


ZMĚNA VÝKRESU:

Č. ZMĚNY	PŘEDMĚT ZMĚNY	ZMĚNU PROVEDL	PODPIS	DATUM ZMĚNY

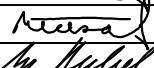
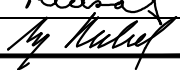
B2

SO 206

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : B.p.v.

NÁZEV AKCE: CHODNÍK A LÁVKA PRO PĚŠÍ PŘES SILNICI I/11 NEBORY - DUŠINEC				
STUPEŇ:	PDPS	ZAK. ČÍSLO:	150136	
ZHOTOVITEL:	DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s.			
VEDOUcí PROJEKTANT - HIP	ING. KOTAS ROMAN			
KRAJ, MěÚ, ObÚ	MORAVSKOSLEZSKÝ, TŘINEC			
OBJEDNATEL, INVESTOR:	MĚSTO TŘINEC, ODBOR INVESTIC			

PODZHOTOVITEL:

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. PETR NEČESAL		<div>PIS PECHAL, s.r.o.</div> <div>Projektové a inženýrské služby</div> <div>602 00 BRNO, Lidická 42</div> <div>tel: 731 482 865, 513 030 460, e-mail: pis@pechal.cz</div>	
VYPRACOVAL	ING. PETR NEČESAL			
KONTROLOVAL	ING. ANTONÍN PECHAL, CSc.			
KRAJ, MěÚ, ObÚ	MORAVSKOSLEZSKÝ, TŘINEC			
OBJEDNATEL, INVESTOR	MĚSTO TŘINEC, ODBOR INVESTIC			
NÁZEV AKCE: CHODNÍK A LÁVKA PRO PĚŠÍ PŘES SILNICI I/11 NEBORY - DUŠINEC  NÁZEV OBJEKTU: LÁVKA PRO PĚŠÍ PŘES I/11 A MK V KM 7,987			DATUM	11/2015
			FORMÁT	1xA4
			MĚŘITKO	
			STUPEŇ	PDPS
			ZAK. ČÍSLO	150136
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. SOUPRAVY	Č. VÝKRESU
				16.01

---

# TECHNICKÁ ZPRÁVA OK

## Obsah:

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE .....</b>	<b>4</b>
3.1	HLAVNÍ NOSNÍKY .....	4
3.2	MOSTOVKA .....	4
3.3	POUŽITÝ MATERIÁL .....	5
3.4	VÝROBA A MONTÁŽ NOSNÉ KONSTRUKCE .....	5
3.5	VÝROBNÍ A MONTÁŽNÍ TOLERANCE OK .....	6
3.6	PROTIKOROZNÍ OCHRANA NOSNÉ OK .....	7
3.7	LOŽISKA .....	8
3.8	MOSTNÍ ZÁVĚRY .....	9
<b>4</b>	<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ MOSTU, ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>OPATŘENÍ PROTI BLUDNÝM PROUDŮM .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>POSTUP VÝSTAVBY NOSNÉ KONSTRUKCE .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>GEODETICKÉ SLEDOVÁNÍ NOSNÉ KONSTRUKCE .....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA .....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY .....</b>	<b>11</b>

---

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

<b>Stavba:</b>	Chodník a lávka pro pěší přes silnici I/11 Nebory - Dušinec
<b>Číslo objektu:</b>	SO 206
<b>Název objektu:</b>	Lávka pro pěší přes I/11 v km 7,987
<b>Katastrální území:</b>	701793, Nebory
<b>Obec:</b>	Třinec
<b>Kraj:</b>	Moravskoslezský
<b>Objednatel dokumentace:</b>	Město Třinec Městský úřad Třinec, odbor investic Jablunkovská 160 739 61 Třinec
<b>Investor stavby:</b>	Město Třinec Jablunkovská 160 739 61 Třinec
<b>Uvažovaný správce mostu:</b>	město Třinec
<b>Projektant:</b>	Dopravoprojekt Ostrava a.s., Masarykovo nám. 5/5, 702 00 Ostrava 1 IČO: 42767377
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Ing. René Závada (a.i. ČKAIT č. 1102569)
<b>Projektant NK:</b>	PIS PECHAL s.r.o. Lidická 42 602 00 Brno IČ:02365952
<b>Zodpovědný projektant NK:</b>	Ing. Petr Nečesal

---

## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

Charakteristika mostu:	Trvalý, jednopodlažní, trámový, nepohyblivý most o dvou polích pro pěší s dolní mostovkou.
Délka přemostění:	48,5 m
Délka mostu:	55,150 m
Délka nosné konstrukce:	49,900 m
Rozpětí jednotlivých polí:	31,915 + 17,235 m
Šikmost mostu:	90°
Volná šířka mostu:	2,5 m
Šířka průchozího prostoru chodníku:	2,5 m
Šířka mostu:	3,1 m
Výška mostu nad terénem:	4,0 m
Stavební výška:	0,269 m
Plocha nosné konstrukce mostu:	$49,9 \times 3,10 = 154,7 \text{ m}^2$
Zatížení mostu:	podle ČSN EN 1991-2 – 5kN/m <sup>2</sup>
Důležitá upozornění:	na lávce se nepředpokládá pojezd revizními vozidly či vozidly záchranného systému, před a za lávkou budou instalovány pevné zábrany proti vjezdu vozidel

---

### 3 NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE

Nosnou konstrukci tvoří dva ocelové svařované hlavní nosníky o dvou polích. Ve stěnách hlavních nosníků jsou provedeny obdélníkové výřezy, které jsou olemovány pásnicí. Nosníky tedy tvoří tzv. Vierendeelův rámový nosník. Dolní mostovka je ocelová ortotropní. Staticky konstrukce působí jako spojitý nosník o dvou polích s rozpětím 31,915 m + 17,235 m.

Půdorysně je most veden v přímé. Příčný sklon je jednostranný 1,0 % s krátkým protispádem 2% u pravého hlav. nosníku. Niveleta ve směru staničení stoupá ve sklonu 8,3 %, navazuje zakružovací oblouk o poloměru  $R = 250$  m a konec lávky klesá ve sklonu 3,8 %.

#### 3.1 Hlavní nosníky

Nosnou konstrukci tvoří dva ocelové svařované hlavní nosníky symetrického I průřezu o celkové výšce 1,565 m. Osová vzdálenost nosníků je 2800 mm. Levý nosník je díky jednostrannému sklonu mostovky umístěn o 28 mm výše než pravý nosník. Ve stěnách hlavních nosníků jsou provedeny obdélníkové výřezy se zaoblenými rohy o poloměru  $R = 150$  mm. Výřezy jsou po obvodu olemovány pásnicí z plechu P10. Nosníky tedy tvoří tzv. Vierendeelův rámový nosník. Dimenze hlav. nosníků je v celé délce lávky stejná. Horní i dolní pásnice jsou provedeny z profilu P16 x 300, stěna je provedena z plechu P10. Stěny nosníků jsou z vnější strany vyztuženy příčnými výztuhami z plechu P16, v rastru odpovídajícímu rozmístění příčných výztuh mostovky. Výztuhy jsou kolmé na pásnice nosníků. Příčná výztuha mostovky spolu s příčnými výztuhami nosníku tvoří polorám zajišťující svou tuhostí stabilitu tlačенého horního pasu. Nad podpěrami v místě uložení na ložiska je stěna vyztužena trojicí příčným výztuh umístěných po vzdálenosti 300 mm. Z vnitřní strany hlav. nosníků bude ve výšce 1,12 m nad pochozí plochou přivařeno madlo z trubky TR 60,3/5. Madlo bude uchyceno pomocí styčníku z plechu P10, přivařeného v místě příčných výztuh nosníku.

Hlavní nosníky výškově sledují tvar nivelety. Osová vzdálenost příčných výztuh měřená v systémové ose  $u$  je 1850 mm, resp. 2150 mm nad opěrami a pilířem. Systémová osa hlav. nosníků je umístěna ve výšce 855 mm nad dolní hranou dolní pásnice. Výrobní nadvýšení nosné OK bude provedeno plynulým polygonem s lomy v rastru odpovídajícímu poloviční vzdálenosti příčných výztuh, tj. cca po vzdálenosti  $1850 / 2 = 925$  mm resp.  $2150 / 2 = 1075$  mm nad opěrami a pilířem.

Montážní styky trámů budou svařované.

Hlavní nosníky a křivka nadvýšení jsou vykresleny v přílohách č. 16.2 až 16.4.

#### 3.2 Mostovka

Mostovka je tvořena plechem P10, který je vyztužen podélnými i příčnými výztuhami. Mostovkový plech má jednostranný sklon 1 % s krátkým protispádem 2% u pravého hlav. nosníku. V obou koutech tvořených stěnou hlav. nosníku a mostovkovým plechem bude přivařený okopový plech P6. Požaduje se, aby dutina za okopovým plechem byla neprodyšně uzavřena. Podélné výztuhy jsou průřezu P10x120 – celkem 7 ks. Jejich osová vzdálenost je 400 mm. Rozpětí podélných výztuh odpovídá vzdálenosti příčných výztuh tj. 1850 mm, resp. 2150 mm nad

---

opěrami a pilířem. Příčné výztuhy mostovky jsou profilu obráceného T, kde pásnice je průřezu P16x200 a stěna je z P10. Napojení pásnice na dolní pásnici hlav. nosníku bude provedeno kruhovým zaoblením s poloměrem  $R = 100$  mm. Ve stěně je prostup  $\phi 132$  mm za účelem průchodu chráničky VO. Prostup je olemovaný trubkou TR. 139,7/5 z nerez oceli jakosti 1.4301. Výška příčné výztuhy uprostřed rozpětí je 250 mm. Rozpětí příčných výztuh odpovídá vzdálenosti trámů, tj. 2800 mm.

V místě opěr a pilíře je stěna příčné výztuhy zesílena na P16. Příčné výztuhy jsou vyztuženy svislými výztuhami za účelem přizvednutí konstrukce při výměně ložisek.

Mostovka je vykreslena v příloze č. 16.4.

### 3.3 Použitý materiál

Na nosnou konstrukci mostu bude použita ocel S355N dle ČSN EN 10 025-1,3. Klínové desky elastomerových ložisek mohou být z oceli S355J2+N dle ČSN EN 10 025-1,2. Nepřístupné části OK a styčné plochy ložisek budou vyrobeny z nerez oceli jakosti 1.4301 a 1.4401 dle DIN 17440. Spřahovací trny budou z oceli S235J2G3+C450 dle ČSN EN ISO 13918. Nenosné části OK budou z oceli S235JR dle ČSN EN 10 025-1,2 a S235JRH dle ČSN EN 10 210.

Materiál pro nosnou OK musí být objednáán s inspekčním certifikátem 3.2 dle ČSN EN 10204. Pro přídatný svař. materiál, spřah. trny, klínové desky, nosné části MZ a šrouby ložisek postačí inspekční certifikát 3.1 dle ČSN EN 10204. Pro nenosné části OK bude požadován dokument kontroly 2.2 dle ČSN EN 10204.

Přesná specifikace jakosti materiálu nosné OK viz příloha č. 16.9.

### 3.4 Výroba a montáž nosné konstrukce

Ocelová konstrukce mostu bude provedena v třídě provedení **EXC3** dle ČSN EN 1090-2 (dříve výrobní skupina Aa dle ČSN 73 2601/2006).

Pro výrobu ocelové konstrukce platí tyto základní normy a TP:

- ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí –  
Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
- ČSN 73 2603 Ocelové mostní konstrukce - Doplnující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky
- Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Kapitola 19A, Ocelové mosty a konstrukce
- ČSN EN ISO 5817 Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním – Určování stupňů jakosti.
- ČSN EN ISO 3834-1 až ČSN EN ISO 3834-5 - Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů

Základním podkladem pro výrobu OK bude výrobní dokumentace ocelové konstrukce. Výroba určitého úseku konstrukce je vždy zakončena jeho dílenskou přejímkou. Požaduje se výškové a délkové geodetické zaměření OK při dílenských přejímkách.

Pro účely přejímky základního materiálu musí výrobce zajistit jeho odokoujení.

Předpokládá se, že montáž OK bude provedena blokově s využitím montážní podpěry v poli 1. Uvažovaný směr blokové montáže je proti směru staničení. Směr montáže OK je možno v RDS změnit a upravit orientaci montážních styků.

---

Předpokládá se, že celá OK bude rozdělena na 2 montážní dílce, které budou na stavbu dopraveny po staveništní komunikaci zřízené v ose budoucí trasy I/11. Tyto dílce pak budou pomocí kolového autojeřábu osazeny na trvalé podpěry a dočasnou montážní podporu v poli 1. Max. délku montážních dílců předpokládáme 25,2 m, šířku 3,1 m a hmotnost 22 t. Návrhové svislé zatížení montážní bárky je 150 kN pod každým HN. Montážní styky budou celosvařované.

V místech příčných dílenských a montážních styků hlavního nosníku, mostovkového plechu a 50% podélných výztuh mostovky je předepsána kontrola svarů UT. Požaduje se, aby tyto příčné tupé svary vyhovovaly podmínkám jakosti UT SP2, třída zkoušení B podle ČSN EN ISO 17640, s vyhodnocením podle ČSN EN ISO 11666 stupeň přípustnosti 2. 30% kontrolovaných svarů bude kontrolováno magnetickou metodou MT dle ČSN EN ISO 17638. Pokud by byly touto metodou zjištěny vady, je nutno provést kontrolu MT u všech svarů kontrolovaných UT. Všechny podélné a příčné svary okopových plechů a svary mezi mostovkovým plechem a stěnou hlav. nosníku budou rovněž kontrolovány magnetickou metodou MT dle ČSN EN ISO 17638. Klasifikace jakosti všech nosných svarů je stanovena dle ČSN EN ISO 5817, ČSN EN 1990-2 a ČSN EN1993-1-9 – stupeň jakosti B. V místě kontrolovaných svarů bude rovněž provedena kontrola svar. hrany dle ČSN EN 10 160 – stupeň E4.

Nepřipouští se vady ve svarech z důvodů nekvalitního a nevhodného podkladu pro protikorozi ochranu OK. Jedná se zejména o zápaly, póry, nedovaření svarů u výztuh, nedokončení svarů apod. Tyto vady musí být odstraněny již pro dílenskou přejímku. Vnější hrany ocelové konstrukce musí být z důvodů aplikace PKO opracovány na R2. Pokud budou hrany po pálení vykazovat nadměrnou tvrdost (větší než 380HV), jež nebude umožňovat při tryskání za účelem aplikace PKO dosáhnout potřebného kotvícího profilu, je nutno je zbrousit.

Konkrétní podmínky pro výrobu konstrukce a způsobilost zhotovitele jsou stanoveny v TKP, kap. 19A, ČSN EN 1090-1, ČSN EN 1090-2 a ČSN 73 2603. Výrobce se musí prokázat ES certifikátem systému řízení výroby podle ČSN EN 1090-1, který je vydaný Notifikovanou osobou pro příslušnou požadovanou třídu provedení konstrukčních dílců.

### 3.5 Výrobní a montážní tolerance OK

Mimo rámec ČSN EN 1090-2 požaduje projektant OK dodržení následujících výrobních a montážních tolerancí:

- Max. odchylka na spodní pásnici hlav. nosníku v ose uložení proti teoretické míře (příčná vzdálenost míst uložení)  $\pm 5$  mm.
- Max. odchylka v podél. směru NK oproti teoret. bodům uložení  $\pm 10$  mm.
- Celková délka mostu - pro odchylky jsou limitující předepsané odchylky v osách uložení na opěrách a pilířích.
- Nadvýšení OK mostu – povoleny jsou pouze kladné odchylky – max. +7mm.
- Rozdíl výšky v uložení ložisek - povoleny jsou pouze kladné odchylky – max. +10 mm. Vzájemný rozdíl v uložení ložisek na jedné podpěře musí být do 5 mm.

- Příčná rozteč horních pásnic hlav. nosníků – max. +10 mm/-0 mm.
- Šířka OK mostu v místě mezilehlých příčných výztuh mostovky =  $\pm 7$  mm.
- Šířka OK mostu mimo příčné výztuhy mostovky =  $\pm 10$  mm.
- Celkové směrové odchylky hlav. nosníků v polích (mezi podpěrami) se smějí lišit o  $\pm 15$  mm od teoretických hodnot.
- Naklonění dolní pásnice hlav. nosníku:
  - v místě ložisek - do 1 mm
  - v místě příčných výztuh mostovky - do 2 mm
  - v místě mezi příčnými výztuhami mostovky - do 3 mm
- Opracování dolní pásnice pro uložení ložiska - upravit hoblováním nebo broušením před osazením klínové desky, předepsané odchylky:
  - mezi ložiskem a klínovou deskou a mezi klínovou deskou a dolní pásnicí: rovinnost do 0,3 mm / m, maximální lokální nerovnost do 0,5 mm.

Požaduje se výškové i polohové geodetické zaměření OK při dílenských přejímkách i montážní prohlídce. Při dílenské přejímce i mont. prohlídce bude konstrukce sestavena ve stavu včetně výrobního (tj. maximálního) nadvýšení.

### 3.6 Protikorozi ochrana nosné OK

Ocelová konstrukce mostu je dle ČSN EN ISO 12944-2 řazena do kategorie korozi agresivity C4 – vysoká s požadavkem na životnost povrchové ochrany VV – velmi vysoká – požadavek na životnost PKO 20 let.

Při návrhu a realizaci nátěrového systému je nutno vycházet z těchto základních norem a předpisů:

- ČSN EN ISO 12944 -1 až 8 - Nátěrové hmoty
- Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Kapitola 19B, Ocelové mosty a konstrukce

Na specifikované požadavky životnosti nátěru je navržen nát. systém nosné konstrukce **I PS + I speciál** dle TKP 19B – tab. 19.B.P5. Nátěr se provede na předupravenou konstrukci.

Systém **I speciál** bude proveden v dolní koncové části OK u opěr v délce 1,0 m od konců hlav. nosníků, dále v pásu šířky 80 mm na vnitřní straně stěny hlav. nosníku nad okopovým plechem a v pásu 50 mm na okopovém plechu (zatažení pod přímopochozí izolaci). Dolní částí OK se rozumí celá část OK od úrovně mostovkového plechu směrem dolů (včetně dolní plochy mostovkového plechu).

Část OK pod pochozí izolací (okopový plech a horní plocha mostovkového plechu) bude opatřena pouze zákl. nátěr v nominální tl. 80  $\mu$ m - nátěrový systém **I D** dle TKP 19B – tab. 19.B.P5. Horní část okopového plechu v šířce 50 mm bude opatřena systémem **I speciál** bez vrchní vrstvy a přetažena pochozí izolací.

Ložiska a MZ (samostatné části) budou opatřena systémem PKO **I A** dle TKP 19B – tab. 19.B.P5. Předúprava povrchu na stupeň Sa 3 dle ČSN ISO 8501-1. Následně bude provedena metalizace žárovým nástřikem ZnAl s obsahem 85 % zinku a 15 % hliníku v tl. 100  $\mu$ m. Na metalizaci bude následně aplikován uzavírací penetrační nátěr (EP-min. 30  $\mu$ m), mezilehlý (EP-min. 160  $\mu$ m) a vrchní nátěr (PUR-



---

min. 60  $\mu\text{m}$ ) - vrchní nátěr v odstínu RAL dle nosné OK. Klínové desky nad ložisky budou opatřeny nátěrem shodným s nosnou OK.

Výplně otvorů v hlav. nosnících (rámy + výplň z tahokovu) budou chráněny proti korozi systémem **IIIA** dle TKP 19B – tab. 19.B.P5:

- pozinkování ponorem	85 $\mu\text{m}$
- 2 x mezilehlý nátěr na bázi epoxidů	150 $\mu\text{m}$
- vrchní nátěr na bázi polyuretanu	60 $\mu\text{m}$
Celková tl.	<b>295 <math>\mu\text{m}</math></b>

Tloušťka nátěrového systému:

- nominální : 295  $\mu\text{m}$
- minimální: dle pravidla "80/20" je 236  $\mu\text{m}$

Žárově zinkován bude nejprve pouze jeden dílec výplně otvoru, ten bude poté prohlédnut, nedošlo-li k nadměrným deformacím a teprve bude-li v pořádku, je možno přistoupit k zinkování ostatních dílců.

Ostré hrany částí OK budou zaobleny na  $R = 2 \text{ mm}$ . Jednotlivé vrstvy nátěrů musí mít odlišný barevný odstín. Předpokládáme, že základní a mezilehlý nátěr budou provedeny dílensky. Vrchní nátěr bude proveden na montáži po svaření konstrukce.

Předpokládá se provedení dvou kontrolních ploch.

Pro vrchní nátěr nosné ocelové konstrukce bude použit odstín RAL dle požadavku investora.

Zhotovitel musí vypracovat TP PKO, který bude předložen zástupci investora ke schválení.

### 3.7 Ložiska

Ocelová konstrukce lávky bude uložena na opěrách prostřednictvím atypických ocelových ložisek a na pilíři prostřednictvím elastomerových kotvených ložisek. Na každé podpěře jsou dvě ložiska – vždy pod hlav. nosníky. Pevné uložení v podélném směru je navrženo na pilíři 2. Na opěrách jsou tedy dvojice podélně pohyblivých ložisek a na pilíři je dvojice pevných ložisek.

Atypická ocelová ložiska jsou tvořena kotevní deskou z P30, svislými stěnami z P25 a vodorovným plechem P40 s dotykovou plochou. Dotyková válcová plocha bude zaoblena poloměrem  $R = 300 \text{ mm}$ . Horní styčnou plochu bude tvořit klínová deska. Vedení konstrukce v podélném směru budou zajišťovat příčné zarážky přivařené ke klínové desce. Na opěře 3 jsou příčné zarážky upraveny tak, aby umožňovaly přenášet i tahová zatížení. Klínová deska a zaoblená hlava ložiska s dotykovou plochu budou vyrobeny z nerez oceli jakosti 1.4401. Kotvení každého ocelového ložiska do spodní stavby bude provedeno pomocí čtyř kotevních šroubů vyrobených ze závitových tyčí jakosti 10.9. Tyto kotevní šrouby budou upnuty do kotevního přípravku zabetonovaného do úložného prahu. **Kotevní šrouby musí být zabetonovány s polohovou odchylkou  $\pm 5 \text{ mm}$ .**

Na pilíři bude osazena dvojice pevných elastomerových ložisek kotvených do vrchní i spodní stavby.

Všechna ložiska budou připevněna k nosné konstrukci pomocí pozinkovaných šroubů jakosti 10.9, jež spínají dolní pásnici hlavního nosníku, klínovou desku a

---

v případě elastomerových ložisek i horní desku ložiska. S ohledem na podélný sklon OK je nutné kotevní šrouby opatřit klínovými podložkami. Tvar klínových desek ložisek musí být navržen tak, aby ložiska byla při podlívání ve vodorovné poloze. Na spodní stavbu budou ložiska uložena do plastmalty.

Spáry vzniklé na styku mezi dosedací plochou ložiska a dolní plochou klínové desky a mezi horní plochou klínové desky a dolní pásnicí hlav. nosníku je třeba utěsnit proti vnikání atmosférické vlhkosti. Tyto spáry je nutno před aplikací vrchního nátěru opatřit tmelem kompatibilním s nátěrovým systémem.

Podélná i příčná dilatační schopnost ložisek musí odpovídat délce dilatující části konstrukce. Minimální dilatační posuny ložisek konstrukce budou v souladu s ČSN EN 1337-1 v podélném směru  $\pm 50$  mm, v příčném směru  $\pm 20$  mm. Pro výrobu hlavních nosných částí ložiska bude použit materiál s dokumentem kontroly 3.1 dle ČSN EN 10204/2005. Ložiska musí být navržena v souladu s příslušnými částmi ČSN EN 1337.

Při výměně ložisek předpokládáme, že dojde k přizdvížení nosné konstrukce o max. 25 mm pomocí dvojice lisů umístěných v místě výztuh podporových příčných výztuh mostovky. Zdvihání konstrukce je uvažováno za úplného vyloučení provozu na lávce. Dosedací hlava lisu musí mít minimálně průměr 100 mm (na opěrách), resp. 120 mm (na pilíři), pokud ne, je nutné vložit roznášecí ocelové desky, které zajistí roznos na požadovaný průměr. Maximální návrhová hodnota tlaku na lis je 10 tun (na opěrách) resp. 25 tun (na pilíři).

Ložiska jsou vykreslena v příloze č. 16.6.

### 3.8 Mostní závěry

U obou opěr je navržen atypický mostní závěr s dilatační schopností 60 mm. Jednoduchý MZ tvoří nerezový slzičkový plech P6, který zakrývá dilatační spáru mezi OK a závěrnou zídou. Zakrývací plech bude šroubově připevněn k mostovkovému plechu a na závěrné zídce bude opřen o vložku z HDPE tl. 10 mm. Tato vložka bude šroubově připevněna k podkladnímu plechu P10, který bude pomocí spřahovacích trnů ukotven do závěrné zídky. S ohledem na dilatační schopnost MZ a velký podélný sklon u opěry 1 je nutné, aby po osazení MZ byla mezi zakrývacím plechem a nevodivou vložkou na závěrné zídce mezera 2 až 3 mm. Uvedené přípoje budou provedeny pomocí šroubů se zápusťnou hlavou.

MZ je vykreslen v příloze č. 16.7.

## 4 PŘÍSLUŠENSTVÍ MOSTU, ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ

**Odvodnění povrchu chodníku** je na lávce realizováno příčným a podélným sklonem. Dva atypické ocelové odvodňovače budou osazeny v úžlabí mostovky ve vzdálenosti 650 mm od os uložení na opěrách. Odvodňovače jsou vytvořeny z trubky TR 193,7/5 a zakryty mříží z plechu P6 (mříž je přivařena k odvod. trubce). Voda je svislým svodem vyústěna do odvodňovacího žlábků na koruně zdi z armované zeminy.

Odvodňovače jsou vykresleny v příloze č. 16.5.

**Izolace** – mostovka bude opatřena přímopochůznou, celoplošnou izolací. Zvolený typ izolace musí být schválen MDS ČR. Povrch mostovky bude nejprve

---

otrýskán na čistotu Sa 2½, poté opatřen systémem PKO I D dle TKP 19B – tab. 19.B.P5 a na něj bude provedena přímopochozí izolace.

**Záchytné bezpečnostní zařízení** – z vnitřní strany hlav. nosníků bude ve výšce 1,12 m nad pochozí plochou přivařeno madlo z trubky TR 60,3/5. Madlo bude uchyceno pomocí styčnicku z plechu P10, přivařeného v místě příčných výztuh nosníku.

Do otvorů ve stěnách hlavních nosníků budou osazeny rámy s výplní z tahokovu. Rám bude tvořen plechem P10x80. Upevnění tahokovu bude provedeno pomocí šroubů a lišty z plechu P4. Dílce tahokovu je nutné upravit tak, aby tahokov nepřesahoval přes vnější okraj upevňovací lišty. Každý rám bude šroubově připojen pomocí čtyř styčnicku z P6 k nosné OK. Tahokov bude proveden z plechu tl. 3 mm se čtvercovými oky o velikosti cca 35 mm (délka strany oka).

Výplně otvorů hlav. nosníků jsou vykresleny v příloze č. 16.5.

**Revize a prohlídky** lávky se předpokládají v průběhu provozu přímo z lávky a z prostoru pod ní.

**Cizí zařízení** – pod lávkou je veden kabel VO, který je osazen v plastové chráničce. Chránička je vedena prostupy přes stěny příčných výztuh mostovky.

**Tabulky** - na mostě bude umístěna tabulka s označením výrobce nosné konstrukce. Vedle této tabulky budou nástřikem přes šablonu vyznačeny údaje o provedení nátěru.

## 5 OPATŘENÍ PROTI BLUDNÝM PROUDŮM

Pro ochranu proti bludným proudům jsou navržena tato opatření:

- ložiska budou podlita vrstvou plastbetonu min tloušťky 20 mm
- mostní závěry jsou navrženy tak, aby zajistily vodivé oddělení (pomocí nevodivé vložky z HDPE)
- OK je od zábradlí na opěrách oddělena vzduchovou mezerou

## 6 POSTUP VÝSTAVBY NOSNÉ KONSTRUKCE

Postup výstavby nosné konstrukce lze rozdělit do těchto základních fází:

- doprava montážních dílců OK na stavbu
- osazení OK do mostního otvoru na trvalé podpěry a montážní bárku
- zavaření montážních styků nosné konstrukce
- spuštění OK z montážní bárky
- geodetické zaměření OK a provedení montážní prohlídky
- podlití a aktivace ložisek na všech podpěrách
- dokončení PKO
- osazení MZ a výplní otvorů v hlav. nosnících
- provedení 1. hlavní prohlídky
- realizace zatěžovací zkoušky

---

## 7 GEODETICKÉ SLEDOVÁNÍ NOSNÉ KONSTRUKCE

Časové uzly geodetického měření NK:

- po vybetonování spodní stavby, bloky pod ložisky, kotvení ložisek na opěrách (nulté měření)
- ve výrobě pro dílenskou přejímku OK
- během montáže ocelové konstrukce – měření kontrolních bodů před zavařením montážních styků
- před provedením montážní prohlídky
- před a po provedení zatěžovací zkoušky
- 6 měsíců po uvedení mostu do provozu a dále cyklicky v rámci pravidelných prohlídek – 1krát ročně po dobu dvou let, další roky 1krát za dva roky (bude upřesněno správcem, který měření bude zajišťovat).

## 8 ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Hotové mostní dílo podléhá povinnosti podrobit jej základní zatěžovací statické zkoušce dle ČSN 73 6209. Při zkoušce je nutno sledovat průhyby hlavních nosníků, stlačování ložisek, sedání mostních podpěr a základů.

Při zatěžovací zkoušce budou provedeny dva zatěžovací stavy.

## 9 ZÁVĚR

Stavební práce a postupy se budou řídit zejména těmito normami a předpisy:

- Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací VL 4 – Mosty

Veškeré práce musí probíhat podle Technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací a Technických podmínek a dalších platných norem ČSN pro navrhování a provádění staveb.

Před zahájením prací je nutné, aby dodavatel předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů.

Projektant mostu žádá, aby s ním byly včas projednány případné změny vůči řádně projednané a odsouhlasené projektové dokumentaci. V rozhodujících fázích výstavby mostu bude na vyžádání prováděn autorský dozor projektanta.

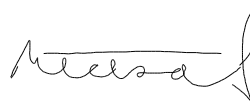
Tato dokumentace neslouží pro realizaci stavby. Zpracovaný projekt PDPS je nutno dopracovat ve stupni RDS.

## 10 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY

[1] ČSN EN 1990 ed.2 – Zásady navrhování konstrukcí

[2] ČSN EN 1991-2 – Zatížení konstrukcí, Část 2: Zatížení mostů dopravou

- 
- [3] ČSN EN 1991-1-4 – Zatížení konstrukcí, Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [4] ČSN EN 1991-1-5 – Zatížení konstrukcí, Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou
- [5] ČSN EN 1993-1-1 – Navrhování ocelových konstrukcí, část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [6] ČSN EN 1993-1-5 – Navrhování ocelových konstrukcí, část 1-5: Obecná pravidla – Doplnující pravidla pro rovinné deskostěnové konstrukce bez příčného zatížení
- [7] ČSN EN 1993-1-9 – Navrhování ocelových konstrukcí, část 1-9: Únava
- [8] ČSN EN 1993-1-10 – Navrhování ocelových konstrukcí, část 1-10: Houževnatost materiálu a vlastnosti napříč tloušťkou
- [9] ČSN EN 1993-2 – Navrhování ocelových konstrukcí - Část 2: Ocelové mosty
- [10] ČSN EN 1994-2 – Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 2: Obecná pravidla a pravidla pro mosty
- [11] T. Rotter, J. Studnička – Ocelové konstrukce 30 – Ocelové mosty, pomůcka pro cvičení
- [12] ČSN 73 6200/2011 - Mosty – Terminologie a třídění
- [13] ČSN 73 6201/2008 - Projektování mostních objektů
- [14] ČSN EN 10 025-1/2005 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí. Část 1: Všeobecné technické dodací podmínky
- [15] ČSN EN 10 025-2/2005 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí. Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli
- [16] ČSN EN 10 025-3/2005 Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí. Část 3: Technické dodací podmínky pro normalizačně žíhané/normalizačně válcované svařitelné jemnozrnné konstrukční oceli
- [17] ČSN EN 10204/2005 Kovové výrobky – Druhy dokumentů kontroly
- [18] ČSN EN ISO 14555 – Obloukové přivařování svorníků z kovových materiálů.
- [19] ČSN EN ISO 5817 Svařování – Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním – Určování stupňů jakosti.
- [20] ČSN EN ISO 13918 - Svařování - Svorníky a keramické kroužky pro obloukové přivařování svorníků
- [21] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Kapitola 19, část A a B, Ocelové mosty a konstrukce, schválené MDS-OPK.



Brno, listopad 2015

Ing. Petr Nečesal