

TÚ: 0371 Horažďovice předměstí (mimo) – Klatovy (mimo)  
DÚ: 08 Žichovice – Sušice

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

	Vedoucí projektu	Zodpovědný projektant	Investor	SŽ s.o., OŘ PLZEŇ
	ING. L. MAREK 	ING. I. HEINZ 	Místo stavby	ČEPICE/VELKÁ CHMELNÁ
	Vypracoval	Kontroloval	Formát	A4
	ING. I. HEINZ	ING. L. MAREK 	Datum	03/2021
TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8, tel/fax: 284 021 740, email: topcon@topcon.cz			Účel	DUSP+PDPS
			Měřítko	–
			Č. zakázky	109–20
OPRAVA MOSTŮ V ÚSEKU ŽICHOVICE – SUŠICE SO 101 MOST V KM 15,423			Číslo kopie	Číslo přílohy <b>D2.1–1</b>
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

**OPRAVA MOSTŮ V ÚSEKU ŽICHOVICE – SUŠICE**

**SO 101 MOST V KM 15,423**

**DUSP + PDPS**

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Obsah:**

1	Obecně .....	4
1.1	Identifikační údaje mostu .....	4
1.2	Základní návrhové parametry.....	4
1.3	Související SO a PS.....	4
1.4	Podklady .....	4
2	Stávající stav .....	4
2.1	Nosná konstrukce, spodní stavba .....	4
2.2	Stavební stav konstrukcí .....	4
2.3	Návrhové zatížení – přechodnost.....	5
3	Návrh opravy .....	5
4	Základní údaje o novém mostě.....	5
5	Technické řešení nového mostu .....	6
5.1	Nosné konstrukce .....	6
5.1.1	Hlavní NK mostu .....	6
5.1.2	Uložení NK mostu a lávky .....	6
5.2	Spodní stavba.....	6
5.2.1	Výkopové a bourací práce.....	6
5.2.2	Založení, mikropiloty .....	6
5.2.3	ŽB úložné prahy, křídla a římsy.....	6
5.2.4	Sanace zdiva stávajících křídel .....	7
5.2.5	Cementová injektáž.....	7
5.3	Zábradlí .....	8
5.4	Cizí zařízení na mostě .....	8
5.5	Protikorozi ochrana.....	8
5.5.1	Nosná konstrukce .....	8
5.5.2	Zábradlí.....	8
5.5.3	PKO spojovacího materiálu.....	9
5.6	Odvodnění nosné konstrukce.....	9
5.7	Vodotěsná izolace.....	9
5.7.1	Žlab kolejového lože – skladba typ A .....	9
5.7.2	Ruby ŽB úložných prahů, příčníků a křídel – skladba typ B.....	9
5.7.3	Podklad drenáže, vodotěsná vrstva – skladba typ C .....	9
5.7.4	Zasypané lícové plochy ŽB úložných prahů a křídel – skladba typ D.....	9
5.7.5	Podklad izolace, kotvení izolace.....	9
5.8	Pochozí rošty .....	10
5.9	Zakrytí spár mezi NK a spodní stavbou.....	10
5.10	ZKPP, přechody do trati, terénní úpravy .....	10
5.10.1	Zásypy za ruby opěr a ZKPP.....	10
5.10.2	Přechody do trati.....	10
5.10.3	Terénní úpravy a úprava koryta potoka .....	10
5.11	Tabulky, letopočet.....	10
5.12	Železniční svršek na mostě a předmostí .....	10
6	Požadavky na materiál .....	11
6.1	Požadavky na materiál – OK.....	11
6.1.1	Všeobecné požadavky na výrobu, kontrolu a zkoušky OK .....	11
6.1.2	Základní materiál (ZM) .....	11
6.1.3	Požadavky na výrobu .....	14
6.1.4	Svary.....	14
6.2	Požadavky na materiál – ŽB .....	16
6.2.1	Beton pro konstrukce .....	16
6.2.2	Požadované zkoušky betonu .....	16
6.2.3	Povrchová úprava betonu .....	17
6.2.4	Betonářská výztuž.....	17
6.3	Těsnění spár .....	17

6.4	Požadované vlastnosti plastmalty .....	17
7	Inženýrské sítě, kabelové trasy .....	17
8	Všeobecné informace.....	18
8.1	Vytyčení mostu .....	18
8.2	Přesnost provádění.....	18
8.3	Ochrana proti účinkům bludných proudů .....	18
8.4	Rozhraní kubatur .....	18
8.5	Statická zatěžovací zkouška .....	18
9	Odchytky proti předpisům a normám .....	18
10	Technologie provádění, omezení provozu .....	19
10.1	Omezení provozu, přístup na staveniště .....	19
10.2	Technologie provádění.....	19
11	Bezpečnost práce .....	19
12	Pokyny pro provoz a údržbu .....	20
12.1	Revize a základní údržba .....	20
12.2	Strojního čištění kolejového lože.....	20
12.3	Plán údržby a rekonstrukce PKO .....	20
13	Dotčené normy a předpisy, použitá literatura .....	20
14	Hydrotechnické posouzení.....	22
15	Přílohy .....	22
15.1	Požárně bezpečnostní řešení.....	22
15.1.1	Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů .....	22
15.1.2	Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva.....	22
15.1.3	Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby .....	22
15.1.4	Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany.....	22
15.2	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	23
15.3	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	23
15.3.1	Ovzduší, prašnost .....	23
15.3.2	Hluk.....	23
15.3.3	Voda .....	23
15.3.4	Odpady .....	24
15.3.5	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.....	25
16	Příloha – výjimka šířku kolejového lože.....	26
17	Tabulka zatížitelnosti .....	27

## 1 Obecně

### 1.1 Identifikační údaje mostu

Název stavby:	Oprava mostů v úseku Žichovice - Sušice
Objekt:	SO 101 Most v km 15, 423
Investor:	SŽ, s.o., OŘ Plzeň Sušická 1168, 326 00 Plzeň
Správce mostního objektu:	SŽ, s.o., OŘ Plzeň Sušická 1168, 326 00 Plzeň
Projektant:	TOP CON SERVIS s.r.o. Ke Stírce 56, Praha 8 Vedoucí projektu: Ing. Libor Marek Zodpovědný projektant objektu: Ing. Ivo Heinz
Katastrální území:	Čepice, č.k.ú. 737101 a Velká Chmelná, č.k.ú. 651923
Kraj:	Plzeňský
TÚ:	0371 Horažďovice předměstí (mimo) - Klatovy (mimo)
DÚ:	08 Žichovice - Sušice
Vžitý název:	Čepice – ocelák
Překonávaná překážka:	trvalý vodní tok – Podmokelský potok
Stupeň dokumentace:	DUSP + PDPS

### 1.2 Základní návrhové parametry

- Nahodilé krátkodobé zatížení: nová nosná konstrukce, upravená spodní stavba mostu – model zatížení LM71, klasifikační součinitel  $\alpha = 1,10$  (zatížení dle ČSN EN 1991-2)
- Prostorová průchodnost po realizaci – VMP 2,5.

### 1.3 Související SO a PS

SO 102 Most v km 15,487  
SO 201 Železniční svršek

### 1.4 Podklady

Pro návrh technického řešení byly použity následující podklady zajištěné v rámci zpracování projektové dokumentace stavby:

- Vizuální prohlídka, fotodokumentace (TOP CON SERVIS s.r.o., 11/2020)
- Protokol o podrobné prohlídce (2018)
- Geodetické zaměř. trati a zájmového území (SŽ, s.o., SŽG Praha)

## 2 Stávající stav

### 2.1 Nosná konstrukce, spodní stavba

Jedná se o mostní objekt o jednom poli – ocelová trámová plnostěnná konstrukce se zapuštěnou mostovkou. Nosníky tvaru I s vodorovným podélným nýtovaným ztužením z L profilů. Kolejnice jsou upevněny pomocí žebrových podkladnic na mostnicích. Délka nosníků je cca 7,55 m, rozpětí činí 7,25. Mezi nosníky i vně nosné konstrukce na konzolách jsou umístěny ocelové podlahy. Spodní stavba je tvořena kamennými opěrami a křídly. Závady nosné konstrukce i spodní stavby jsou podrobně popsány v revizní zprávě.

### 2.2 Stavební stav konstrukcí

V r. 2018 byla provedena revize, která hodnotí stavební stav takto:

- nosná konstrukce mostu je: K2
- spodní stavba: S2

## 2.3 Návrhové zatížení – přechodnost

Traťová třída **C3 – 65 km/h**.

## 3 Návrh opravy

Stará nosná konstrukce mostu bude odstraněna. Stávající opěry budou zbourány až na požadovanou úroveň. Budou zřízeny nové železobetonové úložné prahy a křídla. Původní světlost otvoru bude zmenšena 115 mm a volná výška pod mostem bude zachována. Následně bude na úložné prahy osazena nová nosná ocelová konstrukce mostu. Spodní hrana ocelové nosné konstrukce mostu bude o cca 5 mm výš oproti staré nosné konstrukci. Budou provedeny nové svahové kužele. Do stávajícího koryta bude zasahováno pouze minimálně pro potřeby sanací. Výhodou nové NK mostu je snadná údržba, dlouhá životnost a možnost provedení průběžného kolejového lože.

## 4 Základní údaje o novém mostě

Charakteristika mostu:	HL. nosnou konstrukci tvoří uzavřené nosníky (truhlíky), mostovka je z tlustého plechu bez výztuh, nad opěrami jsou koncové ŽB příčníky spřažené s deskou mostovky.
Popis spodní stavby:	Nové ŽB úložné prahy.
Statická soustava:	Prostý nosník uložený prostřednictvím ŽB příčníku do ozubu úložného prahu.
Počet mostních otvorů:	1
Světlost otvoru:	6,57 m
Rozpětí nosné konstrukce:	7,27 m
Délka nosné konstrukce:	7,97 m
Stavební výška mostu:	0,655 m
Výška mostu:	2,3 m
Volná šířka na mostě:	5,575 m
Šířka mostu:	5,705 m (ocelová konstrukce mostu)
Šikmost mostu:	68°
Počet kolejí na mostě:	1
Úhel kříž. překážka/most:	68°
Výškové vedení koleje:	stoupá +6,364‰
Směrové poměry:	pravostranný oblouk R = 397 m, D = 85 mm
Železniční svršek na mostě:	kolejnice 49 E1, betonový pražec SB8, kolejové lože tl. min. 350 mm pod pražcem
VMP	2,5 m
Rychlost	V = 65 km/h
Překonávaná překážka:	účelová komunikace zpevněná

Minimální vzdálenost zábradlí od osy koleje je:

vlevo: **min. 2,727 m**  $\geq 2,50 + 0,125 = 2,625$  m - vyhovuje pro VMP 2,5 včetně rezervy 125 mm

vpravo: **min. 2,635 m**  $\geq 2,50 + 0,125 + 2 \cdot 85 = 2,795$  m - vyhovuje pro VMP 2,5 včetně rezervy 125 mm

### Prostorové uspořádání pod mostem

Opravou mostu dojde ke změně prostorového uspořádání pod mostem, světlost otvoru bude zmenšena o cca 115 mm na 6,570 m. Volná výška pod mostem bude vyšší o cca 5 mm. Spodní hrana ocelové nosné konstrukce mostu bude o výš oproti staré nosné konstrukci. Budou provedeny nové svahové kužele. Stávající bude zachováno.

## 5 Technické řešení nového mostu

### 5.1 Nosné konstrukce

#### 5.1.1 Hlavní NK mostu

Jedná se o ocelovou konstrukci s dolní mostovkou a průběžným kolejovým ložem. Nosná konstrukce je tvořena dvěma hlavními nosníky uzavřeného profilu z plechů tl. 80 mm resp. 50 mm. Mezi nosníky je mostovka z plechu tl. 80 mm bez výztuh. Nad opěrami jsou koncové příčníky ze ŽB spřažené s deskou mostovky, jejichž prostřednictvím je konstrukce uložena do ozubů nových úložných prahů. NK je v podélném sklonu 1,0 %. V příčném směru je NK vodorovná. Konstrukce je šikmá a kříží Podmokelský potok pod úhlem 68°. Na vnější stranu levého ocelového truhlíku budou šroubovými lícovanými spoji připojeny konzoly podlah a zábradlí. Nová nosná konstrukce může být provedena jako prefabrikát, kompletně svařený vč. vybetonování ŽB příčníků v mostárně.

#### 5.1.2 Uložení NK mostu a lávky

**Nosná konstrukce mostu** bude uložena prostřednictvím úložných ozubů do lože z plastmalty tl. 30 mm včetně elektroizolačních desek, viz požadované vlastnosti plastmalty. Ozub bude zalit plastmaltou po osazení NK pomocí plnicích HDPE trubek Ø 100 mm vložených do příčníku NK. Po dobu tvrdnutí plastmalty nesmí být plastmalta zatížena.

**Nosná konstrukce lávky** bude rovněž uložena prostřednictvím úložných ozubů do lože z plastmalty tl. 30 mm, které bude zhotoveno před osazení NK lávky ve vybrání ozubu. Na stranách ozubu budou položeny elektroizolační desky tl. 30 mm, jejichž poloha bude zajištěna např. lokálním přilepením.

### 5.2 Spodní stavba

#### 5.2.1 Výkopové a bourací práce

Před zahájením výkopových prací musí být vytyčeny veškeré inženýrské sítě – viz kapitola Inženýrské sítě, kabelové trasy. Práce budou prováděny v otevřeném výkopu. Po snesení nosné konstrukce mostu a provedení výkopových prací budou odbourány úložné prahy, opěry na požadovanou úroveň.

#### 5.2.2 Založení, mikropiloty

Stávající založení mostu na stávajících kamenných základech.

#### 5.2.3 ŽB úložné prahy, křídla a římsy

Železobetonové úložné prahy mostu budou provedeny jako prefabrikáty na podkladní beton provedený do požadované výškové úrovně na odbourané stávající kamenné spodní stavbě.

Úložné prahy lávky budou se stávající kamennou opěrou spřaženy spřahovacími pruty R25, které budou před osazením prahů vlepeny do vrtů ve stávajících opěrách. V úložných prazích budou pro 3 spřahovací pruty R25 vytvořeny otvory Ø 100 mm, které budou po osazení prahů zality cementovou zálivkou.

Křídla mostu budou tvořena úhlovými železobetonovými zdmi, které mohou být vyrobeny jako prefabrikáty a budou uloženy na podkladní beton tl. 150 mm. Úhlové zdi budou opatřeny ŽB římsami s příčným sklonem. Úhlové zdi vlevo navazující na NK mostu budou opatřeny plentovací zdi tl. 270 mm, na které bude navazovat chodník NK mostu. Horní povrch plentovací zdi bude ve sklonu 12 % směrem od mostu. V plentovacích zdech při horním povrchu bude vytvořen prostup pro IS šířky 140 mm překrytý ocelovým slzičkovým plechem PV6 uloženým do vrstvy plastmalty tl. 15 mm a přikotveným dvěma vruty M10x90 kvality A4 do plastové hmoždinky. Slzičkový krycí plech PV6 bude opatřen protikorozi ochranou v podobě

pozinkování tl. min. 80  $\mu\text{m}$ . V úhlových zdech budou vytvořeny prostupy pro drenáž pomocí HDPE trubek DN 200 mm vložených do bednění ve sklonu 5 % směrem k rubu zdí.

Montážní úchyty prefabrikátů vč. jejich kotevní výztuže budou navrženy v rámci pomocné výztuže zhotovitele dle jeho zvyklostí. Návrh montážních úchytů, případná úprava míst po odstranění úchytů a technologie osazení bude schválena investorem.

### 5.2.4 Sanace zdiva stávajících křídel

Lícové plochy veškerého kamenného zdiva opěr budou očištěny a hloubkově přespárovány.

#### Spárování zdiva

Před spárováním bude vysekána původní malta ze spár do hloubky min. 100 mm a to ručně nebo mechanizovaně (např. vysokotlakým vodním paprskem). Spárování bude provedeno jako hloubkové cementovou maltou do hloubky max. 100 mm, obvykle spárovací pistolí s tlakem do 0,5 MPa. Před spárováním budou spáry řádně provlhčeny.

Práce budou provedeny na základě skutečného stavu zdiva po jeho otryskání a očištění. Předpokládaný rozsah spárování je 100 % plochy všech povrchů zdiva.

Provádění spárování:

- vysekání spár
- vyčištění spár až na nepoškozenou maltu
- vyčištění trhlín ve zdivu
- výroba spárovací hmoty
- ošetření spár vlhčením a vlastní spárování cementovou maltou o pevnosti cca 30 MPa
- očištění zdiva od spárovací hmoty

### 5.2.5 Cementová injektáž

Injektáž se provede až po spárování zdiva, aby se zamezilo unikání injekční směsi mimo zdivo. Jejím účelem je zpevnit narušené zdivo, zajistit jeho stabilitu, zvětšit soudržnost materiálu a vytvořit kompaktní zdivo schopné přenášet v plné míře zatížení. Cílem je nejen zaplnit otvory a dutiny ve zdivu, ale i vytlačit vzduch a vodu ze zdiva, a tím kromě zpevnění zabránit dalšímu korozivnímu narušování zdiva zevnitř.

Nízkotlaká injektáž masivního zdiva opěr a se provede maloprofilovými vrtly max.  $\varnothing$  50 mm, v rastru 600 / 600 mm, délky a úklonu dle výkresové dokumentace. Injektáže se provedou od nejnižší úrovně a pokud možno symetricky a do spár.

Kvalita provedené injektáže se ověří po zatvrdnutí injekční směsi kontrolní vodní tlakovou zkouškou, prováděnou podle ON 73 7508 z roku 1983. Podle výsledků kontrolních vodních tlakových zkoušek bude konstrukce doinjektována vrtly vrtanými vystřídaně v mezilehlých řadách (výsledný rastr 600 / 300 mm). Vodní tlakové zkoušky budou prováděny na trojicích vrtů délky 1,0 m vždy v horní a dolní části dířku každé a v každém křídle.

Při zahájení injektáží se nejprve použije čistě provzdušněné cementové suspenze bez písku, aby se vyplnily jemnější trhlíny a mezery. Poté se hustota směsi zvýší přidáním písku až do poměru cement – písek 1:2, resp. 1:3. Rozsah injekt. tlaků je 0,1 – 0,6 MPa. Injektážní vrt se bude provádět najednou, pokud zdivo směs přijímá, ukončí se, pokud již další směs nepřijímá nebo je dosaženo tlaku 0,6 MPa. V průběhu injektáží musí být monitorována celá konstrukce a přilehlý terén. Nepřipouští se výrony směsi mimo injektovanou konstrukci, výrony směsi spárami konstrukce a injektáž zdiva, které nebylo pro tyto účely určeno.

Rozteče injektážích vrtů mohou být, dle podmínek na stavbě, operativně měněny (zahuštěny nebo zředěny) v závislosti na kontrolních vodních tlakových zkouškách, které stanoví pórovitost zdiva pro danou oblast.



### 5.3 Zábradlí

Na NK mostu a na římsách úhlových zdí bude osazeno ocelové zábradlí výšky 1100 mm nad pochozí plochou říms a roštů vyrobené z ocelových úhelníků. Zábradlí bude v místech dilatačních spár na mostě přerušeno vzduchovou mezerou šířky 30 mm. Sloupky zábradlí budou kotveny do ŽB říms pomocí patních desek a čtveřic dodatečně vrtaných chemických kotev, na NK budou sloupky šroubovány na konzoly podlah pomocí lícovaných šroubů.

### 5.4 Cizí zařízení na mostě

Na mostě budou probíhat jeden nový, ocelový žlaby vnitřních rozměrů 140x100 mm umístěný pod pochozími rošty vlevo od osy koleje pro zpětné uložení inženýrských sítí.

Při vedení kabelových tras na povrchu terénu či na konstrukci mostu budou kabely uloženy v chráničkách a žlebech z nehořlavého materiálu třídy reakce na oheň A1, A2, popř. B.

### 5.5 Protikorozi ochrana

#### 5.5.1 Nosná konstrukce

Systém ochrany nosné konstrukce je dle předpisu SŽDC S5/4 (07/2019) Tab. D/1 navržen pro stupeň korozi agresivity C5 jako – **ŽSP + ONS 03** se složením dle Tab. E/2. Protikorozi ochrana OK se provede ve skladbě:

- příprava povrchu otryskáním na stupeň Sa 3 (dle ČSN EN ISO 8501-1)
- žárově stříkaný povlak kovu ZnAl15      100 µm
- 1x základní nátěr na bázi EP              80 µm
- 1x podkladový nátěr na bázi EP          80 µm
- 1x vrchní nátěr na bázi PUR              80 µm
- celkem    100+240 µm
  
- horní plocha truhlíků bude s protiskluzovou úpravou: ŽSP + epoxidový základní nátěr tl. 500 µm s posypem (protiskluzová úprava) + 1x vrchní nátěr PUR tl. 80 µm
- vnitřní uzavřené části truhlíků a plochy ošetřené vodotěsnou izolací jsou bez PKO
- čela nosníku vpravo ve styku se zemí jsou bez PKO a budou ošetřeny hydroizolací.

#### 5.5.2 Zábradlí

Systém ochrany nového zábradlí a konzol pro uložení IS je dle předpisu SŽDC S5/4 (07/2019) Tab. D/1 navržen pro stupeň korozi agresivity C4 jako – **ŽSP + ONS 01** se složením dle Tab. E/2. Protikorozi ochrana se provede ve skladbě:

- příprava povrchu otryskáním na stupeň Sa 3 (dle ČSN EN ISO 8501-1)
- žárově stříkaný povlak kovu ZnAl15      100 µm
- 1x základní nátěr na bázi EP              80 µm
- 1x podkladový nátěr na bázi EP          40 µm
- 1x vrchní nátěr na bázi PUR              40 µm
- celkem    100+160 µm

Životnost ochranného nátěrového systému (ONS) se požaduje: velmi vysoká VV, min. 20 roků. Záruční lhůta je požadována na 10 let. Jednotlivé vrstvy budou barevně odlišeny.

Barva vrchního nátěru všech ocelových částí vč. zábradlí – **DB 510, bude odsouhlaseno investorem.**

**Konkrétní nátěrový systém musí být schválen stavebním dozorem investora.**

### 5.5.3 PKO spojovacího materiálu

Veškerý spojovací materiál bude proveden z korozivzdorné oceli kvality A4. Chemické kotvy pro kotvení zábradlí a lícované šrouby kvality A4-70.

### 5.6 Odvodnění nosné konstrukce

Nosná konstrukce mostu a lávky je odvodněna vyspádováním mostovek za opěru. Prostor za opěrami bude odvodněn drenážními poloděrovanými HDPE trubkami Ø150 mm s podélným jednostranným sklonem 3 %. Drenáž vyústěna na odlážděné drážní těleso a vyústěna na odlážděný svah a odvedena do Podmokelského potoka. Na opačné straně budou zavíčkované. Detail drenáží a odvodnění viz příloha Projekt vodotěsné izolace, odvodnění, zakrytí spár.

**Drenážní poloděrované HDPE trubky musí být uloženy tak, aby děrování směřovalo směrem nahoru.**

### 5.7 Vodotěsná izolace

Izolační systém objektu bude proveden v souladu s TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů. Konkrétní hydroizolační systém musí být opatřen "osvědčením o shodě s podmínkami OTP", vydaným SŽ a schválen stavebním dozorem investora. Izolační systém lávky bude proveden v souladu s TKP 211 a ČSN 73 6242. Detaily a podrobnosti viz příloha 10 Projekt vodotěsné izolace, odvodnění, zakrytí spár.

**Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení „Technologický postup provádění vodotěsných izolací“.**

#### 5.7.1 Žlab kolejového lože – skladba typ A

- |                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| - nadložní vrstva      | - kolejové lože tl. min. 350 mm |
| - vodotěsná vrstva     | - bezešvá tl. 5 mm              |
| - přípravná vrstva     | - penetračně adhezní nátěr      |
| - podkladní konstrukce | - ocelová konstrukce            |

#### 5.7.2 Ruby ŽB úložných prahů, příčníků a křídel – skladba typ B

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - ochranná vrstva      | - geotextílie gramáž min 800 g/m <sup>2</sup>  |
| - vodotěsná vrstva     | - NAIP proti volně stékající vodě celoplošně spojená s podkladem dle příslušného SVI |
| - přípravná vrstva     | - penetračně adhezní asfaltový nátěr   |
| - podkladní konstrukce | - rub ŽB úložných prahů a příčníků   |

#### 5.7.3 Podklad drenáže, vodotěsná vrstva – skladba typ C

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - ochranná vrstva      | - geotextílie dle příslušného SVI          |
| - vodotěsná vrstva     | - asfaltová pásová, volně položená         |
| - přípravná vrstva     | - geotextílie dle příslušného SVI          |
| - podkladní konstrukce | - hutněné zásypové vrstvy, podkladní beton |

#### 5.7.4 Zasypané lícové plochy ŽB úložných prahů a křídel – skladba typ D

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| - vodotěsná vrstva        | - izolace proti zemní vlhkosti ALP+2xALN                                     |
| - podkladní konstrukce    | - zasypané lícové plochy opěr a křídel                                       |
| - případné pracovní spáry | - NAIP celoplošně spojená s podkladem 200 mm na obě strany od pracovní spáry |

#### 5.7.5 Podklad izolace, kotvení izolace

Podklad pro izolaci musí být dostatečně rovinný, bez lokálních ostrých nerovností a očištěný, zejména od mastnot, organických rozpouštědel a podobně. Šířka přesahu AIP v každém detailu (i mezi sebou navzájem) musí být min. 100 mm. Všechny hrany konstrukcí, kde je aplikován NAIP jsou upraveny sražením hrany min. 50/50. Kotvení izolace v ŽB příčniku bude provedeno

podélným páskem z austenitické nerezové oceli kvality A2 tloušťky 5 mm a šířky 40 mm, kotveným vruty s šestihrannou hlavou do plastové hmoždinky v maximální vzdálenosti 300 mm.

## 5.8 Pochozí rošty

Na chodníkových konzolách budou osazeny podlahy z kompozitních polymerových FRP roštů výšky 50 mm s nosností min. 750 kg/m<sup>2</sup> s protiskluzovou úpravou. Ke konzolám budou uchyceny dle zvyklostí dodavatele kompozitních podlah. Každý rošt bude přichycen min. 4 ks upevňovacích prvků. Kotevní prvky roštů budou dodány se systémem proti krádeži.

## 5.9 Zakrytí spár mezi NK a spodní stavbou

Pro zakrytí svislých spár mezi NK mostu a plentovacích zdí budou použity prvky ze svařených HDPE desek tl. 10 mm. HDPE desky budou vždy kotveny do betonu vruty M10x70 kvality A4 do plastové hmoždinky po max. 300 mm. Svislé spáry mezi NK lávky a ŽB úhlovými zdmi vpravo budou utěsněny XPS tl. 30 mm s těsnící výplňovým PE provazcem a těsnícím silikonovým nebo polysulfidovým tmelem. Podrobnosti viz příloha 10 Projekt vodotěsné izolace, odvodnění, zakrytí spár.

## 5.10 ZKPP, přechody do trati, terénní úpravy

### 5.10.1 Zásypy za ruby opěr a ZKPP

Zásyp za ruby opěr bude proveden ze šterkodrti frakce 0-32A hutněné po vrstvách tl. max. 0,30 m na ID = 0,95, bude doloženo statickými zkouškami hutnění šterkodrti za rubem opěr. Zpevněná konstrukce pražcového podloží (ZKPP) v předpolích bude provedena ze zhutněné vrstvy šterkodrti frakce 0-32A tloušťky 0,50 m, ZKPP je součástí SO mostu. ZKPP budou provedeny na délku 12 m od rubů příčníků NK. Šířka ZKPP činí 2,5 m na obě strany od osy koleje. Ukončení ZKPP bude kolmé na osu koleje.

### 5.10.2 Přechody do trati

Přechod z uzavřeného kolejového lože, které navazuje na přímé uložení bude do otevřeného bude proveden v prostoru úhlových zídek. Za opěrami bude provedeno ZKPP délky 12,0 m od líce opěr ve skladbě dle SO 201

### 5.10.3 Terénní úpravy a úprava koryta potoka

Svahové kužele na obou stranách mostu budou odlážděny z lomového kamene tl. 200mm do betonového lože tl. 100 mm. Odláždění bude ukončeno (lemováno) betonovým obrubníkem 150/250 uloženým do betonového lože tl. 150 mm.

Odláždění bude navazovat na stávající očištěné a přespárované odláždění svahů.

## 5.11 Tabulky, letopočet

Na NK bude trvalým způsobem upevněna tabulka s označením výrobce, datem zhotovení a provedení PKO. Letopočet dokončení výstavby mostu bude vyznačen v líci ŽB úložného prahu mostu na O2 vlysem do betonu s písmem výšky 175 mm.

## 5.12 Železniční svršek na mostě a předmostí

Na mostní konstrukci bude zřízen svršek tvaru 49 E1 na betonových pražcích SB8. Tloušťka kolejového lože je minimálně 350 mm pod pražcem. Detailní řešení železničního svršku viz SO 201.

## 6 Požadavky na materiál

### 6.1 Požadavky na materiál – OK

#### 6.1.1 Všeobecné požadavky na výrobu, kontrolu a zkoušky OK

Základní materiál pro ocelové části hlavní NK mostu musí být dodán zejména dle požadavků platné **Kapitoly 19 TKP STAVEB STÁTNÍCH DRAH – Ocelové mosty a konstrukce** (Třetí-aktualizované vydání, vč. změn, s dokumenty kontroly jakosti dle platné **ČSN EN 10204/2005** Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly.

Veškeré jakostní přejímky zadavatelem budou rovněž v souladu s **ČSN EN 1090-2/2009** Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce a **ČSN 73 2603/2011** Ocelové mostní konstrukce - Doplňující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky.

Ocelová konstrukce mostu bude zhotovena výrobcem a montována montážní organizací vlastníci příslušná oprávnění (pro prokázání způsobilosti) dle ČSN EN 1090-1+A1 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí Část 1: Požadavky na posouzení schody konstrukčních dílců.

Dokladem o způsobilosti výrobce je ES certifikát systému řízení výroby vydaný Notifikovanou osobou. Na základě ES certifikátu vystaví výrobce ES prohlášení o vlastnostech výrobku a označí vyráběné díly značkou CE.

Požadavky na jakost při svařování se řídí ČSN EN ISO 3834 Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů.

Výroba a montáž ocelové konstrukce bude provedena podle **schválené dokumentace dodavatele**, zpracované na základě zadavatelem schválené projektové dokumentace a dalších obecně platných závazných předpisů (TKP, příp. ZTKP, ČSN, TNŽ, OTP, ... ). Tato dokumentace dodavatele, složená z výrobní a montážní dokumentace (výrobní výkresy, technologický předpis výroby, technologický předpis montáže a přepravy dílců a technologický postup svařování ve výrobně a na montáži), bude předložena v celém rozsahu a v dostatečném předstihu před zahájením vlastních prací příslušnému odbornému pracovišti zadavatele ke schválení. Výrobní dokumentace bude předložena k vyjádření a odsouhlasení také projektantovi objektu.

#### 6.1.2 Základní materiál (ZM)

##### 6.1.2.1 Zatřídění konstrukčních částí

**1. Hlavní nosné části:** (hlavní nosné části a části připojené k hlavnímu nosnému systému – hl. nosníky, mostovka, výztuhy...)

třída provádění dle ČSN EN 1090-2 : **EXC3**

dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204 : **3.2/TÚDC**

**2. Vedlejší nosné a nenosné části:** (zábradlí, žlaby IS ...)

třída provádění dle ČSN EN 1090-2 : **EXC2**

dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204 : **2.2**

**3. Spojovací prostředky – šrouby, svary, trny**

třída provádění dle ČSN EN 1090-2 : **EXC3**

dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204 : **3.1 (trny), 2.1 (přesné/hrubé šr.)**

### 6.1.2.2 Popis a kvalita základního materiálu

Pro všechny části ocelové NK mostu bude použit výhradně ZM předepsaný v této projektové dokumentaci. Použití jiného ZM povolit příslušné odborné pracoviště zadavatele po předchozím odsouhlasení projektantem.

Na objednávkě ZM bude uvedeno, že se jedná o železniční most.

### 6.1.2.3 Jakostní stupně

Pro výrobu hlavní ocelové NK mostu budou použity plechy a tvarové tyče z běžné nelegované konstrukční (příp. jemnozrnné konstrukční) oceli dle **ČSN EN 10025-1až3/2005** a **ČSN EN 10210-1**.

#### 1. Hlavní nosné části

ocel **S235 J2+N** - dle ČSN EN 10025-2 ... plechy do tl. 40 mm vč.

ocel **S275 NL** - dle ČSN EN 10025-3 ... plechy tl. 80 mm

Maximální tloušťky plechů byly voleny dle Tab.2.1 **ČSN EN 1993-1-10/2006** tak, aby nebylo nutno provádět speciální posudek křehkolomových vlastností (dle ČSN EN 1991-1-5 pro 1. typ – ocelová konstrukce a pro teplotu konstrukce  $T = -35^{\circ}\text{C}$ ).

#### 2. Vedlejší a podružné části

ocel **S235J0** - dle ČSN EN 10025-2 ... podlahové konzoly a nosníky

ocel **S235JR** - dle ČSN EN 10025-2 ... zábradlí

#### 3. Spřahovací trny:

kolíky ISO 13918:2017 – SD2 – A - dle ČSN EN ISO 13918,  
minimální pevnost v tahu  $R_m = 450 \text{ N/mm}^2$ , minimální mez kluzu  $R_{eH} = 350 \text{ N/mm}^2$ , min. tažnost = 15 %

#### 4. Spojovací prostředky – šrouby, svary

Šrouby pro **nepředpjaté** spoje:

**A4-70** - dle ČSN EN ISO 3506-1, ČSN EN ISO 4014 (4017), ČSN EN ISO 4016 (4018) ( matice **5**, podložky **140HV** )

**8.8** - ČSN EN ISO 4014 (4017), ČSN EN ISO 4016 (4018) ( matice **5**, podložky **140HV** )

Sestavy **nepředepjatých** konstrukčních šroubových spojů pro konstrukční oceli musí být v souladu s ČSN EN 15048-1 a ČSN EN 14399-8 (lícované šrouby).

**Svary:** Jakost přídatného materiálu se volí tak, aby meze kluzu, pevnosti, tažnosti a vrubová houževnatost svarového kovu přibližně odpovídaly hodnotám ZM svařovaných částí. Výrazně vyšší pevnost svarového kovu vůči pevnosti svařovaného materiálu není dovolena. Při svařování ocelí různé pevnostní třídy bude použit přídatný materiál odpovídající spojovanému materiálu nižší pevnosti.

### 6.1.2.4 Rozměry a mezní úchytky

Plechý : dle ČSN EN 10029 – třída jakosti **B**

Tvarové tyče - profil U : dle ČSN EN 10279

Tvarové tyče – profil L : dle ČSN EN 10056-2

Třída jakosti pro tolerance tvaru, rozměrů a hmotnosti základního materiálu tvarových tyčí a dutých profilů je závislá na jmenovitých rozměrech konkrétního výrobku.

### 6.1.2.5 Zkoušky a kontroly základního materiálu

Požadované zkoušky ZM dle **TKP kap.19**:

- 1) zkouška **tahem** dle ČSN EN ISO 6892-1 (mez pevnosti  $R_m$ , min. mez kluzu  $R_{eH}$  a minimální tažnost dle Tab.7 ČSN EN 10025-2, Tab.5 ČSN EN 10025-3 a Tab. A.3 ČSN EN 10210-1)

- 2) zkouška **rázem v ohybu** dle ČSN ISO 148-1 (minimální hodnoty nárazové práce KV (J) dle Tab.9 ČSN EN 10025-2, Tab.6 ČSN EN 10025-3 a Tab. A.3 ČSN EN 10210-1)
- 3) zkouška **ohybem (lámavosti)** dle ČSN EN ISO 7438
- 4) zkouška **ohybová návarová** dle SEP 1390 (pro plechy  $t \geq 30$  mm)
- 5) zkouška **lamelární praskavosti** dle ČSN EN 10164 stupně Z15
- 6) zkouška **chemického složení** dle ČSN EN 10025-1, včetně stanovení uhlíkového ekvivalentu CEV (maximální povolené hodnoty dle Tab.6 ČSN EN 10025-2, Tab.4 ČSN EN 10025-3 a Tab. A.1, A.2 ČSN EN 10210-1)
- 7) zkouška **jakosti povrchu** dle ČSN EN 10163-1,-2,-3 (včetně stupně přípravy povrchu pro provedení PKO dle ČSN EN ISO 8501-3)
- 8) zkouška **vnitřní jakosti** dle ČSN EN 10160 (plechy), ČSN EN 10306 (tvarové tyče)

### **Skupina A - Plechy**

- ad 1)** z každého vývalku
- ad 2)** z každého vývalku – pro tl.  $\geq 6$  mm
- ad 3)** nepředepisuje se
- ad 4)** pro plechy  $t \geq 30$  mm
- ad 5)** mostovka pod osou stěn truhlíků + místa montážních ok
- ad 6)** z každé tavby
- ad 7)** třída **B**, podskupina **3** dle ČSN EN 10163-1 a ČSN EN 10163-2 (odstraňování vad zavařením se nepovoluje, odstranění vad broušením nesmí být podkročeny tolerance tloušťky ZM dle ČSN EN 10029, kontrola odstranění vad metodou PT či MT)  
kategorie přípravy povrchu pro provedení PKO dle ČSN EN ISO 8501-3: **P3**
- ad 8)** zkouška **plošná** - pro všechny hlavní nosné prvky mostu tl.  $\geq 10$  mm po liniích čtvercového rastru s délkou strany 200 mm dvojitou sondou ve smyslu ČSN EN 10160, stupeň přípustnosti **S1**, případně **S0**  
zkouška **okrajových hran** určených ke svařování - v mostárně, dvojitá sonda 100 % kontrola v šířce dle **Tab.2** ČSN EN 10160 (50 mm, 75 mm či 100 mm – dle tl. položky)  
od kořene svarové hrany – třída **E2** podle EN 10160

### **Volitelné (VP) a doplňující (DP) požadavky (obecný souhrn pro skupinu A):**

dle ČSN EN 10025-2, čl.13: **VP4, VP5, VP6, VP9, VP10, VP14, VP15, VP18, VP19a, DP1**

dle ČSN EN 10025-3, čl.13: **VP4, VP5, VP6, VP9, VP10, VP14, VP15, VP18, DP1**

### **Skupina B - Tvarové tyče**

- ad 1)** z každého vývalku
- ad 2)** z každého vývalku – pro tl.  $\geq 6$  mm
- ad 6)** z každé tavby
- ad 7)** třída **C**, podskupina **3** dle ČSN EN 10163-1 a ČSN EN 10163-3 (odstraňování vad –dtto plechy )  
kategorie přípravy povrchu pro provedení PKO dle ISO 8501-3: **P3**
- ad 8)** zkouška dle ČSN EN 10306 (pouze pokud jsou součástí hlavní NK mostu)

### **Volitelné (VP) a doplňující (DP) požadavky (obecný souhrn pro skupinu B):**

dle ČSN EN 10025-2, čl.13: **VP5, VP7, VP9, VP10, VP16, VP19a**

### **Svary**

V inspekčním certifikátu se požadují výsledky zkoušek:

- **přídavný materiál (svary)**
  - chemický rozbor, mez kluzu, mez pevnosti, tažnost
  - vrubová houževnatost – nárazová práce KV 47 J při teplotě pro návrh ZM

### 6.1.3 Požadavky na výrobu

Pro výrobu ocelové NK mostu platí **ČSN EN 1090-2**, **ČSN 73 2603** a **TKP kap.19**. Mj. např.:

- dělení ZM dle pálicích plánů provést řezáním, stříháním či tepelným řezáním (kyslíkem, plazmou, laserem) dle EN 1090-2
- řezné plochy pro dílce třídy provádění EXC3 - třída **1** dle ČSN EN ISO 9013
- všechny konstrukční hrany po pálení zabrousit bez známek po dělení na povrchu
- při dělení ZM použít přehřev, pokud ho materiálová norma předepisuje
- dojde-li při dělení ZM k jeho lok. vytvrzení, nesmí být max. hodnoty tvrdosti hran  $>380$  HV
- přechod tloušťek ZM provést výhradně třískovým opracováním
- otvory provést výhradně vrtáním, z děr odstraněny veškeré otřepy
- na všech hranách (kromě hran určených ke svařování) provést při výrobě konstrukčních prvků před sestavením do dílců zaoblení o poloměru min.  $R = 2$  mm

### 6.1.4 Svary

1. Pro svařování se použijí výhradně metod obloukového svařování.
2. Požadovaná **jakost svarů** dle ČSN EN 1090-2:  
**koutové a tupé svary** – třída provádění EXC3: **B**, třída provádění EXC2: **C**
3. Specifikace a kvalifikace postupu svařování (**WPS** a **WPQR**) dle ČSN EN ISO 15607.
4. WPS bude uvedena v dokumentaci dodavatele, WPQR bude provedena a doložena zadavateli před vlastním zahájením svařování.
5. Svářeči musí mít platnou zkoušku dle ČSN EN 287-1 (pro svorníky dle ČSN EN 1418) Zkouška svářeče bude v souladu s rozsahem WPS. Pro kontrolu bude doložen seznam svářečů včetně jejich kvalifikace a rozsahu platnosti.
6. S výjimkou přípojů případných montážních ok pro manipulaci s montážními díly během výroby, přepravy či montáže nesmí být na NK mostu mimo svarů předepsaných v PD provedeny žádné další svary. Způsob provedení těchto dočasných svarů a odstranění bude uveden v technologickém postupu svařování (TPS).
7. Trhliny na povrchu svarů ani zápalý u svarů či ZM nejsou přípustné. Po opravě zápalů vybroušením nesmí být oslabení ZM  $\geq 5\%$  jmenovité tloušťky
8. Jakékoliv změny typů či dimenzí svarů oproti výkresové dokumentaci je nutno projednat s projektantem této PD.
9. **Tloušťku koutových svarů "a" lze redukovat za předpokladu provedení svarů automatem pod tavídkem oproti hodnotám uvedeným na výkresech následovně:**  $a_{we}$  na výkrese (povolená redukce  $a_{we}$  při svaření automatem)  $\rightarrow 4$  (3.5), 5 (4.5), 6 (5), 7 (6), 8 (7), 9 (7.5). Tyto svary musí být provedeny s dostatečným průvarem a hloubka bude doložena ve WPQR. Celková tloušťka svaru ( $s = a + \text{hloubka průvaru}$ ) nesmí být menší než účinná tloušťka svaru požadovaná v projektu.
10. Svarové plochy musí odpovídat schválenému katalogu svarů z výrobní dokumentace.
11. Svarové plochy musí být čisté, suché, bez trhlin, mastnoty a zápalů. Dílenské nátěry v šířce min. 100 mm od svarové hrany nejsou povoleny.
12. Svářeč a místo svarů prováděných mimo halu (montáž, předmontáž) musí být chráněno proti povětrnostním vlivům, svařování při teplotách  $\leq 0^{\circ}\text{C}$  se nepovoluje.
13. Sestavení montážního spoje se provede pro konstrukční části třídy provádění EXC3 pomocí montážních úhelníků.
14. Při svařování vícevrstevných svarů je nutno v kořenové oblasti zajistit řádné natavení ploch a provaření kořene. Po dokončení každé svarové housenky je nutno povrch očistit od strusky a nečistot, povrch musí být hladký, bez pórů, trhlin a zápalů. Vady je nutno mechanicky opracovat drážkováním nebo vybroušením.
15. Rozstřík svarového kovu musí být odstraněn.
16. Veškeré svary na NK mostu musí být provedeny jako nepřerušované a vodotěsné. Nenosné svary jsou provedeny jako výplňové či těsnicí, ukončení musí být provedeno ovařením celé položky.
17. Všechny tupé svary budou provedeny s řádně provedeným **plným průvarem** kořene.
18. Přehřev spoje je nutno provést od spoje na obě strany na šířku stanovenou podle tloušťky svařovaných částí (teplota bude uvedena ve WPS, v souladu s WPQR)

19. Všechny svary budou provedeny jako uzavřené a přechody svarů do základního materiálu budou opracované (podbroušení přechodů není povoleno).
20. Nutno respektovat minimální účinné tloušťky svarů s ohledem na tloušťku spojovaného materiálu.
21. Materiálové charakteristiky svarového kovu budou ve smyslu ČSN EN 1993-1-8.
22. Pro kvalitní ukončení tupých svarů budou použity náběhové a výběhové desky (odstranění se provede odbroušením nebo vydrážkováním, odseknutí není povoleno).
23. Vnější hrany OK musí být opracovány na R2.
24. Všechny svary budou provedeny jako uzavřené.
25. Přechody tloušťek pásnic příčniců opracovat v jejich podélném směru, u přechodu tl. materiálu do 2 mm se úkopy nepředepisují
26. U všech tupých svarů provést bezvrubé přechody
27. Kruhové výřezy plechů pro řádné ovaření koutových svarů mají vesměs poloměr  $r = 50 \text{ mm}$ .

#### 6.1.4.1 Nedestruktivní zkoušky a kontroly svarů

Pro kontrolu svarových ploch a svarů se dle ČSN EN ISO 17635 použijí tyto nedestruktivní metody kontroly (NDT):

- VT - vizuální kontrola
- MT - magnetická zkouška
- PT - penetrační zkouška
- UT - zkouška ultrazvukem

Kvalifikační požadavky na pracovníky pro provedení NDT kontroly jsou v ČSN EN 473.

#### 1. Všechny svarové plochy (SP)

**VT** - 100 % kontrola po celé délce SP (kontroluje se příprava, čistota, stav SP, laminace či zdvojení ZM,...) dle ČSN EN ISO 17637

**MT (PT)** - při zjištění vad (pomocí VT) povrchu pálené hrany nebo v okolí do 3 mm, stupeň přípustnosti 1

#### SVARY

NDT kontrola svarů se provede až po konečné úpravě svarů, v případě opravy svarů se opakovaná NDT kontrola svarů provede v celé délce, nikoliv jen v opravovaném místě.

#### 1. Všechny svary

**VT** - 100 % kontrola po celé délce svarů dle ČSN EN ISO 17637 - stupeň přípustnosti dle jakosti svaru.

#### 2. Svary pro hlavní nosné části (třída provádění EXC3)

**MT(PT)** - 100% plochy v místech po odstranění dočasných svarů  
- 100 % v místech náhřevu spojovaných konstrukčních částí

**UT** – ZM v místech odstranění svarů pro dílenské pomůcky, zarážky, montážních oka či úchyty mostu (100% plochy + přídavek 50 mm na obě strany)

#### **Předepsaná třída zkoušení a vyhodnocení pro metodu:**

**UT** - zkoušení dle ČSN EN ISO 17640 – technika a třída zkoušení **B**, vyhodnocení dle ČSN EN ISO 11666 – stupeň přípustnosti **2** pro svary jakosti **B**

**MT**- zkoušení dle ČSN EN ISO 17638, stupeň přípustnosti **2X** dle ČSN EN ISO 23278

Volba NDT pro jednotlivé svary bude definitivně určena dle požadavků příslušného odborného pracoviště zadavatele při schvalování výrobní dokumentace ocelové NK .



### 6.1.4.2 Destruktivní zkoušky a kontroly svarů

Nejsou navrženy.

## 6.2 Požadavky na materiál – ŽB

### 6.2.1 Beton pro konstrukce

Minimální třída, stupeň odolnosti proti agresivnímu prostředí i složení a další požadavky na vlastnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky TKP staveb státních drah, kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce, třetí aktualizované vydání, vč. změn.

S ohledem na místní podmínky a agresivitu prostředí byly projektantem navrženy následující třídy betonu:

**Beton dle ČSN en 206+A1 A ČSN P 73 2404:**

#### **PŘÍČNÍKY, ÚLOŽNÉ PRAHY**

C30/37 - XF4, XD2 - CI 0,4 - Dmax 22 - S3  
- MAX. PRŮSAK 20 mm PODLE ČSN EN 12390-8

#### **ÚHOVÉ ZDI, ŘÍMSY**

C30/37 – XF2, XD1 - CI 0,4 - Dmax 22 - S3  
- MAX. PRŮSAK 20 mm PODLE ČSN EN 12390-8

#### **PODKLADNÍ BETON**

C12/15 - X0 - CI 1,0 - Dmax 22

#### **LOŽE PRO ODLÁŽDĚNÍ**

C25/30 - XF4, XD2 - CI 1,0 - Dmax 22  
-MAX. PRŮSAK 20 mm PODLE ČSN EN 12390-8

### 6.2.2 Požadované zkoušky betonu

Veškeré zkoušky betonů musí provádět zkušební laboratoř s akreditací. Výrobce musí předložit investorovi nebo objednateli betonu (podle toho, kdo průkazní zkoušky objednává), osvědčení o akreditaci laboratoře, která zkoušky prováděla.

Průkazní zkoušky se provádí v souladu s ustanoveními ČSN P 73 2404. Rozsah zkoušených parametrů při průkazních zkouškách musí odpovídat deklaraci betonu (třída betonu, stupeň vlivu prostředí, případně další deklarované vlastnosti).

#### **Kontrolní zkoušky betonu**

- Pevnost v tlaku pro třídy betonu dle ČSN P 73 2404
- Pevnost v příčném tahu
- Objemová hmotnost
- Obsah vzduchu v čerstvém provzdušněném betonu
- Konzistence
- Obsah chloridů
- Mrazuvzdornost
- Odolnost proti průsaku vody
- Modul pružnosti betonu

#### **Typy zkoušek na staveništi:**

- Čerstvý beton: vodní součinitel, konzistence, obsah vzduchu
- Ztuhlý beton: pevnost betonu v tlaku, stupeň mrazuvzdornosti, odolnost proti průsaku vody

Odebírání vzorků, četnost kontrolních zkoušek, metody zkoušení a způsob prokazování shody musí být v souladu s TKP, kap. 17 Beton pro konstrukce, změna 3.

Dále je nutné zajistit a prokázat těsnost bednění, aby nedocházelo k vytékání cementového mléka dle TP ČBS 03.

Záměsová voda pro výrobu železobetonu musí obsahovat do 500 mg.Cl<sup>-</sup> chloridů. U ŽB konstrukcí nesmí obsah chloridových iontů v betonu překročit 0,4% Cl<sup>-</sup> z hmotnosti cementu. Je požadováno dodržení vodního součinitele dle ČSN P 73 2404. Přísady pro snazší dosažení zpracovatelnosti nesmí obsahovat více než 0,1% chloridů. Příměsi do betonu nesmí nepříznivě ovlivnit trvanlivost betonu a nesmí být příčinou koroze betonu (zejména pro betonáže v zimním období).

### 6.2.3 Povrchová úprava betonu

Povrchová úprava je předepsána dle TKP staveb státních drah, kapitola 18, třetí aktualizované vydání, vč. změn.

**NK LÁVKY, ÚHLOVÉ ZDI, PŘÍČNÍKY**

**třída PB3**

**ÚLOŽNÉ PRAHY**

**třída PB2**

Pokud není ve výkresech uvedeno jinak, budou všechny viditelné hrany zkoseny 20/20 mm a viditelné pracovní spáry pohledově upraveny vložením trojúhelníkové latě (s přeponou délky 30 mm) do bednění.

### 6.2.4 Betonářská výztuž

V nových železobetonových konstrukcích je použita betonářská výztuž B500B dle ČSN EN 10027-1, ČSN EN 10080 a ČSN 42 0139. Odpovídá oceli 10 505.9 (R) dle ČSN 42 5538.

Min. krytí výztuže je 40 mm, jmenovité 50 mm. Výztuž je navržena jako vázaná, stykovaná přesahem.

Distančníky budou použity betonové.

### 6.3 Těsnění spár

Veškeré tmelené spáry, budou tmeleny trvale pružným těsnícím tmelem ISO 11600-F-25HM-M<sub>1p</sub> dle ČSN EN ISO 11600, odolným vůči UV záření, mikroorganismům splaškových vod, chemickým vlivům, povětrnostním vlivům, stárnutí, teplotám od -30 °C do + 60 °C a vodě.

### 6.4 Požadované vlastnosti plastmalty

Polymermalta musí být elektricky nevodivá ve smyslu SR 5/7 (S). Měrný elektrický odpor min.  $1 \cdot 10^6 \Omega \text{m}$  musí být pro danou recepturu stanoven průkaznými zkouškami a doložen prohlášením o shodě. Pevnost v tlaku a modul pružnosti polymermalty nesmí být menší než odpovídající hodnoty betonu navazujících konstrukcí.

## 7 Inženýrské sítě, kabelové trasy

Před zahájením výkopových prací má zhotovitel povinnost ověřit všechny dotčené sítě a vedení. Zhotovitel má dále povinnost provést vytyčení všech podzemních vedení a provést opatření na jejich ochranu.

Kabely vedené na mostě budou před zahájením výkopových prací vymístěny mimo most na provizorní dřevěnou lávku nebo mohou být vyvěšeny, **aby nedošlo k jejich poškození.**

**Veškerá manipulace s kabely musí probíhat za účasti správce sítí.**

**Sítě na mostě a v oblasti úpravy svršku dle projektu:**

Dle vyjádření správců sítí se na stávajícím mostě nachází v plechovém kabelovém žlabu vlevo drážní kabely **ČD – TELEMATIKA.**

V novém stavu budou kabely na mostě uloženy do nového plechového žlabu pod chodníkovými rošty.

Kompletní přehled sítí v celém rozsahu úpravy svršku dle tohoto projektu viz příloha 02 Situace.

## 8 Všeobecné informace

### 8.1 Vytyčení mostu

Podrobné body jsou vytyčeny (viz Vytyčovací výkres) v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny v systému Bpv. Vytyčení objektu nesmí být vztaženo ke stávající koleji.

### 8.2 Přesnost provádění

Konstrukce bude provedena podle těchto norem:

ČSN 73 0212-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0420-1	Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420-2	Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN 73 0405	Měření posunů stavebních objektů

### 8.3 Ochrana proti účinkům bludných proudů

Na stavbě budou uplatněny základní zásady pasivní ochrany před bludnými proudy dle SR 5/7 (S) 2013 a souvisejících předpisů. Předně je třeba dodržet následující zásady:

- primární ochrana: Navržený beton odpovídá ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1 až 4. Krytí výztuže je 50 mm. Distančníky budou provedeny jako betonové.
- sekundární ochrana: Je navržena ochrana ve formě natavitelných modifikovaných asfaltových pásů, které budou sloužit jako ochrana proti volně stékající vodě. Tyto izolace lze považovat za vhodné doplnění primární ochrany. Všechny ocelové konstrukce budou dále opatřeny protikorozní ochranou.
- konstrukčních opatření: Hlavní zásadou je elektricky oddělit zejména spodní stavbu od nosné konstrukce. Polymerní malta bude splňovat požadavky SR 5/7 (S) a TP 124, příloha 1.
- Pata kolejnice nebude v žádném místě v přímém styku se štěrkovým ložem.
- inženýrské sítě – kabelové žlaby budou od nosné konstrukce elektricky izolačně odděleny

### 8.4 Rozhraní kubatur

Železniční svršek + ZKPP je součástí SO 201 – Železniční svršek.

### 8.5 Statická zatěžovací zkouška

Ve vyhlášce 177/1995 Sb., § 6, odstavec e) je uvedeno, že „Základní statické zatěžovací zkoušky se provádějí u trvalých a dlouhodobých zatímních mostních konstrukcí zpravidla od rozpětí 18 m.“ Pro tento most se nepředepisuje statická zatěžovací zkouška.

## 9 Odchylky proti předpisům a normám

V rámci objektu se v navrhovaném řešení uplatňují tyto odchylky oproti platným předpisům a normám:

- Šířka žlabu KL od osy koleje po izolaci je min. 1800 mm, jedná se o výjimku z předpisu SŽ S3, díl XII, čl. 39, kde se požaduje min. šířka obrysu nutného kolejového lože 2200 mm + rezerva na obě strany od projektované polohy osy koleje.

## 10 Technologie provádění, omezení provozu

### 10.1 Omezení provozu, přístup na staveniště

Oprava mostu proběhne za nepřetržité výluky koleje. V rámci této opravy se provede výměna NK za novou s KL, čímž dojde k odstranění mostnic a také ke snížení hlučnosti.

I během výluky mohou být části trati využívány k přepravě materiálu a techniky. Přístup na staveniště je možný po železničním tělese a přilehlých komunikacích.

Zařízení staveniště je možné zřídit na drážních pozemcích

**Minimální délka výluky je přibližně 21N.**

### 10.2 Technologie provádění

#### Práce prováděné za železničního provozu před výlukou

- Zařízení staveniště stavby.
- Výroba nové ocelové NK mostu s ŽB příčníky.
- Výroba ŽB prefabrikátů úložných prahů.
- Výroba ŽB prefabrikátů úhlových zdí.

#### Práce v nepřetržité výluce koleje na mostě

- Snesení koleje.
- Snesení stávající NK mostu vč. mostnic a podlah atd. – bude sneseno drážním jeřábem , hmotnost mostu cca 7 t (OK: 5,1 t, mostnice: 0,75 t, podlahy: 0,5 t).
- Výkopy pro ZKPP, křídla, opěry.
- Odbourání opěr na požadovanou úroveň.
- Realizace nových úložných prahů.
- Doprava prefabrikátů NK a spodní stavby na staveniště.
- Osazení prefabrikátů ú.p. a křidel – bude osazeno drážním jeřábem  
Hmotnosti viz příslušné přílohy
- Osazení nové ocelové NK mostu s ŽB příčníky vč. izolace do otvoru – bude osazeno drážním jeřábem, hmotnost mostu cca 40 t (OK: 32,5 t, ŽB příčníky: 6,5 t, izolace: 0,4 t).
- Izolace spodní stavby.
- Přejížděvací oblasti a ZKPP.
- Montáž zábradlí, zařízení kolejového lože, osazení koleje.
- Hlavní prohlídka, uvedení mostu do provozu.

#### Práce prováděné za železničního provozu po výluce

- Úprava okolního terénu do původního stavu.
- Úprava komunikace pod mostem.

Sítě – viz Inženýrské sítě, kabelové trasy.

V rámci závěrečných prací je nutné uvést okolí objekty do původního stavu. Plochy dotčené stavebními pracemi se ohumusují a osejí trávou.

## 11 Bezpečnost práce

- zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce, ve znění pozdějších zákonů,
- nařízení vlády č. 590/2006 Sb., kterým se provádí Zákoník práce a některé další zákony,
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci),

- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení,
- vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších zákonů,
- TKP staveb státních drah v platném znění – kap. 1 a dotčené speciální kapitoly,
- SŽ Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- navazující předpisy, citované v předpisech výše uvedených.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni. Vedoucí práce musí být držitelem Vysvědčení o odborné zkoušce pro vedoucího práce dle Směrnice SŽ č. 50, k vedení prací a vyvíjení pracovní činnosti na dráhách provozovaných SŽ.

## 12 Pokyny pro provoz a údržbu

Zhotovitel stavby je povinen jako součást dodávky předložit objednateli podrobné „podklady pro údržbu mostu“, kde se údaje uvedené v projektu specifikují podle konkrétních výrobků použitých na stavbě včetně životnosti těchto částí a předpokládaných lhůt pro výměnu.

### 12.1 Revize a základní údržba

Pro provádění revize a běžných prohlídek nosné konstrukce nejsou na mostě zřizována žádná speciální opatření. Způsob a periodicita revizí a prohlídek je udávána předpisy správce objektu.

### 12.2 Strojního čištění kolejového lože

Na mostě je **ZÁKAZ** strojního čištění kolejového lože.

### 12.3 Plán údržby a rekonstrukce PKO

Zhotovitel vypracuje plán údržby PKO konstrukce, který bude zohledňovat konkrétní typ ONS a bude předepisovat předpokládaný rozsah poškození na konci záruční lhůty, a na konci životnosti ONS. Dále bude plán údržby obsahovat možnosti údržby PKO - zejména vhodnost materiálů pro odstranění PKO při poškození, vhodnost materiálů (chem. báze) pro doplnění jednotlivých vrstev PKO atp. Dále musí plán údržby obsahovat způsob obnovy kovového povlaku, případně jeho náhrady či sanace např. vhodným nátěrem apod.

TP zhotovitele a plán údržby budou předloženy objednateli a projektantovi ke schválení.

## 13 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

- |                 |  |
|-----------------|--|
| č. 22/1997 Sb.  | Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů       |
| č. 137/1998 Sb. | Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu |
| č. 163/2002 Sb. | Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky      |

č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah
č. 266/1994 Sb.	Zákon o drahách
č. 268/2009 Sb.	Vyhláška o technických požadavcích na stavby
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, vč. změn
GŘ SŽDC s.o. 11	Směrnice GŘ SŽDC s.o., Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních
SŽDC S3	Železniční svršek
SŽDC S3/2	Bezстыková kolej
SŽDC S4	Železniční spodek
SŽDC S5	Správa mostních objektů
SŽDC S5/4	Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí
SŽDC (ČD) SR5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů
ČSN EN 206+A1	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN P 73 2404	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplňující informace
ČSN EN 1090-2	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
ČSN EN 1991-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů d
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 2: Ocelové mosty
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 2603	Ocelové mostní konstrukce - Doplňující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky
ČSN 73 6200	Mosty - Terminologie a třídění
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů
TP 124	Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
MVL 102	Přechody mezi nosnými konstrukcemi, mezi nosnou konstrukcí a opěrou, mezi spodní stavbou a tělesem železničního spodku
MVL 917	Směrnice pro používání komorových mostních provizorií o rozpětí 12 - 30 m

MVL 511

Nosné konstrukce železničních mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky

## 14 Hydrotechnické posouzení

V rámci úpravy mostu nedojde ke zmenšení jeho průtočného profilu, naopak odstraněním dojde k mírnému navýšení kapacity mostního otvoru. Hydrotechnický výpočet se neprovádí.

## 15 Přílohy

### 15.1 Požárně bezpečnostní řešení

- stavba je novostavbou mostu, z hlediska PO se jedná o stavbu v otevřeném prostoru
- stavebním řešením nedojde k zhoršení průjezdu vozidel integrovaného záchranného systému – otvor pod mostem zůstane totožné výšky a bude o cca 20 cm rozšířen
- vzhledem k charakteru stavby a v souladu s ustanovením § 41 odst. 4 vyhlášky o požární prevenci je rozsah PBR přiměřeně snížen na hodnocení umožnění zásahu jednotek požární ochrany
- stavba je navržena tak, aby splňovala technické podmínky požární ochrany na přístupové komunikace pro požární techniku dle ustanovení §2 odst. 1 písm. d) vyhlášky 23
- za dodržování požárně bezpečnostních předpisů v době výstavby bude odpovídat osoba pověřená zhotovitelem. Hořlavé nebo požárně nebezpečné látky budou uskladněny dle § 44 vyhlášky MV 246/2001 Sb. Stavba po uvedení do provozu nevyžaduje zvláštní opatření z hlediska požární ochrany.
- Požární ochrana se řídí těmito předpisy:
  - Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
  - Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
  - Vyhláška č. 246/2001 Sb. o podmínkách požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

#### 15.1.1 Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

V rámci projektu není řešeno.

#### 15.1.2 Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva

Pro stavbu a zařízení staveniště nejsou požadavky na zajištění potřebného množství požární vody ani jiných hasiv. Stavbou nebude zamezeno použití stávajících zdrojů požární vody.

#### 15.1.3 Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby

V rámci projektu není řešeno.

#### 15.1.4 Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany

Stávající přístupová komunikace k objektu nebude ani z jedné strany zúžena pod požadovanou mez ani není snížena její kvalita s ohledem na projektové normy ČSN 73 6101, ČSN 73 6110 a ČSN 73 6114. Během výstavby bude podjezd pod železničním mostem

uzavřen, ale ani v běžném provozním stavu není, vzhledem k malým rozměrům otvoru, průjezd techniky HZS umožněn. Přímo pod most a k budoucímu zařízení staveniště se lze dostat po silnici III. třídy z obce Trnová nebo ze silnice II. třídy mezi Kluky a Sudoměř. Přístupová komunikace k mostu z obou stran vyhovuje všem normativním požadavkům požární bezpečnosti staveb pro výrobní i nevýrobní objekty.

Pro zařízení staveniště nejsou požadavky na zřízení přístupových komunikací a nástupních ploch pro provedení zásahu jednotkami požární ochrany. Stavba resp. plochy staveniště, skládky materiálu, deponie výkopků nebudou zasahovat do stávajících přístupových komunikací.

## **15.2 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Základním výchozím opatřením je zkrácení doby výstavby na optimum dle technologických postupů s minimálními rezervami. Stavbou vznikne dočasný zdroj prašnosti související s výkopovými a stavebními pracemi. Při realizaci stavby dodavatel provede opatření k minimalizaci negativních vlivů na životní prostředí ve vztahu k okolí, zejména k omezení hlučnosti a prašnosti (např. použití mechanismů, doprava, vyloučení stavebních prací v nočních hodinách). Odvodnění komunikací je zachováno, nemění se. Vodní zdroje nebudou během výstavby a provozu ovlivněny.

## **15.3 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### **15.3.1 Ovzduší, prašnost**

Zhotovitel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory musí být omezeno na nejmenší možnou míru. Je nutné provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřízení motorů.

Vozidla vyjíždějící ze staveniště na pozemní komunikace musí být řádně očištěna, aby nedocházelo k jejich znečištění. V případě odvozu sutí bude suť při nakládání na vozidla zvlhčována kropením. U výjezdů ze staveniště bude zřízena plocha pro mechanické dočištění vozidel vyjíždějících ze stavby.

### **15.3.2 Hluk**

Pro hlučnost provozu stavby platí omezení veřejnoprávními předpisy. Při výstavbě budou použita dostupná technická opatření pro omezení hluku tak, aby nebyly překročovány nejvyšší přípustné hladiny hluku pro jednotlivé činnosti. Ochrana proti hluku bude zajištěna prováděním a provozováním stavby v souladu s nařízením vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/ 2011 Sb. Zhotovitel stavby je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejich hlučnost nesmí přesahovat hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

### **15.3.3 Voda**

Základní podmínky ochrany povrchových a podzemních vod před jejich znehodnocením jinými látkami než odpadními vodami stanoví §39 zákona č. 254/2001 Sb. – vodní zákon. Odpadní vody specifikuje §38 uvedeného zákona. Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami, popřípadě radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek.



### 15.3.4 Odpady

Dle § 16 zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), přebírá zhotovitel stavby povinnosti původce odpadu. Jako původce odpadu je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich předání oprávněné osobě.

Nakládání s odpady se bude řídit dle platné legislativy:

- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech (ve znění pozdějších změn a doplňků),
- Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých dalších zákonů (zákon o obalech), v platném znění.
- Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů, v platném znění.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek BOZP, v platném znění.
- Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů (v platném znění),
- Vyhláška č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů (v platném znění),
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (v platném znění),
- Vyhláška č. 384/2001 Sb., o nakládání s PCB (v platném znění),
- Vyhláška č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků (v platném znění),
- Vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, (v platném znění),
- Vyhláška č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady (v platném znění),
- Vyhláška č. 352/2005 Sb., o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady (v platném znění),
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli (v platném znění),
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (v platném znění),
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění.
- Nařízení Komise (EU) č. 1357/2014 ze dne 18. prosince 2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic
- Metodický návod odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi. Praha, leden 2008.

S legislativou odpadového hospodářství úzce souvisí legislativní předpisy platné v oblasti nakládání s obaly, které jsou stanoveny zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) a prováděcími předpisy k tomuto zákonu (v platném znění).

Nakládání s odpady: Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech upřesňuje mimo jiné i pravidla pro nakládání s odpady při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje. Nakládání s odpady je v zákoně o odpadech definováno jako jejich shromažďování, soustřeďování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování. Při nakládání s odpady, respektive při jejich odstraňování, je třeba

volit vždy ty způsoby nebo technologie, které zajistí vyšší ochranu lidského zdraví a které jsou šetrnější k životnímu prostředí.

Specifikace odpadů, jejich možné využívání, resp. odstranění:

Převážnou část odpadů vznikajících v rámci této stavby budou tvořit odpady patřící dle Katalogu odpadů (vyhláška č. 381/2001 Sb.) do skupiny č. 17 - Stavební a demoliční odpady – zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 (neobsahující nebezpečné látky) – zemina z výkopových prací. Tyto odpady mohou být při vhodném řízení jejich vzniku a nakládání s nimi významným zdrojem úspor primárních surovin, mohou být opětovně použity do zásypů. Dle zákona č. 185/2001 Sb. je povinností každého původce zařadit odpad pro účely nakládání s odpadem dle Katalogu odpadů (vyhl. č. 381/2001 Sb.).

#### 15.3.5 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| • zeminy vhodné do násypů, ŠD      | 23 m <sup>3</sup> (přísun na stavbu)                                 |
| • výkopy, odkopávky pro spodní st. | 95 m <sup>3</sup> (na skládku, příp. po úpravě použitelné do násypů) |
| • vybourané kamenné zdivo          | 34 m <sup>3</sup> (na skládku)                                       |

## **16 Příloha – výjimka šířku kolejového lože**

## 17 Tabulka zatížitelnosti

### Přehled zatížitelnosti částí mostu

#### A. Identifikace mostu

TÚ (číslo, název):

0371 Horažďovice předměstí (mimo) - Klatovy  
(mimo)

DÚ:

km 15,423

08 Žichovice - Sušice

#### B. Identifikace části mostu

Část mostu: nosná konstrukce / epéra / pilíř

poř. číslo 1  
(ve směru staničení)

pod kolejí č. 1

#### C. Doplňující údaje části mostu

Kategorie zatížitelnosti:

C

Výpočtový model: deskostěnový

Geometrie koleje uvažovaná v přepočtu části mostu (ve směru staničení):

na začátku

uprostřed

na konci

poloměr oblouku

397

397

397

převýšení koleje

85 mm

85 mm

85 mm

excentricita osy koleje

8 mm vpravo

8 vlevo mm

8 mm vpravo

Popis závad uvažovaných v přepočtu části mostu:

nová NK, bez závad a oslabení

Datum zjištění technického stavu mostu:

Poznámka k části mostu:

Přepočet je proveden pro novou nosnou konstrukci.

Poř. číslo	Prvek	Detail	Namáhání	$k_f$	Typ	$L_p$	$\phi$	$L_\phi$	$\gamma_{0,LM71}$	$\gamma_{0,LM71,E}$	Viz č. str. přep.	$Z_{LM71}$	$Z_{LM71,E}$	Pozn.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	levý hl. nosník, v poli	horní pás	normálové napětí	1,00	M	7,3	1,63	7,3	1,45			3,27		
2	levý hl. nosník, v poli	stěna žlabu KL pod HP	srovnávací napětí	1,00	M	7,3	1,63	7,3	1,45			1,54		
3	levý hl. nosník, nad podporou	stěna žlabu KL	srovnávací napětí	1,00	M	7,3	1,63	7,3	1,45			1,88		
4	pravý hl. nosník, v poli	horní pás	normálové napětí	1,00	M	7,3	1,63	7,3	1,45			4,29		
5	pravý hl. nosník, v poli	stěna žlabu KL pod HP	srovnávací napětí	1,00	M	7,3	1,63	7,3	1,45			2,31		
6	pravý hl. nosník, nad podporou	stěna žlabu KL	srovnávací napětí	1,00	M	7,3	1,63	7,3	1,45			2,09		
7	plech mostovky - střed NK	dolní vlákna	srovnávací napětí	1,00	M	7,3	1,63	7,3	1,45			2,20		
8	plech mostovky - nad příčником	horní vlákna	srovnávací napětí	1,00	M	7,3	1,63	7,3	1,45			2,20		
9	plech mostovky - střed NK		průhyb (bezpečnost dopr.)	1,00	M	7,3	1,63	7,3	1,45			2,05		
10	plech mostovky - nad příčником		natočení	1,00	M	7,3	1,63	7,3	1,45			1,47		
11	Spodní stavba *	-	napětí v základové spáře	1,00			1,00	7,3	1,45			>1,10		

\* zatížitelnost určená odborným odhadem

Dne: 31.3. 2021

zatížitelnost určil: Ing. I. Heinz