
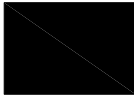



ČISTOPIS DOKUMENTACE


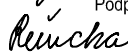
Souřadnicový systém S-JTSK
Výškový systém Bpv

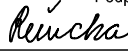

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel: <div><div>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1</div></div> <div>Správa železniční dopravní cesty</div>	
---	--

<div>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</div>	<div><div>METROPROJEKT</div></div>	Souprava číslo:
--	---	-----------------

HIP: <div>Ing. Jiří Úlehla tel.: +420 296 154 304</div>	Podpis: 	Název a účel díla: <div>Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo), úsek Karlštejn - Beroun</div>
Stupeň: Přípravná dokumentace		

Zpracovatelský útvar: stř. S52 - stavební tel.: +420 296 154 330	Název části díla: STAVEBNÍ ČÁST INŽENÝRSKÉ OBJEKTY MOSTY, PROPUSTKY, ZDI ŽELEZNIČNÍ MOSTY	E E.1 E.1.4
Vedoucí útvaru: Ing. Václav Křivánek	Podpis: 	
Odpovědný projektant: Ing. Michal Řeřucha	Podpis: 	

Vypracoval: Ing. Michal Řeřucha	Podpis: 	Název přílohy: SO 12-38-03 MOST V KM 36,114	Číslo desek.: E.1.4.3
Kontroloval: Bc. Pavel Bartoň	Podpis: 		Číslo příl.: 000
Skart. znak: V20/2033	Datum: 03/2012		
Počet formátů: -	Měřítko: -	IČD: 11A 5794 05 01 04 03	



SO 12-38-03

MOST V KM 36,114

Seznam příloh:

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

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	2	/	40

SO 12-38-03

MOST V KM 36,114

001. Technická zpráva

OBSAH:

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
B. ÚVOD	5
C. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O DOSAVADNÍM STAVU MOSTU	6
D. POPIS MOSTU - NOVÝ STAV	7
E. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY	11
F. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	12
G. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY	12
H. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	13
I. DOKLADY O PROJEDNÁNÍ	14
J. GEOLOGICKÝ PRŮZKUM	15
K. STATICKÉ POSOUZENÍ	30
L. HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ	36
M. VÝKAZ VÝMĚR	40



TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : „Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)“
- úsek Karlštejn - Beroun

Objekt : SO 12-38-03 - Most v km 36,114

Objednatel (investor) : Správa železniční dopravní cesty, s.o. (SŽDC s.o.)
Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 15
- zastoupený SŽDC s.o., Stavební správa Praha - oblast západ
Purkyňova 22, Plzeň 1, 304 88

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

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

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

Kraj : Středočeský kraj

Pověřená obec : Tetín (531839)

Katastrální území : Tetín u Berouna (766917)

Překonávaná překážka : -

Datum : březen 2012

Stupeň dokumentace : přípravná dokumentace

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	4	/	40

B. ÚVOD

Předmětem tohoto objektu je projekt přestavby železničního mostu v ev. km 36,114 (nový km 36,694.783). Most překračuje polní cestu a občasnou vodoteč. Stávající nevyhovující nosná konstrukce bude nahrazena novým ŽB rámem. Profil mostu byl navržen s ohledem na prostorové uspořádání polní cesty. Nosnou konstrukci tvoří železobetonový rám o jednom poli z betonu C 30/37. Založení mostu je navrženo plošné. Délka přemostění mostního otvoru je 3,75 m, světlá výška mostu je 4,20 m a celková šířka mostu je 23,87 m. Křídla mostu jsou kolmá a šikmá. Na mostě bude provedeno ZKPP.

Stavba bude probíhat v návaznosti na etapy výluk na trati.

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

Stavba propustku je součástí akce „Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)“ - úsek Karlštejn - Beroun.

Před odevzdáním zapracování připomínek došlo ke změně GPK. Tato změna už nebyla do přípravné dokumentace mostů a propustků zapracována. Bylo prověřeno, že tato změna nemá dopad do koncepčního ani technického řešení objektů, výkazů výměr a záborů.

Údaje o trati :

- most je v mezistaničním úseku :
 - TÚ 0202 Praha - Plzeň
 - mezistaniční úsek DÚ 12 - Karlštejn - Beroun-os.n.

- staničení
 - evidenční km 36,114
 - nové km -
 - přesné km 36,694.783

- koleje č. 1 a 2 jsou na propustku v oblouku ($R_1 = 1344$ m, $R_2 = 1340$ m)

- převýšení $p_1 = 30$ mm, $p_2 = 30$ mm (v ose mostu)

- osová vzdálenost kolejí v ose mostu je 4000 mm

- nová niveleta TK :
 - kolej č. 1 – 222,271 - tj. o 21 mm výše než stávající kolej č. 1
 - kolej č. 2 – 222,271 - tj. o 109 mm výše než stávající kolej č. 2

- posuny kolejí :
 - posun koleje č. 1 - kolej o 48 mm vlevo od stávající koleje č. 1
 - posun koleje č. 2 - kolej o 193 mm vlevo od stávající koleje č. 2

- kolej č. 1 stoupá 0,18 ‰, kolej č. 2 stoupá 0,18 ‰

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	5	/	40

- prostorové uspořádání na mostě vyhovuje ČSN 73 6201 : - VMP 2,5
 - částečně otevřené štěrkové lože
- navrhovaná rychlost :
 - 90 km/hod - pro klasické soupravy
 - 110 km/hod - pro vozy s NT

Podklady :

- Vlastní prohlídka místa stavby a pořízení fotografické dokumentace.
- Archivní dokumentace.
- Geodetické zaměření.
- Návrh směrového vedení kolejí a návrh podélného profilu trati.
- 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 SŽDC, konaných dne 16.12.2011 a 1.2.2012.

Inženýrsko - geologické poměry a založení mostu :

Pro ověření geologické stavby podloží byly provedeny vrty J1 a J2, Pro ověření tloušťky stávající opěry byl proveden jádrový vrt V1, pro ověření hloubky založení byl proveden jádrový vrt Š1 a pro ověření tloušťky klenby vrt K1. Geologická dokumentace vrtů je součástí této technické zprávy v odstavci J. Základové poměry objektu podle ČSN 73 1001 - *složitě základové poměry*. Hladina podzemní vody je 2,5-2,8 metru pod terénem. Agresivita kapalného prostředí podle ČSN EN 206-1 - neagresivní.

Základy stávajícího mostu jsou v dosahu podzemní vody.

Inženýrsko-geologické průzkumy vypracovala firma GeoTec - GS, a.s. v roce 2004.

C. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O DOSAVADNÍM STAVU MOSTU

Stávající most je kolmý, dvoukolejný, o jednom otvoru a překonává polní cestu a občasnou vodoteč. Nosnou konstrukci tvoří kamenná klenba. Opěry a křídla jsou kamenná založená na plošných základech. Stávající nosná konstrukce nebude vzhledem k jejímu stavu využita. Do nosné konstrukce silně zatéká.

Na základě toho se navrhuje komplexní přestavba objektu na nový ŽB rám s klenutou horní příčlím.

Údaje o stávajícím mostě :

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	6	/	40

Druh nosné konstrukce	:	klenba
Popis spodní stavby	:	kamenné opěry + šikmá kamenná křídla
Počet mostních otvorů	:	1
Délka přemostění (mezi líci opěr)	:	3,750 m
Kolmá světlost otvoru	:	3,750 m
Rozpětí nosné konstrukce	:	4,350 m
Stavební výška mostu	:	v koleji č.1 1,937 m; v koleji č.2 1,849 m
Volná výška pod mostem	:	3,840 m
Šířka mostu v ose mostu	:	9,500 m
Šikmost mostu	:	90°
Úhel kříž. s přemostňovanou překážkou	:	90°
Počet kolejí na mostě	:	2
Rok výstavby	:	1907
Rok poslední rekonstrukce	:	-
Dosavadní zatížitelnost mostu	:	s ohledem k výměně nosné konstrukce nebyla stávající zatížitelnost počítána
Hodnocení mostní revizní zprávou	:	2, 2
Stávající železniční svršek	:	na mostě tvaru S49 - bezстыková kolej na betonových pražcích SB8, s podkladnicovým upevněním.

D. POPIS MOSTU - NOVÝ STAV

Popis stavebních prací na mostě :

Jedná se o přestavbu stávajícího mostu. Stavba bude probíhat po polovinách. V rámci SO žel. svršku a spodku se provede snesení stávajícího železničního svršku v rozsahu ZKPP. Provedou se terénní a výkopové práce. Stávající most bude ubourán v nutném rozsahu. Poté se na místě stávajícího mostu vybuduje nový rámový most.

V rámci SO žel. svršku a spodku se provede ZKPP a obnoví se původní železniční svršek. Následně se technologií bez snášení kolejového roštu provede nový žel svršek a spodek.

Údaje o novém mostě :

Zatížitelnost mostu	:	nová kce. vyhoví pro zatížení LM71 s klasifikačním souč. 1,21, doplněný modelem zatížení SW/2 tabulka zatížitelnosti viz. K. Statické posouzení
Volná šířka na mostě vyhovuje	:	VMP 2,5
VJP (vzdál. jednostranné překážky)	:	vlevo VMP 2,5 + rezerva 125 mm vpravo VMP 2,5 + 2p + rezerva 125 mm + vzepětí
Nutná VJP	:	vlevo 2500 + rezerva 125 = 2625 mm

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	7	/	40

		vpravo 2500 + 60 + rezerva 125 + 3 = 2688 mm
Vzdálenost zábradlí od osy koleje	:	v ose mostu 3035 mm vlevo a 3035 mm vpravo
Druh nosné konstrukce	:	ŽB rám
Rozpětí nosné konstrukce	:	4,150 m
Stavební výška mostu	:	v koleji č.1 1,501 m; v koleji č.2 1,501 m
Nutná tloušťka kolejového lože trati	:	510mm + 40mm pro převýšení 30 mm je dodržena
Nutná šířka kolejového lože	:	vlevo 2200 mm+60 mm je dodržena vpravo 2200 mm+60 mm je dodržena
Popis spodní stavby	:	ŽB základová deska (součást ŽB rámu)
Počet mostních otvorů	:	1
Délka přemostění (mezi líci opěr)	:	3,750 m
Kolmá světlost otvoru	:	3,750 m
Volná výška pod mostem	:	4,200 m
Volná šířka v ose mostu	:	10,070 m
Šířka mostu v ose mostu	:	10,600 m
Šikmost mostu	:	90°
Úhel křížení s přemostěvanou přek.	:	90°
Počet kolejí na mostě	:	2
Navrhovaný železniční svršek	:	na objektu tvaru 60E2, bezstyková kolej na betonových pražcích, s pružným bezpodkladnicovým upevněním.

a) Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je navržena jako uzavřená monolitická železobetonová rámová konstrukce o vnitřních světlých rozměrech 3750x4850 mm a jednotné tloušťce obou stěn 400 mm, tloušťce dna 460 mm a proměnné tloušťce stropu 500-730 mm. Na mostě jsou římsy se zábradlím.

Zatížení mostního objektu bylo stanoveno dle ČSN 73 6203 - Zatížení mostů a to pro zatížení LM71 s klasifikačním součinitelem 1,21, doplněný modelem zatížení SW/2. Konstrukce je navržena z betonu pevnostní třídy C 30/37-XC3, max. průsak 35 mm, která bude vyztužena betonářskou ocelí B500B.

S ohledem na celkovou délku konstrukce mostu nebude prováděna žádná dilatační spára. Spára mezi jednotlivými etapami výstavby bude řešena jako pracovní. Na konstrukci bude izolace o celkové tloušťce 60 mm.

b) Spodní stavba

Spodní stavbu tvoří základová deska železobetonového rámu, která je schopna přenést veškerá vyvolaná zatížení, zajišťuje zároveň rozepření svislých stěn a tím zabezpečuje celkovou stabilitu nosné konstrukce. Konstrukce je navržena z betonu pevnostní třídy C30/37-XF3 max. průsak 35 mm, která bude vyztužena betonářskou ocelí B500B. Na rám navazují rovnoběžná a šikmá křídla.

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	8	/	40

Z hlediska namáhání základové půdy je užití plošného základu velmi výhodné, neboť jej lze použít i pro horší zeminové prostředí a lehce vyrovnává lokální odchylky ve smykových parametrech zeminy v základové spáře. Na základové spáře je vrstva podkladního betonu vyztužená KARI sítí.

Vana rámu bude izolována z vrchu i zespodu.

BETON - INŽENÝRSKÉ OBJEKTY MIMO DOSAH VOZOVEK A PĚSÍCH KOMUNIKACÍ SE ZIMNÍ ÚDRŽBOU		
Konstrukce, konstrukční části staveb	Min. třída betonu	Stupeň vlivu prostředí
Podkladní beton, vyplnění klínů pod drenáží	C12/15	XA1
Spodní deska, stěny, křídla	C30/37	XF3
Mostovka ochráněná izolací	C30/37	XC3
Římsy	C30/37	XF3+XC4
Tvrdá ochrana izolace	C30/37	XF3+XC2
Beton odláždění	C25/30	XC2+XF1

c) Izolace mostu - proti stékající vodě a zemní vlhkosti s tvrdou ochranou

Vodorovné izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti:

Odvodnění mostu je primárně zajištěno podélným střeovitým sklonem povrchu nosné konstrukce ve spádu 1,6 %. Srážková voda je odváděna za ruby opěr do příčného drenážního systému a jím do stran mostu. Izolace nosné konstrukce, ve smyslu normy TNŽ 73 6280, je předpokládána z penetračně adhezního nátěru + izolačního systému proti stékající vodě a zemní vlhkosti (o max. tloušťce 10 mm) plnoplošně natavovaného na podklad + geotextilie s plošnou hmotností 300 g/m² + separační fólie + tvrdá ochrana z betonové mazaniny (C30/37-XC2, XF3, max. průsak 35 mm) s výztužnou KARI sítí tl. 50 mm. Celková tloušťka izolace je 60 mm.

Svislé izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti:

Svislá izolace nosné konstrukce opěr, 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 + asfaltového nátěru a přilepených desek XPS tl. 50 mm s ochrannou geotextilií s plošnou hmotností min. 300 g/m². Technologie obdobná jako u vodorovné izolace.

Vnitřní plochy rámu a ochrana ostatních betonových konstrukcí se předpokládá z 1x asfaltového penetračního nátěru + 2x asfaltového nátěru SA12.

d) Ochrana proti bludným proudům

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	9	/	40

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

V řešeném úseku stavby byl proveden korozní průzkum. Ten stanovil pro mostní objekty agresivitu prostředí na stupeň IV. - velmi vysoká. Vzhledem k elektrifikaci tratě a koroznímu průzkumu, je navržen stupeň opatření 4. podle předpisu SŽDC SR 5/7 (S), který spočívá mimo jiné ve vodivém propojení výztuže a jejím propojení s měřicími body.

e) 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 (**DB 502** dle vzorkovnice Deutsche Bahn).

f) Odvodnění mostu

Rubová drenáž bude provedena jednostranným vyspádováním drenážních trubek HDPE $\phi 150$ mm z levé strany trati na pravou, do boku mostu na odláždění terénu u křídel. Poslední jeden metr na obou stranách bude tvořen troubou HDPE bez perforace. Drenáže budou uloženy do betonového lože. Pod drenážní trubky bude zatažena svislá izolace rámu. Izolace bude provedena na celou délku betonového lože. Trubka vyčnívá 150 mm před obetonování v dláždění. Voda je svedena po dláždění za křídly, k patě svahu. Vyšší konec (vlevo trati) drenáže bude zavíčkován.

g) Zábradlí

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

h) Terénní úpravy

Terénní úpravy spočívají zejména v provedení svahů napojených na nové těleso trati a svahy přeložky komunikace dle projektu. Provedení povrchu polní cesty před, za a pod mostem bude součástí přeložky polní cesty a ta je součástí samostatného SO. Odvodnění polní cesty včetně příkopů bude součástí její přeložky. Svahy u šikmých křídel budou odlážděny.

e) Inženýrské sítě

Stávající sítě: Dle dostupných podkladů nejsou v blízkosti mostu žádné inženýrské sítě.

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

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	10	/	40

profesí. TK žlaby nejsou součástí tohoto objektu. Rozsah nových sítí vč. přeložek, je znázorněn v situaci.

j) Přejed tělesa železničního spodku

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

Pro zasypy bude použito materiálu v poměru 50% dovezené štěrkodrtě a 50% vytěženého materiálu (bude provedena probírka celého výkopového materiálu). Probraný materiál však musí být vhodný pro zasypy. Zbývající materiál po probírce bude odvezen na skládku.

k) Železniční svršek

Železniční svršek je v celém úseku stavby navrhován ve tvaru 60E2, bezstyková kolej na betonových pražcích, s pružným bezpodkladnicovým upevněním a řeší jej samostatné stavební objekty. Na celém mostě je dodržena min. tloušťka kolejového lože 510 + 40 mm (pro převýšení 96 mm), volný prostor pro čističku od os kolejí vlevo i vpravo 2200 mm + 60 mm.

l) Další vybavení

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

E. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY

Předpisy a normy SŽDC a ČD

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

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

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

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

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

Evropské návrhové (Eurocode)

Název akce	Optimalizace tratí Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	11	/	40

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

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 12-33-01	Karlštejn-Beroun - železniční spodek
SO 12-33-02	Karlštejn-Beroun - železniční svršek
SO 12-35-01	Karlštejn-Beroun - trakční vedení
SO 12-41-01	Karlštejn-Beroun - ukolejnění OK

G. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY

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

Přestavba mostu se provede po polovinách, při výluce vždy v jedné koleji. Výluka se předpokládá pro práce na objektu dva měsíce v každé koleji.

Provede se zajištění poježděné koleje mikropilotami a stříkaným torkretem. V rámci SO železničního spodku a svršku bude snesen stávající kolejový rošt a šterkové lože za opěrami. Dále bude snesena stávající konstrukce ve vyloučené koleji. Provedou se bourací a výkopové práce v rozsahu potřeb přestavby mostu. Budou ubourány části stávajících opěr na požadovanou úroveň. Provede se nová nosná konstrukce se všemi náležitostmi. Po dokončení stavebních prací na budované polovině mostu a úpravách přechodových klínů, se provede železniční svršek a spodek (součástí samostatného objektu). Převeďte se

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	12	/	40



provoz na druhou kolej. Tento postup se bude opakovat pro fázi, kdy bude vyloučena druhá kolej.

Po dokončení obou etap se provedou dokončovací 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 je požadován šikmý a vodorovný vrt do pražské opěry. Do berounské opěry je nutné provést druhý šikmý vrt pod opěru v jiném místě (u již provedeného vrtu je rozpor se sondami J1 a J2).

V Praze dne 25.3.2012

Vypracoval:

Ing. Michal Řeřucha
METROPROJEKT Praha a.s.
I.P.Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2
tel: 296 154 413
E-mail: rerucha@metroprojekt.cz

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	13	/	40

I. DOKLADY O PROJEDNÁNÍ

Z Á P I S

z jednání, konaného dne **16.12.2011** v sídle METROPROJEKTU Praha a.s. na I.P.Pavlova 2/1786, Praha 2,

ve věci staveb „Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)“

- úsek Karlštejn - Beroun

„Optimalizace trati Beroun (včetně) - Králův Dvůr“

SO 12-38-03 (pův. SO 12-38-17) Most v km 36,114

Koncepce rekonstrukce objektu s nasazením ŽB izolované vany byla změněna na přestavbu na nový monolitický rám s klenutou horní příčlím. Rám bude delší a přesýpaný.

Zapsal: Ing. Řeřucha M. (METROPROJEKT Praha a.s.)

Z Á P I S

z jednání, konaného dne **1.2.2012** v sídle METROPROJEKTU Praha a.s. na I.P.Pavlova 2/1786, Praha 2,

ve věci staveb „Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)“

- úsek Karlštejn - Beroun

„Optimalizace trati Beroun (včetně) - Králův Dvůr“

SO 12-38-03 (pův. SO 12-38-17) Most v km 36,114

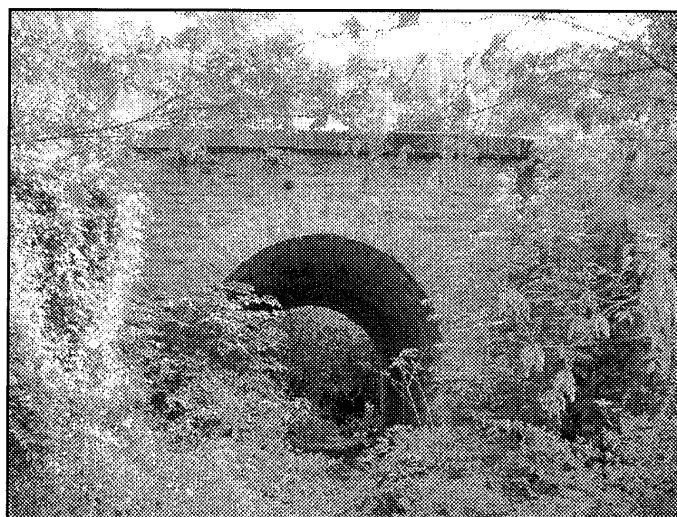
Navržené řešení (nový monolitický žb. rám s klenutou horní příčlím) bylo projednáno a odsouhlaseno. Stávající kamenný most bude ubourán v nezbytně nutném rozsahu a nahrazen novým, železobetonovým rámovým propustkem o světlosti 3,75 m. Mostní křídla vlevo jsou kolmá, křídla vpravo jsou založena na základech stávajících křídel a jsou mírně rozevřená. Na křídla navazuje odláždění svahů.

Zapsal: Ing. Řeřucha M. (METROPROJEKT Praha a.s.)

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	14	/	40

J. GEOLOGICKÝ PRŮZKUM**Geotec GS[®]**OPTIMALIZACE TRATI
ŘEVNICE - BEROUN**C.26****MOST V KM 36,114**

GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Zakázka 2003 - 065
Praha, březen 2004

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	15	/	40



Objednatel : SUDOP BRNO spol. s r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel : GeoTec - GS, a.s.
Chmelová 2920 / 6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele : Řevnice - Beroun, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele : 2003 - 065

OBSAH :

Geotechnický a stavebnětechnický pasport mostu v km 36,114

Přílohy :

Situace, měřítko 1 : 1 000
Geotechnický profil 1 - 1'
Geologická dokumentace sond J1 a J2
Schéma umístění vrtů do konstrukce
Dokumentace vrtů do konstrukce
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, březen 2004

Zpracovali : Ondřej Prosický

Ing. Antonín Kropáček
odpovědný řešitel

Za věcnou správnost : Ing. Jiří Libus
ředitel společnosti

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	16	/	40

Řevnice - Beroun, průzkum

2003 - 065

Geotechnický a stavebnětechnický pasport :**MOST V KM 36,114****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu :</u>	jednopólový klenbový most, kamenný
<u>Cíl průzkumu :</u>	posouzení základových poměrů objektu, ověření hloubky založení a tloušťky berounské opěry a klenby, stanovení kvality zdiva - pevnosti a mezerovitosti

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové IG vrtý :	J1 - hloubka 3,60 m (vlevo od mostu) J2 - hloubka 4,00 m (vpravo od mostu)
Jádrové DIA vrtý :	V1 - délka vrtu 1,90 m Š1 - délka vrtu 3,90 m K1 - délka vrtu 0,90 m
<u>Odběry vzorků :</u>	zdivo : V1 - 0,00 - 0,35 m K1 - 0,30 - 0,70 m voda : J1 - 2,60 m
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	1 x zkrácený chemický rozbor podzemní vody 2 x pevnost zdiva v prostém tlaku
<u>Vodní tlakové zkoušky :</u>	V1 - v intervalu 0,30 - 0,90 m

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Stanovení místních základových poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace vrtů J1 a J2 (viz geotechnický profil 1 - 1' a dokumentace sond v přílohové části).

Kvartér (Q) :

Navážka - kameny (CbY), velikosti 20 cm, obsahu 60 %, s hlinitou výplní

Hlína se střední plasticitou (F5/MIO) - tuhá, humózní s kořínky

Geotechnický typ I : Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3/G-F) - středně ulehlý, valounky velikosti 0,6 - 8 a úlomky do velikosti 15 cm, obsahu do 70 % - fluvio-deluviální

Paleozoikum (P) - silur :

Geotechnický typ II : Vápenec mírně zvětralý (R4) - kameny velikosti do 20 cm, obsahu 40 %, výplň vápencová drť

Geotechnický typ III : Vápenec zdravý (R3 - R2) - kameny velikosti 18 - 25 cm, obsahu 80 - 90 %

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	17	/	40

Řevnice - Beroun, průzkum

2003 - 065

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry (podle ČSN 73 1001) : složité

- základy mostu jsou trvale v dosahu podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

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

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně : průlinová v propustných kvartérních sedimentech. Hladina podzemní vody je volná až mírně napjatá. Hladina podzemní vody v kolektoru komunikuje s úrovní hladiny vody v řece Berounce (tok v blízkosti objektu) a její úroveň se sezónně mění.

Údaje o hladině podzemní vody :

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina	
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]
J1	2,80	213,44	2,60	213,64
J2	2,60	213,63	2,50	213,73

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické střeší	Třída / symbol ČSN 73 1001	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³]	Relativní hutnost I_D	Stupeň konzistence I_c	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°] *)	c_{ef} [kPa] *)	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Tabulková výpočtová únosnost R_{dt} [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050
	Q	Cb	19,0	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	4.
	Q	F5/MIO	20,0	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	2.
I.	Q	G3/G-F	19,0	0,6	-	90	0,25	35	0	-	-	700	3.-4.
II.	P	R4	22,0	-	-	100	0,25	35*)	100*)	-	-	400	5.
III.	P	R3-R2	24,0	-	-	500	0,20	38*)	400*)	-	-	800	6.

Pozn.: R_{dt} - základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51,
ČSN 73 1001 (pouze orientační hodnoty), u nesoudržných zemin pro $b = 3$ m

- pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

*) - u hornin (G typy II. a III.) se jedná o zdánlivé hodnoty smykové pevnosti

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	18	/	40

Řevnice - Beroun, průzkum

2003 - 065

7. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Část konstrukce	berounská opěra	klenba
Materiál	kamenné zdivo	kamenné zdivo
Hloubka založení [m/m.n.m]	3,25 / 6,85 ^{*)}	-
Tloušťka [m]	1,55	0,70
Specifická vodní ztráta $q [l.s^{-1}.m^{-1}.MPa^{-1}]$	2,99	-
Mezerovitost [%] (ON 73 7508)	do 10%	-
Výpočtová pevnost $R_{dt} [MPa]$ (ČSN 73 0038)	1,8	1,7

*) hloubka od ústí vrtu / pod vrcholem klenby

8. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ

Technická zjištění :

- hloubka založení berounské opěry činí v místě vrtu 6,85 m pod vrcholem klenby; pod základem, v místě šikmého vrtu, byla zastižena vrstva štěrku hlinitého, pevné konzistence
- tloušťka berounské opěry je 1,55 m; za opěrou byl zastižen štěrk hlinitý
- mocnost klenby v místě vrtu je 0,70 m; nad klenbou byl zastižen štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, existence izolace nebyla vrtem ověřena
- zdivo berounské opěry je středně pórovité
- výpočtová pevnost zdiva berounské opěry byla stanovena na 1,8 MPa
- výpočtová pevnost zdiva klenby byla stanovena na 1,7 MPa

Založení objektu :

- objekt se nachází v inundační oblasti
- podle výsledků jádrových vrtů je objekt s největší pravděpodobností založen v horninách skalního podloží, charakterizovaných geotechnickými typy II. a III. Šikmým diagnostickým vrtem do konstrukce byla pod základem patrně zastižena vyrovnávací štěrková vrstva
- základy objektu jsou trvale v dosahu podzemní vody
- podzemní voda v místě objektu je ve smyslu ČSN EN 206-1 neagresivní na betonové konstrukce

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	19	/	40

**GeoTec GS[®]**

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

**Most
v km 36,114****PŘÍLOHOVÁ ČÁST**

Situace, měřítko 1 : 1 000

Geotechnický profil 1 - 1'

Geologická dokumentace sond J1 a J2

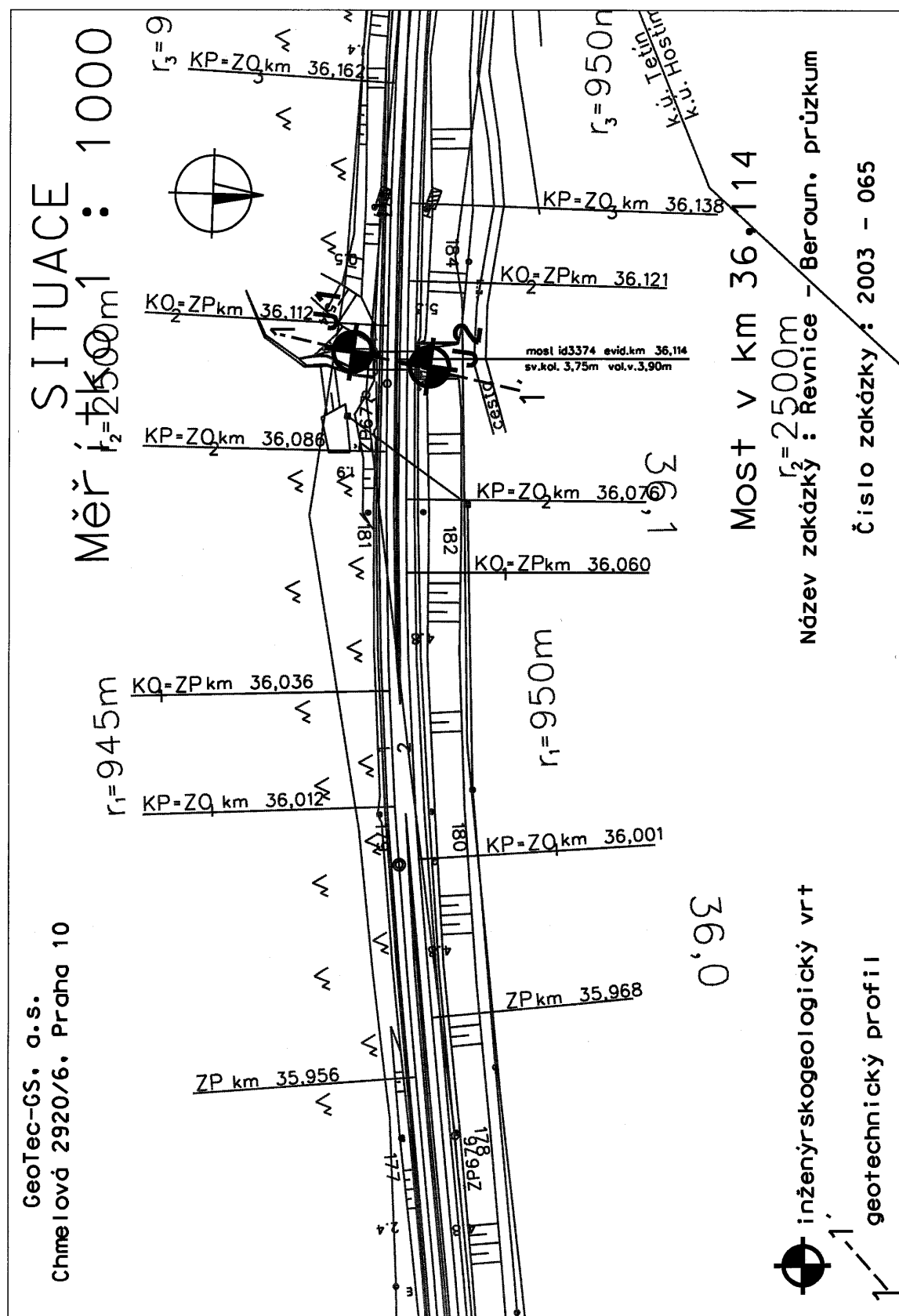
Schéma umístění vrtů do konstrukce

Dokumentace vrtů do konstrukce

Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky :	Řevnice - Beroun, průzkum		
Číslo zakázky :	2003 - 065	Objednatel :	SUDOP BRNO spol. s r.o.
Datum :	03 / 2004	Zpracoval :	Ing. Jan Hrabánek
Počet stran :	10	Schválil :	Ing. Jiří Libus

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	20	/	40



Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	21	/	40

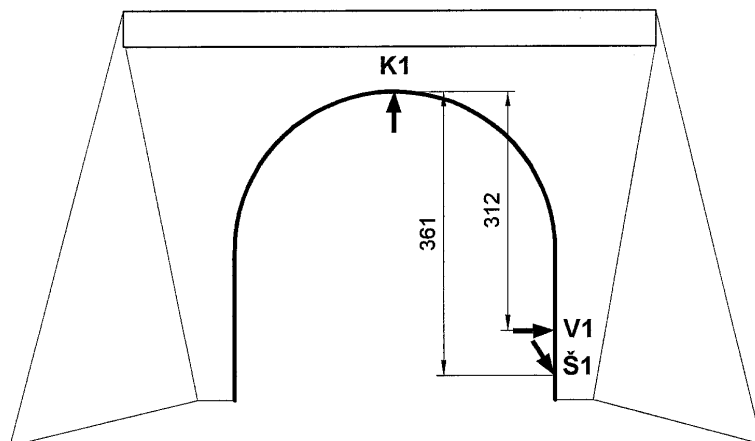
SCHÉMA UMÍSTĚNÍ VRTŮ DO KONSTRUKCE Most v km 36.114

směr Praha

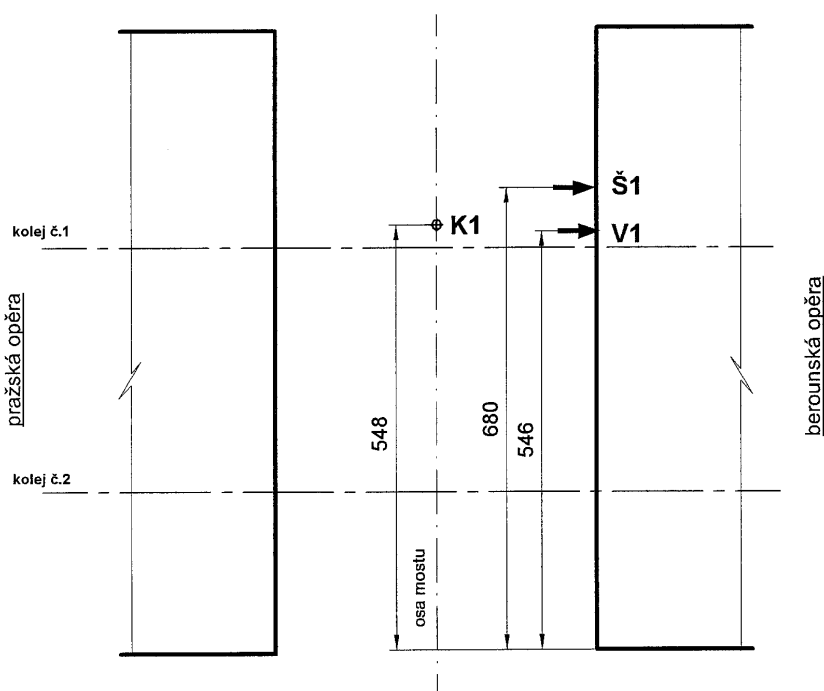


pohled

směr Beroun



půdorys



Pozn.: rozměry jsou uvedeny v centimetrech

Název zakázky:

Řevnice - Beroun, průzkum

Číslo zakázky:

2003 - 065

GeoTec - GS, a.s.

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	22	/	40

Sonda : **J1**Most v km **36,114**

Souřadnice : Y = 767057,19 X = 1054987,45 Z = 216,24 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Ondřej Prosický / 16.1.2004

Souprava / průměr : UGB / 156 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	1,00	Navážka - kameny velikosti 20 cm, obsahu 60 %, s hlinitou výplní, středně ulehlá	CbY	4.
1,00	3,00	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy – středně ulehlý, šedohnědý, valouny křemene velikosti do 8 cm a poloopracované úlomky vápence velikosti do 15 cm (průměrně 3 cm), obsahu 70 %, s jílovitopísčitou výplní - deluviofluviální	G3/G-F	3.-4.
kvartér				
3,00	<u>3,60</u>	Vápenec zdravý - světle šedý až narůžovělý, kameny a úlomky velikosti 4 - 18 cm, které lze velice obtížně rozbít kládívem, bez výplně	R3-R2	6.
paleozoikum (silur)				

Hladina podzemní vody : naražená v hloubce 2,80 m pod terénem
ustálená v hloubce 2,60 m pod terénem

Odebrané vzorky :

Sonda : **J2**Most v km **36,114**

Souřadnice : Y = 767054,59 X = 1054970,85 Z = 216,23 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Ondřej Prosický / 16.1.2004

Souprava / průměr : UGB / 156 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,70	Hlína se střední plasticitou - humózní, černohnědá, s kořínky	F5/MIO	2.
0,70	2,30	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy – středně uhlý, světle šedohnědý, valounky velikosti 0,6 - 4 cm, (ojediněle větší), obsahu 65 % - terasa	G3/G-F	3.
<i>kvartér</i>				
2,30	3,00	Vápenec mírně zvětralý - šedý, kameny velikosti do 20 cm, obsahu 40 %, výplň vápencová drť	R4	5.
3,00	4,00	Vápenec zdravý - šedý, šedorůžový, s křemitými žilkami velikosti do 1 cm, úlomky a kameny velikosti 20 - 25 cm, obsahu 80 - 90 %, výplň kamenná drť, lze obtížně rozbíjet kladivem	R3-R2	6.
<i>paleozoikum (silur)</i>				

Hladina podzemní vody : naražená v hloubce 2,60 m pod terénem
ustálená v hloubce 2,50 m pod terénem

Odebrané vzorky : V 2,60 m

Most v km :	36,114	Sonda :	V1
Lokalizace vrtu :	berounská opěra	Hloubeno dne :	12.11.2003
Výška ústí vrtu :	3,12 m od vrcholu klenby	Souprava :	Cedima
Úklon od svislé :	90 °	Dokumentoval :	Ing. Jan Hrabánek
<hr/>			
Hloubka [m] ve směru vrtu			
od	do		
0,00	- 1,55	Zdivo kamenné - z lomového kamene na maltu vápenocementovou <u>Kamenivo</u> - vápenec, zdravý, šedý, pevný, uloženy úlomky a kusy jader velikosti 5 - 25 cm <u>Pojivo</u> - malta vápenocementová, pevná, zdravá, místy porušená a vrtáním vyplavená, převážně tvoří vrtné jádro	
1,55	- <u>1,90</u>	Štěrkl hlinitý - středně uhlý, hnědý, ostrohranné úlomky vápenců velikosti 1 - 4 cm, výplň hlína písčitá	
Odebrané vzorky : J - 0,00 - 0,35 m			
Vodní tlaková zkouška : provedena v intervalu 0,30 - 0,90 m			
Poznámka :			

Most v km :	36,114	Sonda :	Š1
Lokalizace vrtu :	berounská opěra	Hloubeno dne :	12.11.2003
Výška ústí vrtu :	3,61 m od vrcholu klenby	Souprava :	Cedima
Úklon vrtu od svislé :	18°	Dokumentoval :	Ing. Jan Hrabánek

Hloubka [m]			
ve směru vrtu			
od	do		
0,00	-	3,40	Zdivo kamenné - lomový kámen pojený maltou vápenocementovou <u>Kamenivo</u> - střídání vápence a dioritu - - vápenec - zdravý, šedý, pevný, uloženy úlomky a kusy jader velikosti 5 - 25 cm - diorit - šedobílý, zdravý, pevný, uloženy úlomky a kusy jader velikosti 3 - 20 cm <u>Pojivo</u> - malta vápenocementová, pevná, zdravá, místy porušená a vrtáním vyplavená, převážně tvoří vrtné jádro
3,40	-	3,80	Štěrkl hlinitý - uhlý, valouny a poloopracované úlomky křemene velikosti 2 - 4 cm (obsah cca 40 %), výplň hlína písčitá
3,80	-	<u>3,90</u>	Jíl písčitý - pevný až tuhý, hnědý, písčitý frakce jemnozrná

Odebrané vzorky :	---
Vodní tlaková zkouška :	---
Poznámka :	



GeoTec GS®

DOKUMENTACE VRTŮ DO KONSTRUKCE

Most v km :	36,114	Sonda :	K1
Lokalizace vrtu :	klenba	Hloubeno dne :	12.11.2003
Výška ústí vrtu :	ve vrcholu klenby	Souprava :	Cedima
Úklon vrtu od svislé :	0°	Dokumentoval :	Ing. Jan Hrabánek
<hr/>			
Hloubka [m]			
ve směru vrtu			
od	do	Zdivo kamenné - z lomového kamene na maltu vápno cementovou <u>Kamenivo</u> - diabas, navětralý, pevný, uloženy kusy jader velikosti 2 - 40 cm <u>Pojivo</u> - malta vápenocementová, pevná, zdravá, zachovaná v podobě vrtného jádra	
0,00	0,70		
0,70	<u>0,90</u>	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, hnědý, úlomky a poloopracované valouny křemene velikosti 2 - 3 cm, výplň písek hlinitý	
<hr/>			
Odebrané vzorky :	J - 0,30 - 0,70 m		
Vodní tlaková zkouška :	---		
Poznámka :			

Název zakázky - Řevnice - Beroun, průzkum

2003 - 065

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	26	/	40



GEMATEST spol. s r.o. Laboratoř geomechaniky Praha

Vyšehradská 47, 120 00 Praha 2, tel/fax: +420 224920612, 224919805, mobil: 602322813, geotechnika@gematest.cz, www.gematest.cz

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo zprávy: 444

Celkový počet listů: 2

List číslo: 1/2

Název zakázky

ŘEVNICE-BEROUN, PRŮZKUM

Objekt

MOST V KM 36,114

Název a adresa zadavatele

GEOTEC-GS, A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10

Číslo zakázky zadavatele

2003-065

Laboratorní čísla vzorků

3469-3470

Odběr vzorků in situ zajistil

zadavatel

Datum odběru vzorků in situ

Datum dodání do laboratoře 24.11.2003

Název použitého zkušební postupu

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin

Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku

Základová půda pod plošnými základy

Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii

Malé vodní nádrže

Klasifikace zemin pro dopravní stavby

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin,

ČGÚ, 1987.

ČSN 72 1012




ČSN EN 1926, 72 1142

ČSN 73 1001

ČSN 72 1001

ČSN 75 2410

ČSN 72 1002

Zkoušky označené akreditační značkou  byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoři GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291.

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 26.11. 2003

Mgr.P.Urban – zást.vedoucí laboratoře

GEMATEST s.r.o.
Laboratoř Geomechaniky
Vyšehradská 47, Praha 2
tel./fax: 22 492 0612

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Reřucha	27	/	40



GEMATEST spol. s r.o. Laboratoř geomechaniky Praha

Vyšehradská 47, 120 00 Praha 2, tel/fax: +420 224920612, 224919805, mobil: 602322813, geotechnika@gematest.cz, www.gematest.cz

MECHANIKA ZEMIN

26/11/2003

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK HORNIN

NÁZEV ÚKOLU : **MOST V KM 36,114**ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

SONDA	V 1	K 1		
HLOUBKA [m]	0,0 - 0,35	0,3 - 0,7		
LAB. Č.	3469	3470		
DRUH VZORKU	JÁDRO	JÁDRO		
VLHKOST [%]	0,3	2,4		
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	NELZE	NELZE		
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	R2	R3		
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	R2	R3		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R2	R3		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ				
INDEX KONZISTENCE	NELZE	NELZE		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE	NELZE		
PR. PEV. V JEDNOSOSEM TLAKU [MPa]	63,2	44,85		

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

NÁZEV ÚKOLU : **MOST V KM 36,114**ČÍSLO ÚKOLU : **2003-065**

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost vlhká suchá	Pór.	Sat.	Pev- nost	Sí- la	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	[kg/m³]	[%]	[%]	[MPa]		
3469	V 1	0,0 - 0,35	p1 6,11x6,23	1,44	2709			70,2	⊥	1,02
			p2 6,11x6,25	1,92	2708			53,5	⊥	1,02
			p3 6,11x6,23	2,25	2722			65,8	⊥	1,02
			p4 6,11x6,23	2,09	2710			63,4	⊥	1,02
			Ø		2712			63,2		
3470	K 1	0,3 - 0,7	p1 6,13x6,17	1,13	2645			44,8	⊥	1,01
			p2 6,12x6,24	1,44	2663			67,3	⊥	1,02
			p3 6,14x6,24	1,12	2544			27,1	⊥	1,02
			p4 6,14x6,25	0,96	2636			42,0	⊥	1,02
			p5 6,03x6,25	1,12	2686			43,1	⊥	1,04
			Ø		2635			44,9		

GEMATEST s.r.o.
Laboratoř Geomechaniky
 Vyšehradská 47, Praha 2
 tel./fax: 224 920 612

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	28	/	40

**GEMATEST spol. s r.o.**

LABORATOŘE PRO EKOLOGII A STAVEBNICTVÍ

Analytická laboratoř
Dr.Janského 954
252 28 ČERNOŠICE

tel. 251 64 21 89
fax. 251 64 21 54
604 96 08 36

Laboratoř geotechniky
Vyšehradská 47
120 00 PRAHA 2

tel. 224 91 98 05
tel / fax 224 92 06 12
602 32 28 15

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel : GeoTec GS a.s., Praha
Název akce : Řevnice - Beroun, průzkum
Objekt : Most v km 36.114
Označení vzorku: J2 Č.protokolu : 3021/04/2
Datum odběru : 16.01.04 Č.vzorku : 38

pH : 7.70 Vzhled vody : bezbarvá průhledná
Vodivost mS/m : 66.00 Zápach : bez pachu
Lang.index : 0.05 Sediment : velmi slabý
žlutohnědý

KNK 8.3 mmol/l :	0.00	CO2 volný	mg/l :	25.08
KNK 4.5 mmol/l :	4.40	CO2 bikarb.	mg/l :	193.60
ZNK 4.5 mmol/l :	0.00	CO2 karb.	mg/l :	0.00
ZNK 8.3 mmol/l :	0.57	CO2 agr. Heyer	mg/l :	0.00

Kationty	mg/l	mmol/l	Anionty	mg/l	mmol/l
NH4	0.07	<0.01	Cl	66.76	1.88
Ca	148.30	3.70	OH	0.00	0.00
Mg	13.38	0.55	HCO3	268.50	4.40
			CO3	0.00	0.00
			SO4	89.71	0.93

Stupeň agresivity podle ČSN 73 1215:
neagresivní

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206 - 1 :
neagresivní

Ca + Mg (tvrdost) mmol/l : 4.25 Reakce vody : alkalická

GEMATEST spol. s r.o.
Dr.Janského 954 ☎
252 28 ČERNOŠICE II

V Černošicích 29.01.2004

Ing.Alexandr Manda
vedoucí analytické laboratoře

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka /	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Reřucha	29 /	40

K. STATICKÉ POSOUZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÁ pro statický výpočet

Most v km 36,114
SO 12-38-03

Základní údaje

- dvě převáděné koleje
- přemostňovanou překážkou je polní cesta
- nosná konstrukce - železobetonový rám s průběžným šterkovým ložem

Technický popis konstrukcí

Nosná konstrukce mostního objektu je staticky navržena jako uzavřená monolitická železobetonová rámová konstrukce.

Statické zatížení mostního objektu bylo posouzeno dle ČSN 73 6203 - Zatížení mostů a to pro zatížení LM71 s klasifikačním součinitelem 1,21, doplněný modelem zatížení SW/2. Konstrukce je navržena z betonu pevnostní třídy C 30/37-XC3, max. průsak 35 mm, která bude vyztužena betonářskou ocelí B500B.

Přesná zatížitelnost konstrukce typu rámového mostu může být stanovena až v projektovém stupni dokumentace, kde jsou zpracovávány armovací výkresy.

Výpočetní pomůcky

- program FEAT a GEO 4.0

Podklady a normy

- Inženýrsko-geologické průzkumy vypracovala firma GeoTec - GS, a.s. - r. 2004
- ČSN 73 6203 Zatížení mostů
- SŽDC SR 5 (S) Určování zatížitelnosti železničních mostů

Vypracoval: Ing. Jaroslav Kopečný

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	30	/	40

STATICKÝ VÝPOČET

OVĚŘENÍ ROZMĚRŮ

km 36,114

A. ZATÍŽENÍ STAVEB

A.1. VL. TÍHA VSNÚB KONSTRUKCE

 $d = 0,5 \text{ m} - \text{strop}$
 $\gamma_c = 1,35 \rightarrow \text{VU2 FEAT}$
 $d = 0,4 \text{ m} - \text{stěny, DNO}$

A.2. OSTATNÍ STÁVĚ ZATÍŽENÍ

 $\gamma_c = 1,35$

IZOLACE VODOTĚSNÁ 1 cm

$$0,01 \times 140 = 0,14 \text{ kJ/m}^2$$

OCHRANA IZOLACE 5 cm

$$0,05 \times 270 = 1,25 - \text{II}$$

STĚROKOVÉ LOŽE cca $h = 1,0 \text{ m}$

$$1,0 \times 20,0 = 20,00 - \text{II}$$

$$\underline{\underline{= 21,4 \text{ kJ/m}^2}}$$

ŘÍMSA $0,55 \times 0,4 \text{ m} = 0,22 \text{ m}^2$

$$2 \times 0,22 \times 250 = 11,0 \text{ kJ/m}^2$$

KOLEJNICE

$$1,2 - \text{II}$$

DET. PLOŠE + UPEVNĚNÍ

$$4,8 - \text{II}$$

ZABÝVÁNÍ

$$11,0 - \text{II}$$

$$\underline{\underline{= 18,0 \text{ kJ/m}^2}}$$

KÁHLADNÍ ROVNOMĚRNĚ $B = 10,4 \text{ m}$

$$q_{15} = \frac{18,0}{10,4} = 1,73 \text{ kJ/m}^2$$

CELKOVÁ OSTATNÍ STÁVĚ ZATÍŽENÍ

$$q = 21,4 + 1,73$$

$$= 23,13 \text{ kJ/m}^2$$

 $\gamma_c = 1,35$

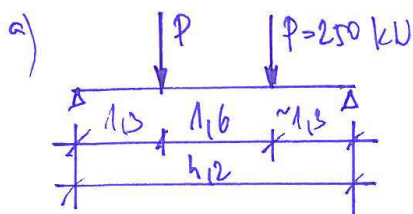
$$\underline{\underline{q = 23,2 \text{ kJ/m}^2}}$$

B. SVISLÉ POKRYBLIVÉ ZATÍŽENÍ

km 36,114

B.1. model zatížení 71

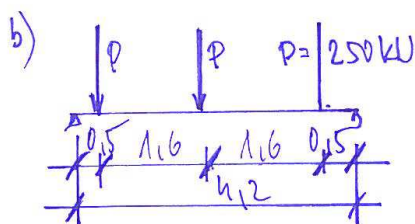
$$\delta_0 = 1,45$$



TRATV 2. TRATV

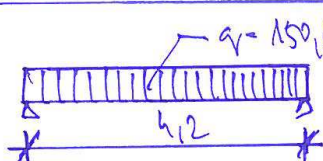
$$d = 1,21$$

$$P = 250 \cdot 1,21 = 302,5 \text{ kV}$$



$$P = 250 \cdot 1,21 = 302,5 \text{ kV}$$

B.2. model zatížení SW2



TRATV 2. TRATV

$$d = 1,0$$

$$q = 150,0 \cdot 1,0 = 150,0 \text{ kV/m}$$

B.3. dynamické účinky

$$L\phi = 4,24$$

$$\phi = \frac{2,16}{\sqrt{4,2 - 0,2}} + 0,73 = 1,168 + 0,73 = 1,898 \approx 1,9 < 2,0$$

ZÁVĚR

Zatížení 71

$$P = 302,5 \times 1,9 = 574,8 \text{ kV} ; \delta_0 = 1,45$$

Zatížení SW2

$$q = 150,0 \times 1,9 = 285,0 \text{ kV/m} ; \delta_0 = 1,45$$



KONSTANTY C1 + C2

METROPROJEKT PRAHA, a.s.

Vrstva	E_i	v_i	h_i	$C_{1,i}$	G_i	km 36,114
	[kPa]		[m]	[kPam ⁻¹]	[kPa]	
1,00	10000	0,25	0,50	24000,0	4000,0	
2,00	15000	0,25	0,50	36000,0	6000,0	
3,00	30000	0,25	0,50	72000,0	12000,0	
4,00	30000	0,25	0,50	72000,0	12000,0	
5,00	30000	0,25	0,50	72000,0	12000,0	
C₁	9000					
C₂	2953					

C₁	9 000
C₂	3 000

ING. KOPEČNÝ

A-Konstanty C1, C2 HORŠÍ GEO

15.2.2012

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	33	/	40

PŘEHLED VÝSLEDKŮ

km 36,114

		M_x		M_y		q_x		
		kNm/m'	kNm/m'	kNm/m'	kNm/m'	kN/m'	kN/m'	
STROP	KZS1	-236,6	216,8	-107,9	104,7	-435,6	419,8	
	KZS2	-75,8	370,5	-73,6	135,0	-434,4	418,9	
	KZS3	-214,1	133,6	-82,9	72,2	-310,5	305,2	
	KZS4	-54,8	287,3	-48,5	100,3	-309,4	303,6	
ZÁKLAD	KZS1	-261,3	176,5	-81,7	45,2	-413,1	412,7	
	KZS2	-157,1	283,3	-72,3	66,1	-397,7	396,1	
	KZS3	-233,8	126,4	-69,4	33,5	-342,5	342,2	
	KZS4	-128,6	233,2	-59,5	54,4	-326,7	325,3	
STĚNA	KZS1	-72,4	32,8	-261,9	102,8	-214,4	295,8	
	KZS2	-39,2	17,2	-169,1	12,1	-1,7	58,7	
	KZS3	-65,3	33,0	-232,6	116,9	-210,5	288,6	
	KZS4	-32,2	14,2	-138,4	4,3	-2,3	45,1	

Přehled zatížitelnosti pro část mostu

A. Identifikace mostu

SO 12-38-03 - Most v km 36,114

TÚ (číslo, název) : TÚ 0202 Praha - Plzeň

DÚ: 12 km 36,114

B. Identifikace části mostu

část mostu: NK / opěra

poř. číslo (ve směru staničení):

pod koleji č. 1, 2

C. Doplňující data pro část mostu

Kategorie zatižitelnosti:

C

Výpočetní model:

ŽB rám - deskový - 3D

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

poloměr oblouku $rN1 = 1344$ a $rN2 = 1340$ [m]

převýšení koleje $p_1 = 30, p_2 = 30$ (v ose mostu) [mm]

excentricita vůči ose mostu	0	[mm]
-----------------------------	---	------

Popis závad uvažovaných v přepočtu:

Datum zjištění zapracovaného stavu mostu - orgány SŽDC:

- zpracovatelem přepočtu: /

Poznámka k části mostu:

Prepočet je proveden pro novou nosnou konstrukci.

[illegible]

Dne: 21/2/2012

Zatížitelnost určil:

Ing. Jaroslav Kopečný

Dne: / /

Do databáze zadal:

Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	35	/	40



L. HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

NP: $Q_N = 13,3 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_N^2/g = 18,0316$

SO 12-38-03 Most v km 36,114

- $b = 3,75 \text{ m}$ - šířka koryta ve dně
 $m1 = 0 -$ - sklon svahu - l. břeh
 $m2 = 0 -$ - sklon svahu - p. břeh
 $i = 2,000 \%$ - sklon dna
 $n_{\text{SPODEK}} = 0,025 -$ - koef. drsnosti dna
 $n_{\text{STĚN}} = 0,014 -$ - koef. drsnosti stěn
 $y = 3,810 \text{ m}$ - hloubka koryta

y	B	F	O	R	n	C	v	Q	F ³ /B
0,000	3,7500	0,000	3,750	0,0000	0,025	0,000	0,000	0,0000	-
0,381	3,7500	1,429	4,512	0,3167	0,023	35,675	2,839	4,0562	0,7777
0,762	3,7500	2,858	5,274	0,5418	0,022	41,377	4,307	12,3079	6,2220
1,143	3,7500	4,286	6,036	0,7101	0,021	45,337	5,403	23,1582	20,9991
1,524	3,7500	5,715	6,798	0,8407	0,020	48,410	6,277	35,8744	49,7757
1,905	3,7500	7,144	7,560	0,9449	0,019	50,914	6,999	50,0015	97,2182
2,286	3,7500	8,573	8,322	1,0301	0,019	53,013	7,609	65,2297	167,9930
2,667	3,7500	10,001	9,084	1,1010	0,019	54,806	8,133	81,3371	266,7667
3,048	3,7500	11,430	9,846	1,1609	0,018	56,361	8,588	98,1592	398,2057
3,429	3,7500	12,859	10,608	1,2122	0,018	57,723	8,988	115,5708	566,9764
3,810	3,7500	14,288	11,370	1,2566	0,018	58,929	9,342	133,4749	777,7454

Odladění hodnoty y0 pro QN (v hloubkách nad kynetou):

0,760	3,750	2,850	5,270	0,5408	0,022	41,353	4,301	12,2569
0,780	3,750	2,925	5,310	0,5508	0,022	41,592	4,366	12,7694
0,800	3,750	3,000	5,350	0,5607	0,022	41,828	4,430	13,2887
0,801	3,750	3,004	5,352	0,5612	0,022	41,839	4,433	13,3148
0,802	3,750	3,008	5,354	0,5617	0,022	41,851	4,436	13,3410
0,803	3,750	3,011	5,356	0,5622	0,022	41,862	4,439	13,3672
0,804	3,750	3,015	5,358	0,5627	0,022	41,874	4,442	13,3934
0,900	3,750	3,375	5,550	0,6081	0,021	42,946	4,736	15,9847
0,920	3,750	3,450	5,590	0,6172	0,021	43,159	4,795	16,5430
0,940	3,750	3,525	5,630	0,6261	0,021	43,369	4,853	17,1073

Hloubka při rovnoměrném pohybu - y0 :

$y_0 = 0,801 \text{ m}$						
y0	B0	F0	O0	R0	n0	v0
0,801	3,750	3,004	5,352	0,5612	0,022	41,839
						4,428

Odladění kritické hloubky y_K pro $Q_{N2/g}$

1,080	3,750	4,050	5,910	0,6853	0,021	44,755	17,7147	-0,31690
1,082	3,750	4,058	5,914	0,6861	0,021	44,774	17,8133	-0,21830
1,084	3,750	4,065	5,918	0,6869	0,021	44,793	17,9123	-0,11934
1,086	3,750	4,073	5,922	0,6877	0,021	44,812	18,0116	-0,02001
1,087	3,750	4,076	5,924	0,6881	0,021	44,821	18,0614	0,02979
1,088	3,750	4,080	5,926	0,6885	0,021	44,831	18,1113	0,07968
1,089	3,750	4,084	5,928	0,6889	0,021	44,840	18,1613	0,12967
1,090	3,750	4,088	5,930	0,6893	0,021	44,849	18,2113	0,17974
1,091	3,750	4,091	5,932	0,6897	0,021	44,859	18,2615	0,22991
1,092	3,750	4,095	5,934	0,6901	0,021	44,868	18,3118	0,28017

Kritické hloubka - y_K :

$$y_K = 1,086 \text{ m}$$

Parametry kritické hloubky - y_K :

y_K	B_K	F_K	O_K	R_K	n_K	C_K	v_K
1,086	3,750	4,073	5,922	0,6877	0,021	44,812	3,266

Hloubka zúženého průřezu za vtokem - $y_x = 0,9 y_K$

$$y_x = 0,977 \text{ m}$$

Parametry zúženého průřezu za vtokem :

y_x	B_x	F_x	O_x	R_x	n_x	C_x	v_x
0,977	3,750	3,665	5,705	0,6425	0,021	43,753	3,629

$$\varphi = 0,85 \text{ - parametr zúžení na vtoku}$$

Energetická výška ve vtoku - E_x :

$$E_x = 1,906 \text{ m} < 1,2 y_r = 4,57 \text{ m} \quad \text{Vtok volný, nezahlcený.}$$

Podélný sklon, při němž by dané Q_N protékalo rovnoměrně hloubkou y_r :

$$i_r = 0,00020 < i = 0,0200$$

KNP: $1,5 \cdot Q_N = 19,95 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_N^{2/3} / g = 40,5711$

SO 12-38-03 Most v km 36,114

- $b = 3,75 \text{ m}$ - šířka koryta ve dně
 $m1 = 0 -$ - sklon svahu - l. břeh
 $m2 = 0 -$ - sklon svahu - p. břeh
 $i = 2,000 \%$ - sklon dna
 $n_{\text{SPODEK}} = 0,025 -$ - koef. drsnosti dna
 $n_{\text{STĚN}} = 0,014 -$ - koef. drsnosti stěn
 $y = 3,810 \text{ m}$ - hloubka koryta

y	B	F	O	R	n	C	v	Q	F ^{3/2} /B
0,000	3,7500	0,000	3,750	0,0000	0,025	0,000	0,000	0,0000	-
0,381	3,7500	1,429	4,512	0,3167	0,023	35,675	2,839	4,0562	0,7777
0,762	3,7500	2,858	5,274	0,5418	0,022	41,377	4,307	12,3079	6,2220
1,143	3,7500	4,286	6,036	0,7101	0,021	45,337	5,403	23,1582	20,9991
1,524	3,7500	5,715	6,798	0,8407	0,020	48,410	6,277	35,8744	49,7757
1,905	3,7500	7,144	7,560	0,9449	0,019	50,914	6,999	50,0015	97,2182
2,286	3,7500	8,573	8,322	1,0301	0,019	53,013	7,609	65,2297	167,9930
2,667	3,7500	10,001	9,084	1,1010	0,019	54,806	8,133	81,3371	266,7667
3,048	3,7500	11,430	9,846	1,1609	0,018	56,361	8,588	98,1592	398,2057
3,429	3,7500	12,859	10,608	1,2122	0,018	57,723	8,988	115,5708	566,9764
3,810	3,7500	14,288	11,370	1,2566	0,018	58,929	9,342	133,4749	777,7454

Odladění hodnoty y0 pro QN (v hloubkách nad kynetou):

1,036	3,750	3,885	5,822	0,6673	0,021	44,335	5,122	19,8979
1,037	3,750	3,889	5,824	0,6677	0,021	44,344	5,124	19,9277
1,038	3,750	3,893	5,826	0,6681	0,021	44,354	5,127	19,9574
1,039	3,750	3,896	5,828	0,6685	0,021	44,364	5,130	19,9872
1,040	3,750	3,900	5,830	0,6690	0,021	44,373	5,133	20,0170
1,041	3,750	3,904	5,832	0,6694	0,021	44,383	5,135	20,0468
1,042	3,750	3,908	5,834	0,6698	0,021	44,393	5,138	20,0767
1,043	3,750	3,911	5,836	0,6702	0,021	44,402	5,141	20,1065
1,044	3,750	3,915	5,838	0,6706	0,021	44,412	5,143	20,1364
1,045	3,750	3,919	5,840	0,6710	0,021	44,422	5,146	20,1662

Hloubka při rovnoměrném pohybu - y0 :

$y_0 = 1,038 \text{ m}$							
y0	B0	F0	O0	R0	n0	C0	v0
1,038	3,750	3,893	5,826	0,6681	0,021	44,354	5,125



Odladění kritické hloubky y_K pro QN2/g

1,420	3,750	5,325	6,590	0,8080	0,020	47,637	40,2650	-0,30611
1,422	3,750	5,333	6,594	0,8087	0,020	47,652	40,4354	-0,13574
1,423	3,750	5,336	6,596	0,8090	0,020	47,660	40,5207	-0,05037
1,424	3,750	5,340	6,598	0,8093	0,020	47,668	40,6062	0,03511
1,425	3,750	5,344	6,600	0,8097	0,020	47,675	40,6918	0,12072
1,426	3,750	5,348	6,602	0,8100	0,020	47,683	40,7775	0,20645
1,427	3,750	5,351	6,604	0,8103	0,020	47,690	40,8634	0,29229
1,428	3,750	5,355	6,606	0,8106	0,020	47,698	40,9494	0,37826
1,429	3,750	5,359	6,608	0,8109	0,020	47,706	41,0355	0,46435
1,430	3,750	5,363	6,610	0,8113	0,020	47,713	41,1217	0,55056

Kritické hloubka - y_K :

$y_K = 1,424 \text{ m}$

Parametry kritické hloubky - y_K :

y _K	B _K	F _K	O _K	R _K	n _K	C _K	v _K
1,424	3,750	5,340	6,598	0,8093	0,020	47,668	3,736

Hloubka zúženého průřezu za vtokem - y_x = 0,9 y_K

$y_x = 1,282 \text{ m}$

Parametry zúženého průřezu za vtokem :

y _x	B _x	F _x	O _x	R _x	n _x	C _x	v _x
1,282	3,750	4,806	6,313	0,7613	0,021	46,535	4,151

$\varphi = 0,85$ - parametr zúžení na vtoku

Energetická výška ve vtoku - E_x :

$E_x = 2,497 \text{ m} < 1,2 y_r = 4,57 \text{ m}$ Vtok volný, nezahlcený.

Podélný sklon, při němž by dané Q_n protékalo rovnoměrně hloubkou y_r :

$i_r = 0,00045 < i = 0,0200$



M. VÝKAZ VÝMĚR

„Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)“ úsek Karlštejn - Beroun

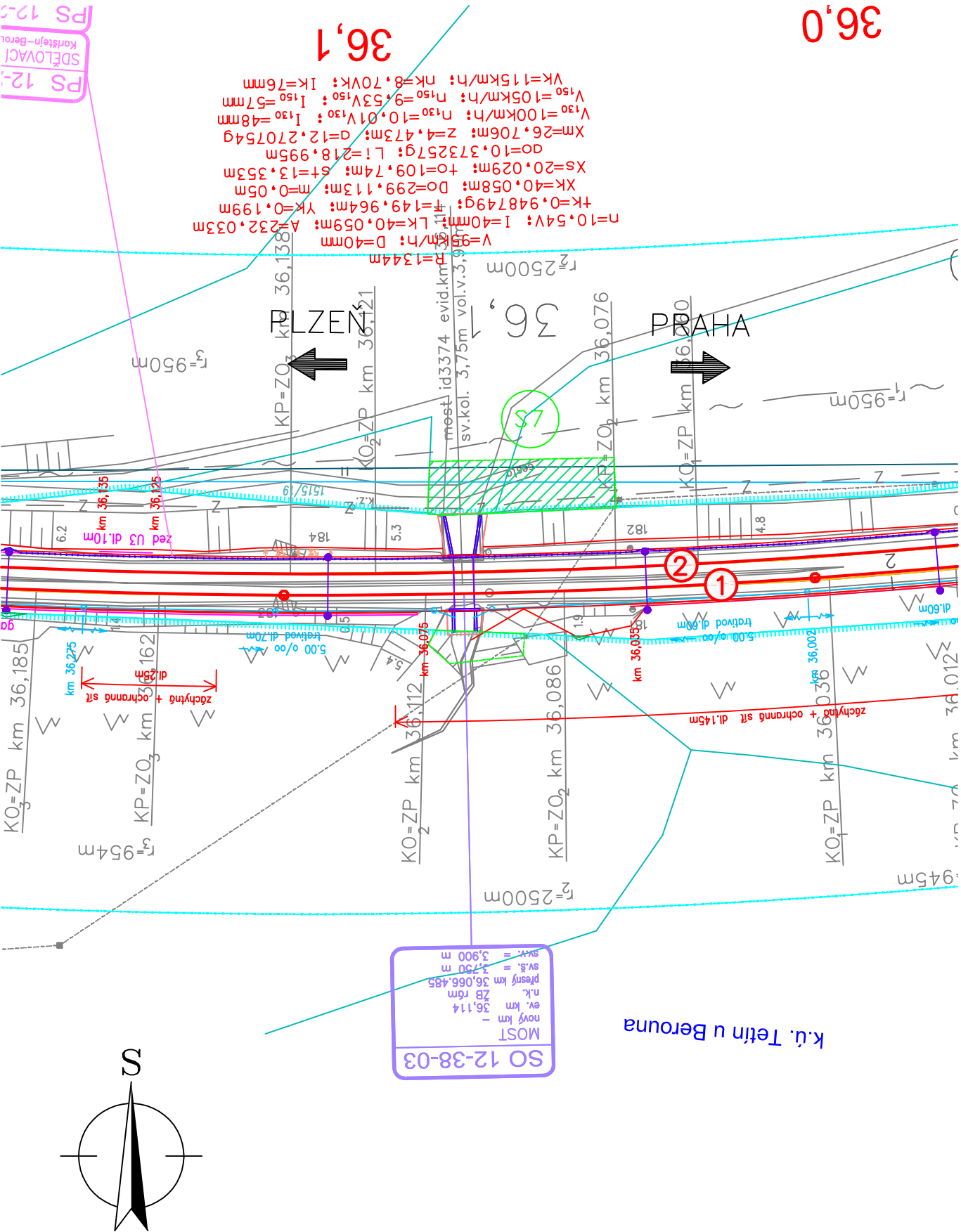
Stavební objekt: **SO 12-38-03 MOST V KM 36,114**

č. pol.	popis	jedn.	poč. m. j.	výpočet m. j.
1	Odstranění křovin apod.	m2	100,00	4x 25m2
2	Odstranění stromů I s pařezy do průměru 50cm	ks		
3	Výkopy vč. pažení	m3	790,00	2x 23,8m2*16,6
3a	Výkopy vč. pažení - použití pro zpětné zásypy (50% ze zásypů nebo 50 %z výkopů)	m3	331,50	
3b	Výkopy vč. pažení - odvoz na skládku	m3	458,50	
3c	Dolamování skal z terénu nebo pevné podlahy	m3		
3d	Dolamování skal horolezeckou technikou	m3		
4	Štětové stěny, záporové stěny, mikropilotové pažení	m2	180,00	2x 7,5*12m
5	Kotvy	m	96,00	2x 6*8m
6	Ochranná opatření (pažení, prachová hrázka apod.)	m2	11,60	2x 5,8*1
7	Přecerpávání vody (čerpání vody z výkopávek je součástí výkopů)	hod		
8	Zatrubnění potoka - při stavbě vč. hrázky atd.	m		
9	Přeložky sítí - konstrukce pro převedení + úpravy	m		
10	Bourání konstrukcí kamenného zdiva a prostého betonu	m3	260,00	16,5m2*15,8
11	Bourání konstrukcí železobetonu	m3	5,10	0,6m2*8,5
12	Odstranění kov. zábradlí	m	8,50	
13	Demontáž ocel. konstrukce	t		
14	Lešení těžké	m3op		
15	Pomocná podpěrná konstrukce	m3op		
16	Pížmo	t		
17	Kolejové jeřáby včetně přístavení	ks		
18	Kolový jeřáb včetně přístavení	ks		
19	Železniční provizoria vč. dopravy, montáže, demontáže, pronájmu a kolej. úprav	t		
20	Tomkovo prov. do 6,5 m vč. dopravy, mont., demont., pronájmu 3 měs. a kolej. úpr.	ks		
21	Opěry pod provizoria a pížmo C 20/25 vč. odstranění	m3		
22	Injektáž trysková vč. vrtů atd. (kompletní dodávka)	m3op		
23	Injektáž vrtáková vč. vrtů atd. (kompletní dodávka)	m3op		
24	Injektáž zdiva chem. vč. vrtů (kompletní dodávka)	m3op		
25	Hlubkové spárování včetně čištění zdiva	m2		
26	Čištění a spárování zdiva	m2		
27	Nové kamenné zdivo	m3		
28	Obklad zdi kamenem	m2		
29	Reprofilací omítka	m2		
30	Sanační omítka vč. kotvené sítě	m2		
31	Sjednocující nátěr na betony atd.	m2		
32	Lepené kotvy	m		
33	Výztuž - HELIFIX - vkládaná do spar, do vrtů	m		
34	Mikropiloty 100mm	m		
35	Mikropiloty 150mm	m		
36	Mikropiloty 200mm	m		
37	Piloty žel. bet. DN 800mm	m		
38	Piloty žel. bet. DN 1000mm	m		
39	Piloty žel. bet. DN 1300mm	m		
40	Beton prostý C 12/15, C 16/20, C 20/25, C 25/30	m3	120,00	24,9*6*0,2 + 2x 1,2m2*23,2 + 1,4m2*23,9
41	Beton železový C 25/30 (max. průsak 35 mm) vč. výztuže, bed., úprav spar atd.	m3		
42	Beton železový C 30/37 (max. průsak 35 mm) vč. výztuže, bed., úprav spar atd.	m3	167,00	8,6m2*10,4 + 4x 0,3m2*5,8 + 2x 4,8m2*7,3
43	Předpínací výztuž vč. kotev a spojek	t		
44	Ocelové konstrukce vč. montáže a nátěrů	t		
45	Příplatek za montáž pomocí vysouvání mostní konstrukce	t		
46	Protikorozní povlak + nátěr ocelové konstrukce vč. odrezivění a otryskáním	m2		
47	Ocelové zabetonované nosníky	t		
48	Trubní propustek DN 800 vč. dodávky osazení, bet.lože a čel (ŽB trouby patkové)	m		
49	Trubní propustek DN 1000 vč. dodávky osazení, bet.lože a čel (ŽB trouby patkové)	m		
50	Trubní propustek DN 1200 vč. dodávky osazení, bet.lože a čel (ŽB trouby patkové)	m		
51	Železobetonové prefa konstrukce vč. osazení	m3		
52	Zábradlí vč. PKO a nátěrů - železniční mosty	m	12,00	2x 5,8
53	Zábradlí vč. PKO a nátěrů - silniční mosty	m		
54	Zámečnické kce. pozink včetně nátěrů a osazení	kg	4,00	2x letopočet a 2kg
55	Dilatační spáry	m		
56	Dilatačních závěry	m		
57	Izolace proti vodě - nátěry - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodávka)	m2	48,00	4x 12m2
58	Izolace povlakové vč. ochrany - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodávka)	m2	690,00	1,1x (23*10,3 + 2x 1,8*23,2 + 2x 13*7,3 + 4,9*23,9)
59	Izolace povlakové vč. ochrany - proti tlakové vodě (kompletní dodávka)	m2		
60	Izolace střikané - 3xEP a 1xPU	m2		
61	Separční geotextilie - dodávka a uložení	m2	322,00	2x 15,2*10,6
62	Rubová rovnánina kámen	m3	42,00	2x 2m2*10,4
63	Zásyp zeminou - zřízení a hutnění (z tříděného a dovezeného materiálu)	m3	663,00	2x 19,5m2*17
64	Dodávka hutnění nenamrzavá šterkodrti	m3	331,50	
65	Rubová drenáž	m	46,40	2x 23,2m
66	Konstrukce pro vyústění drenáže na terén	ks	4,00	
67	Vrty do kam. a bet. průměru 200mm	m		
68	Pročištění koryta	m2		
69	Dlažba vodoteče kamenná do bet. lože	m2	94,00	25*3,75
70	Dlažba vodoteče kamenná - opravy	m2		
71	Odtážďení svahu	m2	36,00	4x 9*1
72	Přikopy otevřené z tvámic	m		
73	Odvodňovací žlaby s krycí mřížkou	m		
74	Dlažba zámková - podchody (sokly)	m2		
75	Vsakovací vrt	m		
76	Vozovky lehké	m2		
77	Vozovky těžké	m2		
78	Vozovky oprava (tréžování, nová obrusná vrstva, vyspravení výtlučků)	m2		
79	Multikanál včetně zemních prací a komor	m		
80	Elektroinstalace pro podchody	m2		
81	Výtah včetně elektroinstalace	ks		
82	Provizorní dopravní značení - objížďky	kpl		
83	Zpevnění skal kotvenými sítěmi	m2		
84	Demontáž koleje	m		
85	Obnova koleje	m		
86				
87	Odpady (beton kámen, asfalt) - skládkovně	t	584,24	
88	Zemina, zbytky po recykaci - skládkovně	t	828,97	
89	Staven. příjezdová komunikace - zpevnění polní cesty šterkové	m2	1.410,00	470*3
90	Zařízení staveniště vč. přípojek	m2	GZS	

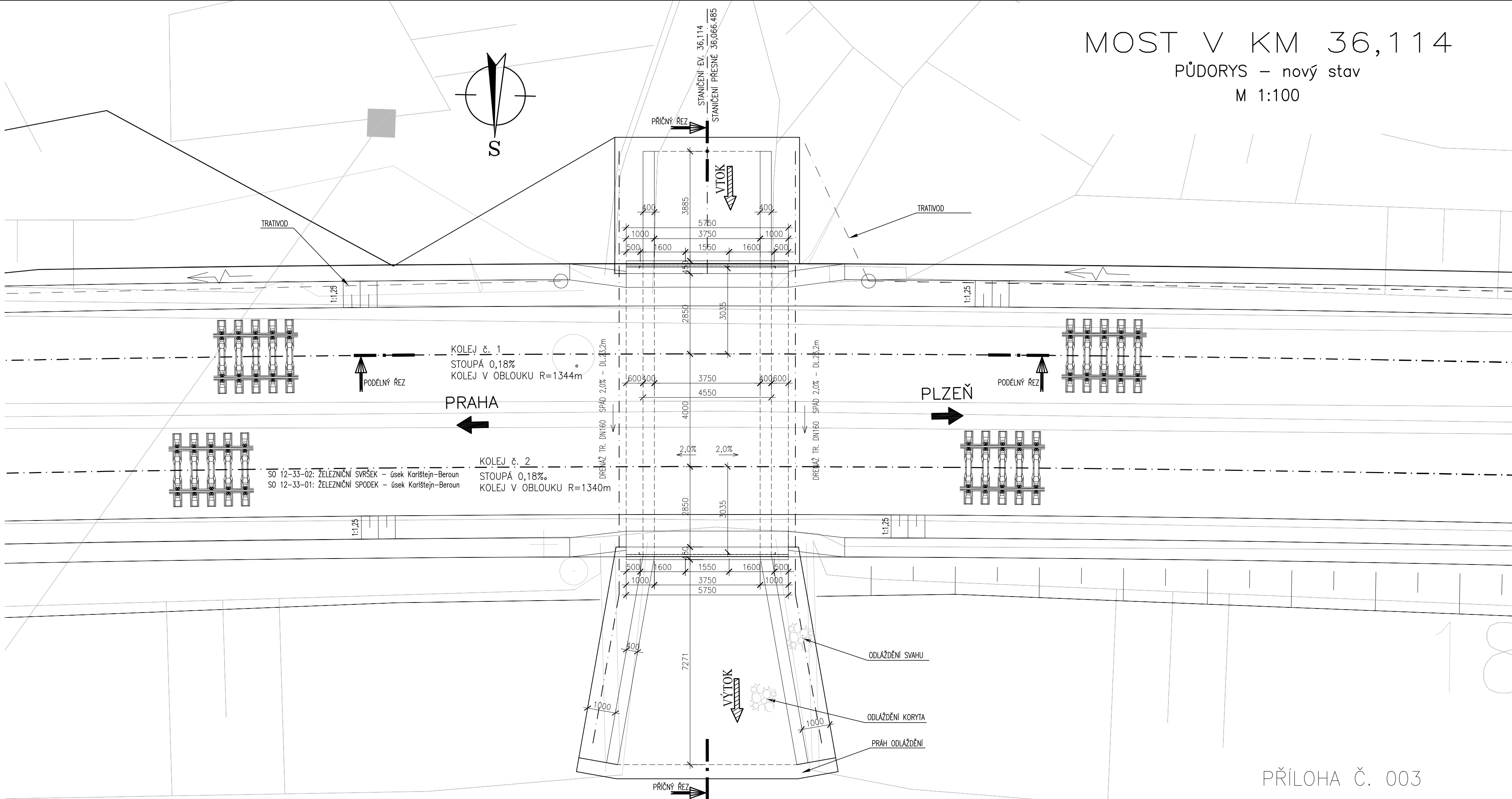
Název akce	Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Michal Řeřucha	40	/	40

PROPUSTEK V KM 36,114

SITUACE M 1:1000



MOST V KM 36,114
PŮDORYS – nový stav
M 1:100





STANIČENÍ EV. 36,144

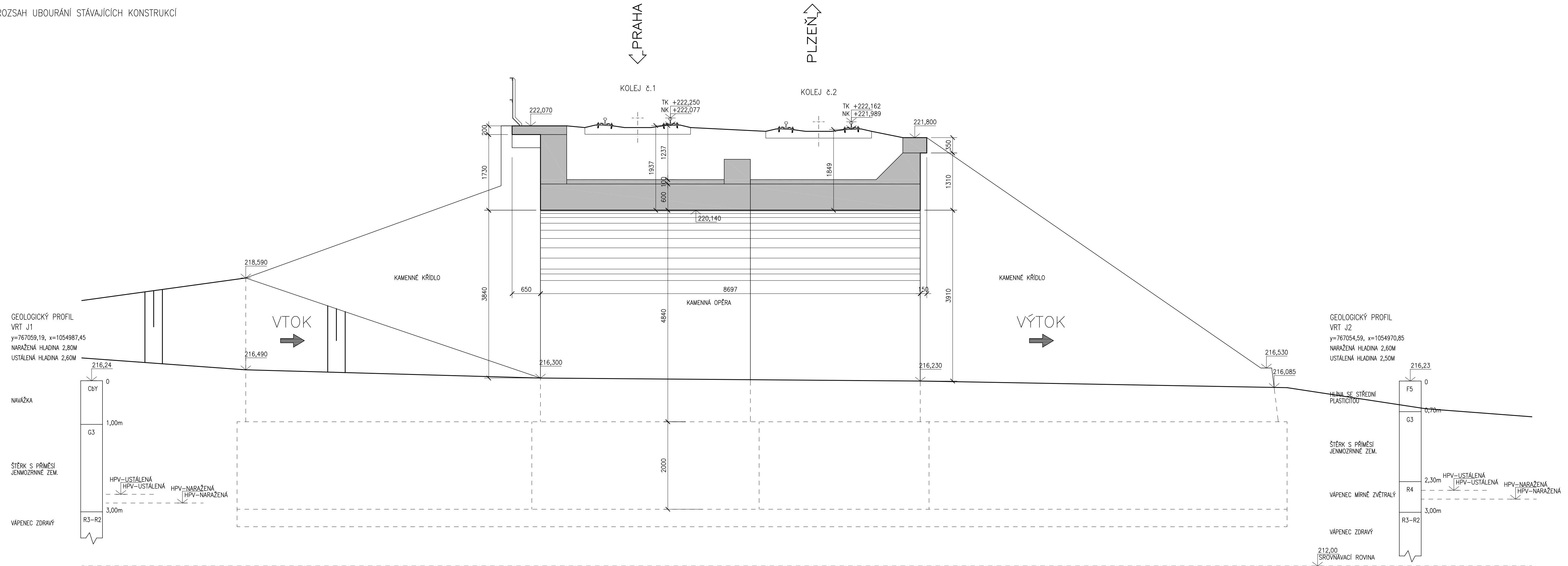


M 1:50



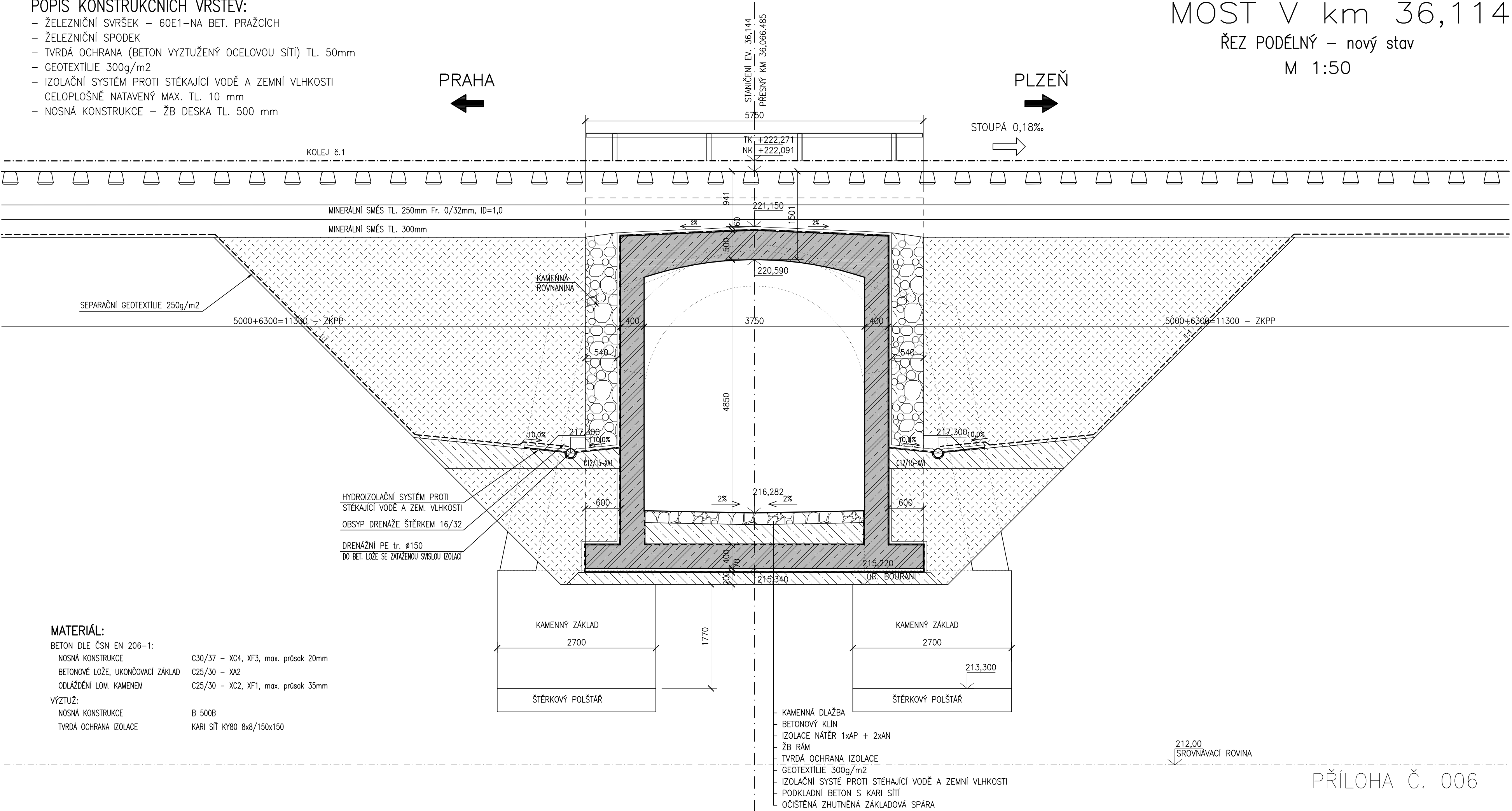
LEGENDA :
ROZSAH UBOURÁNÍ STÁVAJÍCÍCH KONSTRUKCÍ

MOST V km 36,114
ŘEZ PŘÍČNÝ – stávající stav
M 1:50



- POPIS KONSTRUKČNÍCH VRSTEV:
- ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK – 60E1–NA BET. PRAŽCÍCH
 - ŽELEZNIČNÍ SPODEK
 - TVRDÁ OCHRANA (BETON VYZTUŽENÝ OCELOVOU SÍTÍ) TL. 50mm
 - GEOTEXTÍLIE 300g/m2
 - IZOLAČNÍ SYSTÉM PROTI STÉKAJÍCÍ VODĚ A ZEMNÍ VLHKOSTI
CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ MAX. TL. 10 mm
 - NOSNÁ KONSTRUKCE – ŽB DESKA TL. 500 mm

MOST V km 36,114
ŘEZ PODÉLNÝ – nový stav
M 1:50



MATERIÁL:

- BETON DLE ČSN EN 206–1:
- NOSNÁ KONSTRUKCE C30/37 – XC4, XF3, max. průsak 20mm
 - BETONOVÉ LOŽE, UKONČOVACÍ ZÁKLAD C25/30 – XA2
 - ODLÁŽDĚNÍ LOM. KAMENEM C25/30 – XC2, XF1, max. průsak 35mm
- VÝZTUŽ:
- NOSNÁ KONSTRUKCE B 500B
 - TVRDÁ OCHRANA IZOLACE KARI SÍŤ KY80 8x8/150x150

POPIS KONSTRUKČNÍCH VRSTEV:

- KOLEJNICE B91-S1 + BETONOVÉ PRAŽCE UIC60
- ŠTĚRKOVÉ KOLEJOVÉ LOŽE
- TVRDÁ OCHRANA (BETON VYZTUŽENÝ OCELOVOU SÍŤÍ) TL. 50mm
- GEOTEXTILIE 300g/m2
- IZOLAČNÍ SYSTÉM PROTI STÉKAJÍCÍ VODĚ A ZEMNÍ VLHKOSTI
- CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ MAX. TL. 10 mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE - ŽB DESKA TL. 350-400 mm

MATERIÁL:

- BETON DLE ČSN EN 206-1:
- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| NOSNÁ KONSTRUKCE | C30/37 - XC4, XF3, max. průsak 20mm |
| BETONOVÉ LOŽE, UKONČOVACÍ ZÁKLAD | C25/30 - XA2 |
| ODLÁŽDĚNÍ LOM. KAMENEM | C25/30 - XC2, XF1, max. průsak 35mm |
- VÝZTUŽ:
- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| NOSNÁ KONSTRUKCE | B 500B |
| TVRDÁ OCHRANA IZOLACE | KARI SÍŤ KY80 8x8/150x150 |

GEOLOGICKÝ PROFIL

VRT J1

y=767059,19, x=1054987,45

NARAŽENÁ HLADINA 2,80M

USTÁLENÁ HLADINA 2,60M

216,24

0

NAVÁŽKA

G3

1,00m

ŠTĚRK S PRÍMĚSÍ

JENMOZRNNÉ ZEM.

HPV-USTÁLENÁ

HPV-USTÁLENÁ

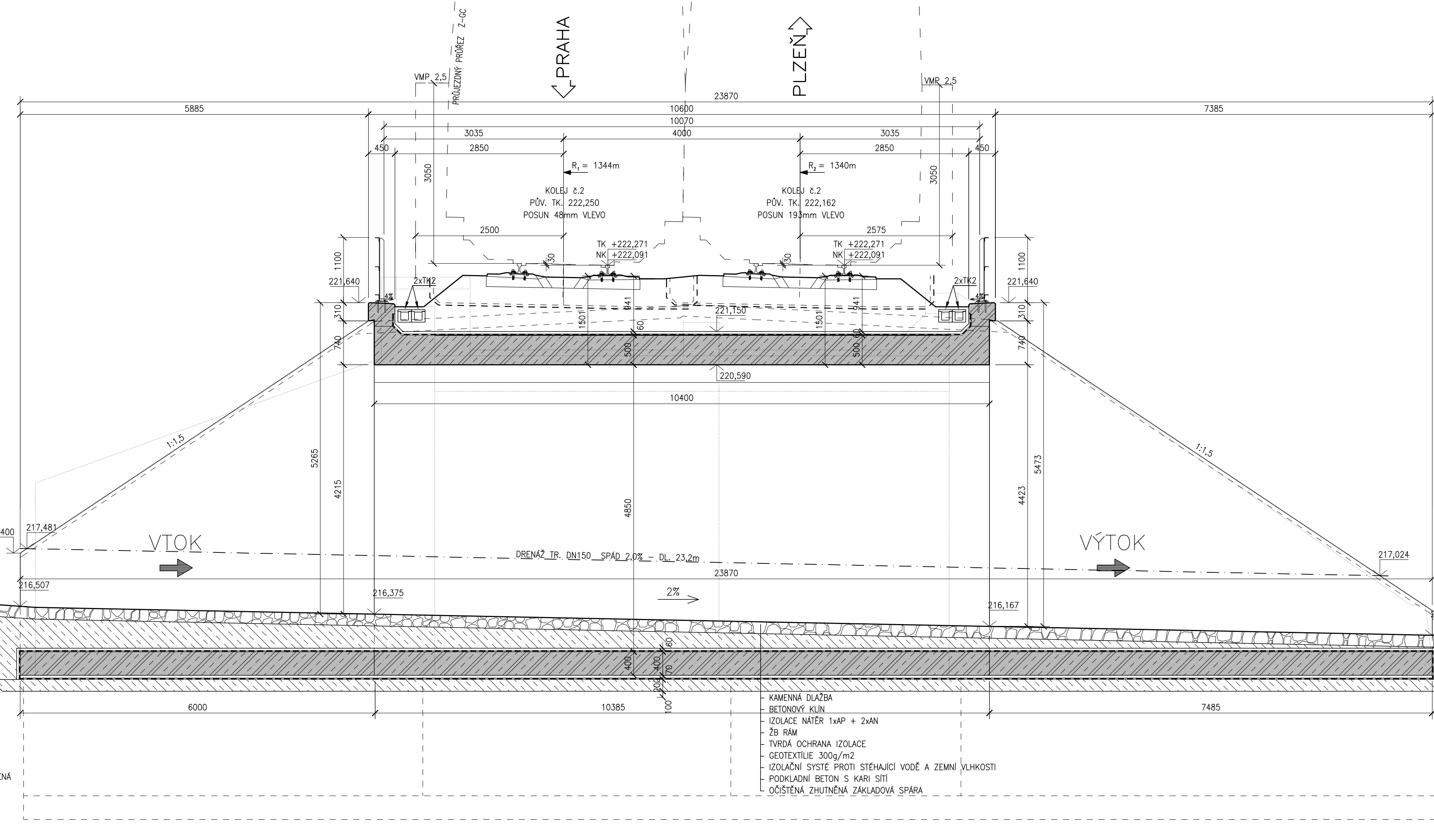
HPV-NARAŽENÁ

HPV-NARAŽENÁ

3,00m

VÁPENEC ZDRAVÝ

R3-R2



MOST V km 36,114
ŘEZ PŘÍČNÝ – nový stav
M 1:50

GEOLOGICKÝ PROFIL

VRT J2

y=767054,59, x=1054970,85

NARAŽENÁ HLADINA 2,60M

USTÁLENÁ HLADINA 2,50M

216,23

0

HLINA SE STŘEDNÍ

PLASTICITOU

CESTA

G3

0,70m

ŠTĚRK S PRÍMĚSÍ

JENMOZRNNÉ ZEM.

HPV-USTÁLENÁ

HPV-USTÁLENÁ

HPV-NARAŽENÁ

HPV-NARAŽENÁ

3,00m

VÁPENEC MÍRNĚ ZVĚTRALÝ

R4

R3-R2