


Výškový systém Bpv  
Souřadný systém S-JTSK

Přehled revizí přílohy					
03	22.9.2016	MVe	Změna č. 1 během soutěže	BMu	MHa
02	30.11.2016	MVe	odevzdání Projektu se zpracovanými připomínkami	BMu	MHa
P1	30.9.2016	MVe	posouzení shody s TSI	BMu	MHa
01	01.07.2016	MVe	odevzdání k připomínkovému řízení	MMu	MHa
Rev.	Datum	Vyprac.	Popis obsahu revize	Kontr.	Schv.







Objednatel		Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1			
		Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc www.szdc.cz			

Zhotovitel		Společnost "MM: Ty - Br"			
		Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15 110 00 Praha 1 www.mottmac.com		MOTT MACDONALD LIMITED-org. složka Národní 984/15 110 00 Praha 1 www.mottmac.com	

Zpracovatel části		PROJEKT servis spol. s r.o. Mezitratňová 137 198 21 Praha 9 +420 281 090 860 www.projekt-servis.cz			
					

Akce					
Revitalizace trati Týniště n. O. - Broumov					

Část dokumentace					
E Stavební část					
E.1 Inženýrské objekty					
E.1.4 Mosty propustky a zdi					
E.1.4.7 SO-12-19-02 Železniční most v km 59,648 (Podjezd)					

Název přílohy  Technická zpráva				Stupeň dokumentace projekt	
				Měřítko -	
				Formát A4	
				Datum 11/2016	
Manažer projektu	Ing. Markéta Hamplová		Vypracoval	Ing. Bc. Martin Verner	
Garant profese	Ing. Vojtěch Hruška		Kontroloval	Ing. Barbora Mužíková	
Odpov. projektant	Ing. Bc. Martin Verner		Schválil	Ing. Markéta Hamplová	
Číslo dokumentu 359390-PRO-MING-121902-001				Revize 03	Část dokumentace E.1.4.7 Číslo přílohy 001

# Revitalizace trati Týniště n.O. - Broumov, SO 12- 19-02 Železniční most v

Technická zpráva

Listopad 2016



Revitalizace trati Týniště  
n.O. - Broumov, SO 12-19-  
02 Železniční most v km  
59,648 (Podjezd)

Technická zpráva

Listopad 2016



**T** +420 221 412 800 **F** +420 221 412 810 w [www.mottmac.cz](http://www.mottmac.cz) **W** [www.mottmac.com](http://www.mottmac.com)



# Záznam o vydání a revizích

Revize	Datum	Autor	Kontrolor	Schvalovatel	Standard
01	01/07/2016	Martin Verner	Michal Munzar	Markéta Hamplová	
02	30/11/2016	Martin Verner	Michal Munzar	Markéta Hamplová	
03	21/09/2017	Martin Verner	Michal Munzar	Markéta Hamplová	

Tento dokument je vydán ve prospěch osoby, která si ho objednala a pouze pro zvláštní účely spojené s výše označeným projektem. Nemělo by se na něj spoléhat nebo ho užívat jakoukoliv jinou osobou pro jakýkoliv jiný účel.

Nepřijímáme žádnou zodpovědnost za důsledky ze spoléhání se na něj žádnou jinou osobou nebo jeho užití pro jiný účel než ten, pro který byl objednán, nebo za chyby či opomenutí, které jsou způsobeny chybou či opomenutím v datech, které jsme obdrželi od jiných osob.

Tento dokument obsahuje důvěrné informace a představuje předmět duševního vlastnictví. Nesmí být bez souhlasu naší společnosti a osoby, která si ho objednala, ukázán jiným osobám.





# Obsah

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Základní údaje o objektu</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Technický popis stávajícího stavu objektu</b>	<b>3</b>
3.1	Popis jednotlivých částí objektu	3
3.2	Výsledky průzkumných prací	3
3.3	Dosavadní inženýrské sítě na mostě a v jeho okolí	3
<b>4</b>	<b>Zdůvodnění navrženého technického řešení</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Podklady</b>	<b>5</b>
5.1	Smluvní podklady	5
5.2	Zpracované dokumentace	5
5.3	Geodetické podklady	5
5.4	Ostatní použité podklady	5
5.5	Normy a předpisy	5
<b>6</b>	<b>Prostor výstavby</b>	<b>6</b>
6.1	Územní podmínky	6
6.2	Přístup na staveniště	6
6.3	Dotčené pozemky	6
6.4	Související objekty a provozní soubory	6
<b>7</b>	<b>Nový stav objektu</b>	<b>7</b>
7.1	Železniční svršek a spodek mostního objektu	7
7.2	Návrhové zatížení železniční dopravou	7
7.3	Prostorové uspořádání na mostním objektu	7
7.4	Nové inženýrské sítě na mostě a v jeho okolí	7
7.5	Koncepce řešení	7
7.5.1	Vodorovná nosná konstrukce	8
7.5.2	Mostní římsa	8
7.5.3	Opěry	8
7.5.4	Křídla	8
7.5.5	Ochrana proti zemní vlhkosti	8
7.5.6	Odvodnění	9
7.5.7	Zásypy	9
7.5.8	Letopočet	9
7.5.9	Zábradlí	9
7.5.10	Zásady protikorozní ochrany ocelových částí	10
7.6	Zásady ochrany proti bludným proudům	10
7.7	Řešení mostu z hlediska péče o životní prostředí	10

7.8	Statický výpočet	11
<b>8</b>	<b>Postup výstavby, způsob provádění</b>	<b>12</b>
8.1	Návrh způsobu provádění a sledu prací	12
8.2	Výluky železniční tratě	12
8.3	Vytýčení objektu	12
8.4	Výkopy	12
8.5	Nakládání s odpady	13
8.6	Bezpečnost práce	13
<b>9</b>	<b>Specifikace materiálů, povrchů a dalších požadavků</b>	<b>14</b>
9.1	Materiály	14
9.1.1	Specifikace betonu podle konstrukčních částí podle ČSN EN 206	14
9.1.2	Povrchová úprava betonu	14
9.1.3	Specifikace betonářské výztuže	14
9.1.4	Ocelové nosníky	14
9.1.5	Prefabrikáty	14
<b>Přílohy</b>	<b>15</b>	

# 1 Identifikační údaje

Stavba	Revitalizace trati Týniště n. O. - Broumov
Stupeň dokumentace	Projekt (dokumentace pro stavební povolení)
Část dokumentace	E.1.4 Mosty a inženýrské konstrukce
Objekt	SO 12-19-02 Železniční most v km 59,648 (Podjezd)
Objednatel	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město
Korespondenční adresa	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Oprávněná osoba ve věcech technických	Miroslava Klegová
Stávající vlastník objektu	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Nový vlastník objektu	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Správce mostního objektu	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Oblastní ředitelství Hradec Králové, správa mostů a tunelů
Charakter stavby	Modernizace
Místo stavby	trať 506A Týniště nad Orlicí – Meziměstí (dle služebních pomůcek GVD) trať 026 Týniště nad Orlicí – Broumov (dle KJŘ)
Kraj	Královéhradecký
Katastrální území	Náchod
Zhotovitel	<b>Společnost “MM: Ty - Br”</b> <b>Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.</b> vedoucí člen Společnosti “MM: Ty - Br” Národní 984/15, 110 00 Praha 1  <b>MOTT MACDONALD LIMITED—org. složka</b> člen Společnosti “MM: Ty - Br” Národní 984/15, 110 00 Praha 1
Manažer projektu	Ing. Markéta Hamplová autorizovaný inženýr pro dopravní stavby (č. 0008706) tel. 221 423 930 email: marketa.hamplova@mottmac.com
Zpracovatel části	PROJEKT servis spol. s r.o. Mezitřaťová 137, 198 21 Praha 9
Vypracoval	Ing. Bc. Martin Verner
Odpovědný projektant objektu	Ing Bc. Martin Verner

## 2 Základní údaje o objektu

Základní údaje		
Název mostu	Náchod u soudu	
Staničení železniční evidenční	km 59,648	
Staničení železniční přesné	km 59,649 938	
TÚ	1561	Týniště nad Orlicí (mimo) – Mieroszőw (PKP) (část)
DÚ	12	Václavice - Náchod
Přemostřovaná překážka	místní komunikace	
Počet nových kolejí nad mostem	1	
Šírá trať / staniční obvod	Šírá trať	
Traťová rychlost v novém stavu	80 km/h	
Technický popis		
Nosná konstrukce mostu		
VMP	2,5	
Druh nosné kce	Zabetonované ocelové nosníky proměnné výšky, uloženy na ŽB opěry pomocí ozubu	
Statické působení NK	Prostý nosník	
Rozpětí nové kce	10,950 m	
Stavební výška	1,328 m (střed rozpětí), 1,648 m (kraj nosníku)	
Šířka	6,100 m	
Celková délka	12,750 m	
Světlost	9,750 m	
Světlá výška	4,064 m (na kraji), 4,495 (střed)	
Počet mostních otvorů	1	
Úhel křížení	90°	
Sklon	1,65 %	
Opěry		
Druh konstrukce	ŽB	
Výška	5,540 m (opěra 1), 5,380 m (opěra 2)	
Šířka	4,980 m	
Tloušťka	1,5 m	
Křídla		
Druh konstrukce	ŽB	
Výška	6,305/2,465 m (křídlo 1,2,3,4; výška u opěry/výška konce křídla)	
Délka	9,500 m (křídlo 1, 2 3), 8,500 (křídlo 4)	
Šikmost	100 °	

## 3 Technický popis stávajícího stavu objektu

### 3.1 Popis jednotlivých částí objektu

Jedná se o stavbu nové konstrukce železničního mostu na stávající trati pro potřeby města Náchod. V současné době se na plánovaném místě stavby nachází konsolidovaný železniční násep přibližně z konce 19. století.

### 3.2 Výsledky průzkumných prací

Pro tento objekt byl zpracováván geotechnický průzkum. Podrobnosti jsou v části projektové dokumentace L – Průzkumy.

### 3.3 Dosavadní inženýrské sítě na mostě a v jeho okolí

Sdělovací a zabezpečovací kabely jsou vedeny volně vpravo podél kolejnice.

Se stavbou tohoto objektu souvisejí přeložky inženýrských sítí, které zajistí město. **Tyto přeložky nejsou součástí projektu stavby „Revitalizace trati Týniště n. O. – Broumov“, ale jsou nezbytnou součástí realizace mostního objektu. Rozsah přeložek a způsob jejich provedení není znám.**

**Před začátkem stavby je nutno zkoordinovat stavební práce s městem.**

Dotčené inženýrské sítě	Umístění a rizika
Kanalizace	Vedena podél opěry – měla by zachována, není v kolizi (dle podkladů v dostatečné hloubce)
Elektrické vedení	Podél náspu vlevo – kolize s výkopovými pracemi
Parovod	Vlevo podél náspu - není známo

Stávající inženýrské sítě (mimo sítě SŽDC) budou zajištěny, aby během výstavby a po skončení výstavby nedošlo k jejich porušení.

## 4 Zdůvodnění navrženého technického řešení

Výstavba nového mostu je součástí stavby Revitalizace trati Týniště n. O. – Broumov. Jedná se o stavbu nové konstrukce železničního mostu na stávající trati pro potřeby města Náchod. Výstavbou nového železničního mostu dojde ke zkvalitnění dopravní situace ve městě Náchod. Nová místní komunikace propojí Masarykovo náměstí s ulicí Pražská (ulice Pražská je hlavním průjezdným tahem města).

Nově navržený most je realizován ze železobetonu. Vodorovnou konstrukci tvoří ocelové zabetonované nosníky s proměnou tloušťkou. Světlost mostu je dle požadavků 9,75 m a min podjezdná výška 4,00 m. Celková koncepce řešení vychází z přípravné dokumentace.

## 5 Podklady

### 5.1 Smluvní podklady

- Obchodní podmínky zhotovení projektu OP/P/04/15
- Všeobecné technické podmínky VTP/P/02/15
- Zvláštní technické podmínky, Projekt stavby „Revitalizace trati Týniště n. O. – Broumov“

### 5.2 Zpracované dokumentace

- Přípravná dokumentace a Záměr projektu (zpracovatel SUDOP Praha a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, 02/2015)

### 5.3 Geodetické podklady

- geodetické zaměření stávajícího stavu stavby
- kopie katastrálních map ČÚZK
- zákres stávajících sítí

### 5.4 Ostatní použité podklady

- místní šetření a rekognoskace terénu
- fotodokumentace
- výrobní porady

### 5.5 Normy a předpisy

označení	název
č. 266/1994 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o drahách,
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění,
č. 22/1997 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, v platném znění,
č. 137/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění,
č. 163/2002 Sb.	Nařízení Vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění,
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, vč. zm. 1/2001, 2/2002, 3/2002, 4/2004, 5/2007, 6/2008, 7/2010, 8/2013, 9/2015
GŘ SŽDC s. o. 11/2006	Směrnice GŘ SŽDC s. o., Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR
ČSN 73 6200	Mosty - Terminologie a třídění (2011)
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů (11/2008)
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí (6/2010), vč. opr. 1 (2011)
ČSN EN 206	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda (2014)



## 6 Prostor výstavby

### 6.1 Územní podmínky

Most se nachází v katastrálním území Náchod. Trať je umístěna v intravilánu.

### 6.2 Přístup na staveniště

Přístup na staveniště bude zajištěn po vyloučené trati. Město Náchod nabídlo jako možný přístup na staveniště přes vlastní pozemky z ulic Parkány a Raisovy. Využití tohoto přístupu si zhotovitel musí před zahájením stavby projednat s městem.

### 6.3 Dotčené pozemky

KÚ Náchod: 2067/1 – pozemek ČR, SŽDC s.o. má právo hospodařit s majetkem

Využití jiných pozemků si musí projednat zhotovitel před zahájením stavby.

### 6.4 Související objekty a provozní soubory

Dosavadní inženýrské sítě viz kapitola 3.3. Přeložky, ochrana a případné vyvěšování inženýrských sítí je součástí příslušných SO (není součástí SO mostu). Práce je nutné koordinovat.

PS 12-28-01	Václavice - Náchod, TZZ
PS 50-14-01	Opočno p.Orl.h. - Hronov, TK
PS 50-14-02	Opočno p.Orl.h. - Hronov, DOK
SO 12-17-01	Václavice - Náchod, železniční svršek
SO 12-16-01	Václavice - Náchod, železniční spodek
SO 99-21-41	Opočno - Hronov, přeložky kabelů CETIN

## 7 Nový stav objektu

### 7.1 Železniční svršek a spodek mostního objektu

Železniční svršek je předmětem SO 12-17-01. Nad mostem je použitý následující typ železničního svršku:

49E1, bezстыková kolej na betonových pražcích s minimální hmotností 300 kg, s pružným bezpodkladnicovým upevněním

Posun koleje v novém stavu: Kolej č. 1: pokles/zdvih = 0 mm, posun = 120 mm (vpravo)

Směrové poměry: Kolej č. 1: v přechodnici, D = 24 mm, sklonové poměry: -16,5‰

Tloušťka kolejového lože na mostě splňuje požadavek na jeho minimální tloušťku pod betonovým pražcem, tj. min 350 mm dle vyhlášky č. 177/1995 §18(6).

ZKPP bude na mostě zřízeno ze štěrkodrti tl. 500mm – součást SO 12-16-01

### 7.2 Návrhové zatížení železniční dopravou

Návrhové zatížení je pro 3. třídu podle kategorizace trati z hlediska mostů podle Předpisu 18/1986 - PMR zveřejněném ve Věstníku dopravy č. 6/1987. Model zatížení LM71 (ČSN EN 1991-2), charakteristická hodnota svislé síly - nápravové zatížení  $Q_{vk}=250\text{kN}$ , klasifikační součinitel zatížení:  $a = 1,1$  (trať 3. třídy).

### 7.3 Prostorové uspořádání na mostním objektu

Most se nachází v širé trati, s maximální traťovou rychlostí 80 km/hod. Na objektu je uplatněn volný mostní průřez VMP 2,5, kde je v celé délce římsy nosné konstrukce umístěno zábradlí po obou stranách. VMP 2,5 je počítán i s rezervou k zábradlí, která je 125 mm.

Výpočet šířky VMP 2,5 v místě přechodnice vlevo (vpravo nedochází k rozšíření VMP 2,5=2625 mm):

- začátek mostu:  $D=32\text{ mm}$ ,  $VMP\ 2,5=2500+2\cdot 32+125=2689\text{ mm}$
- konec mostu:  $D=10\text{ mm}$ ,  $VMP\ 2,5=2500+2\cdot 10+125=2645\text{ mm}$

V celém mostě je zajištěn nutný obrys kolejového lože – min. 2,20 m.

### 7.4 Nové inženýrské sítě na mostě a v jeho okolí

- zabezpečovací a sdělovací kabely SŽDC – vedené v kabelovém žlabu vlevo pod stezkou (PS 50-14-01)

### 7.5 Koncepce řešení

Stávající zemní násep se odtěží a vybuduje se nový mostní objekt. Objekt mostu tvoří deska se zabetonovanými nosníky proměnné tloušťky, která je uložena na opěry pomocí ozubu. Na opěry navazují šikmá monolitická železobetonová křídla.

### 7.5.1 Vodorovná nosná konstrukce

Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří zabetonované ocelové nosníky proměnné tloušťky. Celkem se na mostě nachází 7 svařovaných nosníků. Mezi nosníky jsou umístěny cementotřískové desky, které slouží jako ztracené bednění. Deska je ukončena příčnicí, přes které je konstrukce uložena na opěry pomocí ozubu. Je použit beton C 30/37.

### 7.5.2 Mostní římsa

Železobetonová mostní římsa z betonu C 30/37 je přímá (nekopíruje zakřivení desky). Mostní římsa je na koncích ukončena prefabrikovanými mostními římsami, které slouží k přechodu otevřeného do uzavřeného kolejového lože. Na mostní římsě je umístěné svislé dopravní značení (B16 – omezení podjezdné výška 4,0m) a vytlačen vlysem rok výstavby.

### 7.5.3 Opěry

Nově navržené opěry jsou z železobetonu C 30/37. Opěry založeny plošně na betonovém základu výšky 1,0 m a šířky 3,5 m. Samotné opěry mají mocnost 1,5 m, šířku 4,98 m a jsou zakončeny ozubem (dle MVL 511) pro uložení vodorovné deskové konstrukce. Je požadováno ověření únosnosti základové zprávy, min. 250 kPa. Únosnost bude ověřena před započítáním betonáže, v případě že základová spára nevyhoví, navrhne geolog stavby příslušná opatření.

### 7.5.4 Křídla

Jedná se o monolitická železobetonová křídla z betonu C30/37. Křídla mají lícovou stranu ve sklonu 10:1. Křídla jsou napojena k opěrám pomocí řady trnů a mezera mezi římsou, deskou je vyplněn trvale pružným tmelem.

### 7.5.5 Ochrana proti zemní vlhkosti

Podmínky pro izolaci a její provádění jsou stanoveny v TKP ČD, kap. 22 a TNŽ 736280.

Konkrétní hydroizolační systém musí být opatřen „dokladem o doporučení hydroizolačního systému“, vydaným ČD ŘDDC a schválen stavebním dozorem investora. Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení Technologický postup provádění vodotěsných izolací.

#### 7.5.5.1 Izolace mostovky

Horní betonové desky bude opatřeny izolací proti stékající vodě. Izolace bude plnoplošně spojená s podkladem na všech plochách. Izolace bude chráněna tvrdou ochrannou vrstvou z dle SVI.

- beton 30/37 –XF4,XA1 – tl. 60 mm
- betonářská výztuž 8/100/100
- ochranná geotextilie 300g/m<sup>2</sup>
- 2x celoplošně nastavované asfaltové pásy
- 1x penetrační nátěr

#### 7.5.5.2 Izolace opěr a křídel

Rub opěr a křídel bude opatřen izolací proti stékající vodě. Izolace bude plnoplošně spojená s podkladem na všech plochách. Izolace bude chráněna měkkou ochrannou vrstvou z dle SVI.

- ochranná geotextilie 700g/m<sup>2</sup>
- 2x celoplošně nastavované asfaltové pásy
- 1x penetrační nátěr

#### 7.5.5.3 Izolace prefabrikátů

Rub prefabrikátů na styku se zeminou bude opatřen izolačním nátěrem proti zemní vlhkosti dle SVI dodavatele prefabrikátů.

### 7.5.6 Odvodnění

Za opěrami a křídlem se vybuduje kameninová rovnanina tl. min 600, která slouží jako drenážní vrstva mostu. Samotné odvodnění je realizováno pomocí plastové trouby DN 200mm, která je vyvedena za křídly na terén.

### 7.5.7 Zásypy

Zásyp mostu bude proveden po konstrukci železničního spodku, která je součástí SO 12-16-01. Zásyp bude proveden vhodným nenamrzavým materiálem (např. štěrkodrtí 16/32). Část materiálu může být nahrazena vhodným vyzískaným materiálem z výkopů. Vhodnost využití bude přehodnocena při realizaci za účasti geologa stavby a podléhá odsouhlasení TDI. Hutnění bude po vrstvách maximálně 300 mm na  $I_d=0,95$ . Zásyp musí být prováděn symetricky z obou stran mostu. Maximální rozdíl výšky je jedna vrstva (300 mm). Kontrolní zkoušky budou provedeny v minimálním rozsahu podle TKP, kap. 3 a 6.

Na nově budované svahy se umístí zatravnňovací geotextilie.

### 7.5.8 Letopočet

Letopočet výstavby bude proveden vlysem do betonu římsy.

### 7.5.9 Zábradlí

Zábradlí je navrženo jako třímadlové úhelníkové zábradlí. Sloupky budou z L80/80/8 a madla z L70/70/6. Výška zábradlí je 1100 mm nad pochozí plochou. Zábradlí bude kotveno pomocí patních plechů 240x200x16 a chemických kotev M16 z oceli 8.8. Podrobněji viz výkresová část – výkres zábradlí.

### 7.5.10 Zásady protikorozi ochrany ocelových částí

#### 7.5.10.1 Zábradlí

Zábradlí bude proti korozi chráněno nátěrovými systémy, dle předpisu ČD S5/4. Životnost nátěrů bude velmi vysoká tj. více jak 15-letá, stupeň korozi agresivity atmosféry C4.

Povrchová úprava - zinkování ponorem ŽSP + ONS1. viz výkresy zábradlí.

Vrchní nátěr bude proveden v jednotném odstínu – **odstín DB 701**.

#### Konkrétní nátěrový systém musí být:

- Opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. Technologický postup musí obsahovat způsob úpravy povrchu odpovídající konkrétním podmínkám.
- Schválen stavebním dozorem investora.

#### 7.5.10.2 Ocelové nosníky

Ocelové nosníky budou proti korozi chráněny nátěrovými systémy (ošetřena bude celá dolní pásnice a stojna do výšky 40 mm od vrchní hrany spodní pásnice), dle předpisu ČD S5/4. Životnost nátěrů bude velmi vysoká tj. více jak 15-letá, stupeň korozi agresivity atmosféry C5-I.

Celý nosník bude otryskán na stupeň čistoty Sa 2 dle ČSN ISO 8501-1 (obetonovaná část), na stupeň čistoty Sa 3 v neobetonované části.

#### Protikorozi ochrana neobetonované části:

Povrchová úprava - zinkování ponorem ŽSP + ONS3. viz výkresy ocelové konstrukce.

Vrchní nátěr bude proveden v jednotném odstínu – **odstín DB 701**.

#### Konkrétní nátěrový systém musí být:

- Opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. Technologický postup musí obsahovat způsob úpravy povrchu odpovídající konkrétním podmínkám.
- Schválen stavebním dozorem investora.

### 7.6 Zásady ochrany proti bludným proudům

Železniční trať není elektrifikovaná, ani se v budoucnu o elektrifikaci neuvažuje. Nemusí se tedy dělat žádné opatření proti bludným proudům.

### 7.7 Řešení mostu z hlediska péče o životní prostředí

V prostoru náspu se odstraní náletové křoviny. Dřevní hmota se ekologicky zlikviduje. Během realizace se nesmí znečistit povrchová a spodní voda ani půda. Při použití techniky s výskytem ropných látek se budou

používat ekologické rohože se sorbentem ropných látek. Vhodná zemina se využije pro zpětné zásypy, přebytečná se odveze na skládku.

## **7.8 Statický výpočet**

Bylo provedeno statické posouzení, na jehož základě byla vytvořena tabulka zatížitelnosti dle SR 5 (S), viz E. 1.4.7.18.

## 8 Postup výstavby, způsob provádění

### 8.1 Návrh způsobu provádění a sledu prací

Celkové stavební postupy s časovými vazbami jsou detailně zpracovány v části projektové dokumentace F – Zásady organizace výstavby. Tato část obsahuje komplexní pohled na prováděné práce, včetně výluk koleje, omezování rychlosti a předpokládané časové vazby.

Stavební postupy v rámci tohoto stavebního objektu se předpokládají v následujícím pořadí:

- vyloučení provozu na koleji č. 1 a sejmutí železničního svršku (SO 12-17-01)
- výkopové práce
- výstavba opěr
- realizace vodorovné konstrukce
- realizace křídel
- provedení hydroizolace
- zásyp po úroveň vrstev železničního spodku
- položení nového železničního svršku (SO 12-17-01)
- zprovoznění koleje č. 1

### 8.2 Výluky železniční tratě

Omezení provozu a výluky zpracovává část projektové dokumentace F – Zásady organizace výstavby.

### 8.3 Vytýčení objektu

Souřadnicový systém: JTSK, výškový systém: BPV

Pro vytýčení bude použita vytyčovací síť stavby platná v době vytyčování.

Vytýčení podle:

- ČSN 01 3419 Vytyčovací výkresy staveb
- ČSN ISO 4463 1-3 (73 0411) Měřicí body ve výstavbě – vytyčování a měření

Přesnost vytýčení podle:

- ČSN 73 0420 – část 1: Základní požadavky – 2. třída přesnosti
- ČSN 73 0420 – část 2: Vytyčovací odchylky – 2. třída přesnosti

### 8.4 Výkopy

Ve výkopech budou rozpojovány především zeminy I. třídy těžitelnosti. Výkopy budou prováděny otevřené svahované ve sklonu 1:1 nebo dle výkresu výkopů. Před prováděním výkopových prací je nutno provést vytyčení veškerých stávajících sítí. Kolidující sítě budou přeloženy nebo vhodným způsobem ochráněny. Ochrana, přeložky a vyvěšení sítí je obsahem příslušných SO (není součástí SO 12-19-01).

V rámci výstavby bude pročištěno koryto vodoteče na drážním pozemku.

## 8.5 Nakládání s odpady

Nakládání s odpady je řešeno v části projektové dokumentace B. 3.2 – Odpadové hospodářství.

## 8.6 Bezpečnost práce

Při realizaci stavby je nutno dodržovat všechny platné směrnice, předpisy a normy ČSN, včetně dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví pracujících platných v době provádění stavby. Pro bezpečnost práce a provoz technických zařízení při stavebních pracích platí zejména zákon č. 262/2006Sb, 601/2006Sb, nařízení vlády č. 178/2001Sb, 148/2006Sb, vyhláška 415/2003Sb, 601/2006Sb. Základní zásady a požadavky pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci jsou dány zákonem č. 309/2006Sb a platnými právními předpisy uvedenými v §23 tohoto zákona, (nařízení vlády č. 362/2005Sb, č. 101/2005Sb, č. 378/2001Sb, č. 168/2002Sb, č. 11/2002Sb, č. 178/2001Sb, č. 406/2004Sb). Dále platí vyhlášky a nařízení související. Při pracích v ochranných pásmech inženýrských vedení je třeba plnit podmínky správce a dbát na zvýšenou opatrnost pracovníků. Zákres inženýrských sítí je nutno pokládat za orientační a technický dozor investora musí zajistit před zahájením stavby vytýčení inženýrských sítí. Během stavby je nutné vytýčení chránit před poškozením. Projekt je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce i provozu jak během stavby, tak i po dokončení.

Dále je třeba dodržet všechny platné železniční bezpečnostní předpisy v platném znění vydané SŽDC, ČSD a ČD:

- TKP staveb státních drah, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly
- SŽDC (ČD) Bp1 – Předpis o bezpečnosti a ochranně zdraví při práci

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci ve výškách
- práci v ochranných pásmech podzemních sítí
- manipulaci s břemeny

**Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.**



## 9 Specifikace materiálů, povrchů a dalších požadavků

### 9.1 Materiály

#### 9.1.1 Specifikace betonu podle konstrukčních částí podle ČSN EN 206

Konstrukce nebo její část	Typové označení betonu podle ČSN EN 206
Železobetonová deska, opěry, křídla	C 30/37 - XC3, XF4, XA1-F2 - Cl 0.4 - Dmax 22mm - S3 - Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Podkladní a výplňový beton	C16/20 – X0

#### 9.1.2 Povrchová úprava betonu

Pohledové betony budou provedeny podle ČBS 03 – PB2. Nově prováděné betonové části mostního objektu nebudou opatřeny nátěry. Předpokládá se, že pohledové plochy budou provedeny v dostatečné kvalitě i bez další povrchové úpravy. Případná vylepšení povrchu budou záležitostí zhotovitele.

#### 9.1.3 Specifikace betonářské výztuže

Betonářská výztuž bude dodána podle ČSN EN 10080, ČSN 42 0139.

Konstrukce nebo její část	Třída výztuže
Železobetonový základ	B500 B

#### 9.1.4 Ocelové nosníky

Betonářská výztuž bude dodána podle ČSN 42 0002.

Konstrukce nebo její část	Třída výztuže
Ocelový nosník	S355 J2G3
Ocelové zábradlí a tyče	S235 JR

#### 9.1.5 Prefabrikáty

Jedná se o prefabrikát od schváleného dodavatele pro železniční stavby.

Konstrukce nebo její část	Třída výztuže
Mostní římsa	C30/37 – XC3, XF4, XA1-F2 délky 2960 mm, proměnné výšky 1190/835 mm

## Přílohy

Příloha A.	Tabulka zatížitelnosti	16
Příloha B.	Záznamy z porad	18

# Příloha A. Tabulka zatížitelnosti

## A. Identifikace mostu SO 12-19-02 Železniční most v km 59.648

TÚ (číslo, název) :

1561 Týniště nad Orlicí (mimo)–Mieroszwów (PKP)(část)

DÚ:

km

km 59,648 541

## B. Identifikace části mostu

část mostu:

Nosná konstrukce

poř. číslo (ve směru staničení):

1

pod koleji č.

## C. Doplňující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti:

3

Výpočetní model:

-

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

	na	uprostřed	na konci
poloměr oblouku		400	[m]
převýšení koleje		32	[mm]
excentricita vůči ose mostu		25	[mm]

Popis závad uvažovaných v přepočtu:

Datum zjištění zpracovaného stavu mostu - orgány SŽDC:

- zpracovatelem přepočtu:

Poznámka k části mostu:

Poř. č.	Prvek (vč. umístění)	Detail	Namáhání	$k_1$	typ	$L_p$	$\delta$	$L_g$	$Y_{Q,1,L}$ M71	$Y_{Q,1,E}$ M71,E	viz. str.	$Z_{UIC}$	$Z_{UIC,E}$	Poznámky
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	únosnost polovina rozpětí	nosník č.7	$\sigma$	-	M	10.95	1.38	-			-	1.96	-	-
2	místo uložení	nosník č.7	$\tau$	-	Q	10.95	1.38	-			-	29.88	-	-
3	horní krční svary	nosník č.7	$\tau$	-	Q	10.95	1.38	-			-	3.25	-	-
4	dolní krční svary	nosník č.7	$\tau$	-	Q	10.95	1.38	-			-	2.34	-	-
5	dolní příčná výztuž	nosník č.7	$\sigma$	-	M	10.95	1.41	-			-	4.30	-	-
6	dolní příčná výztuž	nosník č.7	$\tau$	-	Q	10.95	1.41	-			-	1.03	-	-

7	omezení napětí	nosník č.7	$\sigma$	-	M	10.95	1.38	-			-	1.48	-	-
8	svislý průhyb	nosník č.7	$\sigma$	-	M	10.95	1.38	-			-	1.59	-	-
9	zkroucení koleje	nosník č.7	$\sigma$	-	M	10.95	1.38	-			-	2.25	-	-
10	deformace koncového příčniku	nosník č.8	$\sigma$	-	M	10.95	1.41	-			-	1.18	-	-

Dne: 7.9.2016

Zatížitelnost určil: Ing. Bc. Martin Verner

Dne:

Do databáze zadal:

## Příloha B. Záznamy z porad

Záznamy z výrobních porad a projednávání jsou dokumentovány v části projektové dokumentace H – Doplady.