



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:



Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
[000]	[10.02.2022]	[Definitivní odevzdání dokumentace]	[Ing. Libor Marek]

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		<b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ		
Adresa:	Sokolovská 1055/278, 100 00 Praha 0		

Zhotovitel díla:	<b>TOP CON SERVIS s.r.o.</b>	
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8	
Kontakt:	T: +420 284 021 740 E: topcon@topcon.cz	
Zhotovitel objektu:	<b>TOP CON SERVIS s.r.o.</b>	
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8	
Kontakt:	T: +420 284 021 740 E: topcon@topcon.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Štěpán Jakeš	Specialista: Ing. Libor Marek

Název stavby/akce:	<b>Rekonstrukce mostu v km 3,286 trati 0671 Řetenice (mimo) - Úpořiny (mimo)</b>	Označení investora: S631900247
Název části:	Mosty	Označení zhotovitele: 38-21
Název objektu/dílčí části:	<b>Rekonstrukce mostu</b>	Označení části: D.2.1.4
Název přílohy:	<b>Technická zpráva</b>	Označení objektu/komplexu: <b>SO 20-01</b>
Název dílčí části přílohy:		Číslo přílohy: <b>1 0.0.1</b>
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítka: -
Ing. Štěpán Jakeš	Ing. Štěpán Jakeš	Formáty: -
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:
Ústecký	Teplice [766003]	0671 04
		<b>Smluvní datum zpracování:</b> <b>12/2021</b>

Označení investora	Stupeň dokumentace: Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 9 0 0 2 4 7	- D U S P - X X X X X	- X X X X X X X X X	- X X	- X - X X X	- 0 0 0

[Prostor pro další informace]

## **Rekonstrukce mostu v km 3,286 trati 0671 Řetenice (mimo) – Úpořiny (mimo)**

### **SO 20-01 Rekonstrukce mostu**

**DUSP+PDPS**

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**



## Obsah:

1	Obecně .....	5
1.1	Identifikační údaje mostu .....	5
1.2	Základní návrhové parametry.....	5
1.3	Územní podmínky .....	5
1.4	Související SO a PS.....	5
1.5	Podklady .....	5
2	Stávající stav .....	6
2.1	Základní údaje o stávajícím mostě .....	6
2.2	Charakteristika mostu .....	6
2.3	Technický stav stávající konstrukce .....	6
3	Návrh rekonstrukce .....	7
4	Základní údaje o novém mostě.....	7
5	Technické řešení nového mostu.....	8
5.1	Zakládání a spodní stavba .....	8
5.1.1	Inženýrskogeologické poměry.....	8
5.1.2	Výkopy a bourací práce.....	9
5.1.3	Základy .....	10
5.1.4	Opěry .....	10
5.1.5	Prefabrikované ŽB úložné prahy a křídla.....	10
5.1.6	Kamenné zídky .....	10
5.2	Nosná konstrukce .....	10
5.2.1	Hlavní NK.....	10
5.2.2	Uložení NK.....	11
5.3	Odvodnění NK a spodní stavby.....	11
5.4	Vodotěsná izolace.....	11
5.4.1	Žlab kolejového lože – skladba typ A .....	11
5.4.2	Rub a líc opěry, ruby křídel – skladba typ B .....	11
5.4.3	Zасыpané lícové plochy křídel – skladba typ C .....	11
5.4.4	Pochozí plocha hl. nosníku – skladba typ D .....	11
5.4.5	Podklad izolace, kotvení izolace.....	12
5.4.6	Přejímky a zkoušky SVI.....	12
5.5	Pochozí rošty .....	12
5.6	Zakrytí spár mezi NK a spodní stavbou.....	12
5.7	Zábradlí .....	12
5.8	Žlaby pro IS .....	12
5.9	Protikorozi ochrana.....	12
5.10	ZKPP, přechody do trati, terénní úpravy .....	12
5.10.1	Zásypy za ruby opěr a ZKPP.....	12
5.10.2	Přechod stezky.....	13
5.10.3	Odláždění.....	13
5.10.4	Ostatní terénní úpravy.....	13
5.11	Tabulky, letopočet.....	13
5.12	Železniční svršek na mostě a předmostí .....	13
6	Požadavky na materiál .....	13
6.1	Požadavky na materiál – OK.....	13
6.1.1	Všeobecné požadavky na výrobu, kontrolu a zkoušky OK .....	13
6.1.2	Základní materiál (ZM) .....	14
6.1.2.1	Zatřídění konstrukčních částí .....	14
6.1.2.2	Popis a kvalita základního materiálu .....	14
6.1.2.3	Jakostní stupně .....	14
6.1.2.4	Rozměry a mezní úchytky .....	15
6.1.2.5	Zkoušky a kontroly základního materiálu.....	15
6.1.3	Požadavky na výrobu .....	16
6.1.4	Svary.....	16

6.1.4.1	Nedestruktivní zkoušky a kontroly svarů .....	17
6.1.4.2	Destruktivní zkoušky a kontroly svarů .....	18
6.2	Požadavky na materiál – ŽB .....	18
6.2.1	Beton pro konstrukce .....	18
6.2.2	Povrchová úprava betonu .....	19
6.2.3	Betonářská výztuž.....	19
6.2.4	Trvale pružný tmel.....	19
6.3	Požadované vlastnosti plastmalty .....	19
7	Inženýrské sítě, kabelové trasy .....	19
8	Všeobecné informace.....	20
8.1	Účel dokumentace .....	20
8.2	Vytyčení mostu .....	20
8.3	Přesnost provádění .....	20
8.4	Ochrana proti účinkům bludných proudů .....	20
8.5	Ukolejnění.....	21
8.6	Rozhraní kubatur .....	21
8.7	Zatěžovací zkouška .....	21
9	Odchytky proti předpisům a normám .....	21
10	Dopravní značení.....	21
11	Omezení provozu, DIO, technologie provádění.....	21
11.1	Omezení provozu na železniční trati .....	22
11.2	Omezení provozu silniční dopravy, DIO .....	22
11.3	Přístup na staveniště, zařízení staveniště .....	22
11.4	Technologie provádění.....	22
12	Pokyny pro provoz a údržbu .....	23
12.1	Revize a základní údržba .....	23
12.2	Strojního čištění kolejového lože .....	23
12.3	Plán údržby a rekonstrukce PKO .....	23
13	Bezpečnost práce .....	23
14	Dotčené normy a předpisy, použitá literatura .....	23
15	Tabulka zatížitelnosti .....	25

## 1 Obecně

### 1.1 Identifikační údaje mostu

Název stavby:	Rekonstrukce mostu v km 3,286 trati 0671 Řetenice (mimo) – Úpořiny (mimo)
Objekt:	SO 20-01 Rekonstrukce mostu
Stupeň dokumentace:	DUSP+PDPS
Investor:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, Praha 9
Správce mostního objektu:	Správa železnic, státní organizace, OŘ Ústí nad Labem
Projektant:	Ing. Štěpán Jakeš, AO č. 0014094 TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56 182 00 Praha 8, IČ 45274983
Katastrální území:	Teplice (č.k.ú. 766003)
Obec:	Teplice
Obec s pověřeným úřadem:	Teplice
Obec s rozšířenou působností:	Teplice
Kraj:	Ústecký
TÚ:	0671 Řetenice (mimo) – Úpořiny (mimo)
DÚ:	04 Teplice Zámecká zahrada – Bystřany v Čechách
Vžitý název:	Teplice, Novoveská ulice (MP)
Překonávaná překážka:	místní komunikace – Novoveská ulice

### 1.2 Základní návrhové parametry

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

### 1.3 Územní podmínky

Objekt se nachází v Ústeckém kraji v katastrálním území Teplice. Most překlenuje Novoveskou ulici v intravilánu města. V okolí trati se nacházejí rodinné domy, vily, garáže a zahrady. Jednokolejná neelektrifikovaná železniční trať Řetenice – Úpořiny patří mezi dráhy regionální. Most se nachází v ev. km 3,286.

### 1.4 Související SO a PS

Rekonstrukce zahrnuje:  
SO 10-01 Železniční svršek  
SO 11-01 Železniční spodek  
SO 20-01 Rekonstrukce mostu  
SO 30-01 Přeložka kabelu SŽ – CTD  
SO 30-02 Přeložka kabelu SŽ - SSZT  
SO 30-03 Přeložka kabelu SŽ - SEE  
SO 50-01 Úpravy chodníků a komunikace

### 1.5 Podklady

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

- Archivní dokumentace - nedochovala se
- Protokol o podrobné prohlídce mostního objektu, 05/2019
- Protokol o podrobné prohlídce vloženého MP, 05/2019
- Vizualní prohlídka, fotodokumentace, TOP CON SERVIS s.r.o., 05/2021
- ZTP, 03/2021

- SO 11-01 Železniční spodek, SO 10-01 Železniční svršek, Prodin 12/2021
- Železniční mapové podklady včetně výpisu z databáze Železničního bodového pole, Podkladů z KN, Projektu PPK, SŽ, s.o., Správa železniční geodézie Ústí nad Labem, 05/2021)
- Geodetické zaměř. trati a zájmového území, SŽG Ústí nad Labem
- Nákrešný přehled železničního svršku
- IG posouzení, Teplice, RM v km 3,286 trati Řetenice – Úpořiny, Global - Geo, s.r.o., 08/2021
- Závěrečná zpráva z inženýrskogeologického průzkumu tělesa železničního spodku, Teplice, RM v km 3,286 trati Řetenice – Úpořiny, Global - Geo, s.r.o., 09/2021
- Vyjádření účastníků řízení
- Závěry z výrobních porad

## 2 Stávající stav

### 2.1 Základní údaje o stávajícím mostě

Druh nosné konstrukce:	mostní provizorium ČSD 68DN – 100, OK trámová dvojčitá, svařovaná (nýtové a šroubové spoje s příčnickovými stoličkami, se 4 hlavními nosníky, dřevěné pražce nasazeny na HP hl. nosníků, ukončení kolmé
Popis spodní stavby:	tížné opěry z kamenného zdiva, kamenné úložné prahy, závěrné zdi a horní části křídel betonové prolévané tvárnice
Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění/světlost otvoru:	6,00 m
Rozpětí nosné konstrukce:	9,70 m
Stavební výška mostu:	0,75 m
Volná výška pod mostem:	3,32 m
Volná šířka na mostě:	4,97 m
Šikmost mostu:	kolmý
Směrové poměry koleje na mostě:	přechodnice a oblouk R=290 m
Přemostěvaná překážka:	místní komunikace – Novoveská ulice
Úhel kříž. s přemostěvanou překážkou:	90°
Počet kolejí na mostě:	1
Hodnocení mostní revizní zprávou:	K3/S2
Stávající železniční svršek:	kolejnice tvaru S49 na žebrových podkladnicích, uložení na mostnicích
Rok výroby konstrukce:	1896 (MES)
Traťová třída zatížení:	C3

### 2.2 Charakteristika mostu

NK mostu tvoří mostní provizorium ČSD 68DN – 100 dlouhodobě vložené do tratě. OK je trámová dvojčitá, dřevěné pražce jsou nasazeny na HP hl. nosníků. Uložení na spodní stavbě je kolmé. Rozpětí nosné konstrukce je 9,70 m, délka MP je 10,00 m. Ložiska pod NK nejsou, pod nosníky je umístěna dvouvrstvá pražcová rovnánina s kluznou vrstvou. Konstrukci spodní stavby mostu představují dvě kamenné opěry, v horní části jsou upraveny závěrné zdi a části křídel z betonových prolévaných tvárníc.

### 2.3 Technický stav stávající konstrukce

Hlavní nosníky: stěna pravého krajního nosníku naražená od nedávného průjezdu vozidel nebo jejich nákladů v místě příčnickové stoličky a z pohledu stoličky patrné rozevření dolního úhelníku od svislé stěny stoličky.

Dolní příruby hl. nosníku: mají při hranách ojediněle rýhy a vruby do hl. 1 - 4 mm zejména na pravé straně (vruby bez trhlin). Místy jsou jednotlivé prvky OK korozně (dolíčkovitě) zeslabené.

Příčné ztužení: jsou patrné deformace v dolních přírubách.

Podélné dolní ztužení: v poli č. 3 na levé straně v místě uchycení úhelníku podélného ztužení a styčnickového plechu na dolní přírubu příčného ztužení deformace (prohnutí) ztužení, styčnicku i dolní příruby příčníku. Dále je v místě styčnickového plechu trhlina v délce 85 mm. U podélného ztužení jsou patrné deformace v přírubách od nárazů silničních vozidel nebo jejich nákladů (největší deformace u ztužení, které se nachází přímo uprostřed mostního otvoru nad komunikací).

Příčnickové stoličky: šroubové spoje v místech uchycení lokálně rezavé.

Stav spodní stavby:

Závěrná zeď: bez zjevných závažných poruch a závad.

Úložný práh: odbourán – na současném ÚP tenká betonová vrstva a dřevěná rovinanina z prachů.

Betonová vrstva pod pražci degraduje.

Dřík opěry: trhliny a slabší prosakování vody, jednotlivé kameny jsou popraskané nebo ojediněle prasklé + povrchově zvětrávají (eroze). Spárování místy poškozené (popraskané).

Rovnoběžná křídla: bez zjevných závažných poruch a závad.

Stavební stav mostu je hodnocen stupněm

**K3** pro nosnou konstrukci

**S2** pro spodní stavbu

### 3 Návrh rekonstrukce

Rekonstrukce mostu odstraňuje špatný stavebně-technický stav mostu v km 3,286, bude obnášet snesení nosné konstrukce a odbourání dříků opěr a základů do hl. cca 1,25 m pod terén. V této úrovni budou založeny nové základy opěr. Světlost otvoru (délka přemostění) bude výrazně zvětšena pro možnost rozšíření komunikace na šířku 6,5 m a vedení nového chodníku. Následně bude osazena nová nosná konstrukce. Výhodou nové NK je možnost provedení průběžného kolejového lože. Nová nosná konstrukce bude ocelová s mostovkou z tlustého plechu kvůli minimalizaci stavební výšky NK a s KL. Proběhne též vyrovnání geometrické polohy koleje, výměna železničního svršku, zřízení ZKPP atd.

Realizace stavby nevyžaduje změnu trvalých záborů. Realizací stavby se částečně mění územní podmínky, světlost otvoru pod mostem se výrazně rozšiřuje a též o cca 15 cm zvyšuje. Pod mostem bude v novém stavu vedena komunikace š. 6,5 m a plnohodnotný jednostranný chodník š. min. 2,0 m.

### 4 Základní údaje o novém mostě

Charakteristika mostu:

ocelová NK s KL, hl. nosnou konstrukci tvoří uzavřené nosníky (truhlíky), mostovka je z tlustého plechu bez výztuh, nad opěrami jsou koncové ŽB příčníky spřažené s deskou mostovky, nová NK na nové spodní stavbě, jednokolejný most, trať v oblouku

Statická soustava:

prostý nosník

Počet mostních otvorů:

1

Délka přemostění:

9,80 m (v úrovni ÚP, v úrovni chodníků 10,00 m)

Světlost mostního otvoru:

9,80 m

Rozpětí:

11,00 m

Délka nosné konstrukce:

12,00 m

Stavební výška:

0,73 m

Šikmost mostu:

90°

Šířka mostu:

5,77 m

Volná výška pod mostem:

min. 3,48 m



Přemostřovaná překážka:	místní komunikace – Novoveská ulice
Úhel kříž. s přemostřovanou překážkou:	90°
VMP:	2,5 m
Počet kolejí na mostě:	1
Směrové poměry na mostě:	přechodnice a oblouk R=290 m
Výškové vedení koleje:	niveleta na mostě klesá 6,119‰ a od cca 2/3 dl. zakr. obl. do klesání 24,184‰
Železniční svršek:	kolejnice 49 E1, betonový pražec, kolejové lože tl. 350 mm pod pražcem
Změna GPK na mostě:	max. změna výšky TK: +130 mm max. směrový posun: 64 mm (z oblouku)
Rychlost:	50 km/h, výhled 65 km/h (V130=70 km/h)
Nahodilé krátkodobé zatížení:	model zatížení LM71, klasifikační součinitel $\alpha=1,10$ (zatížení dle ČSN EN 1991-2)

Minimální vzdálenost zábradlí od osy koleje je:

vlevo: **min. 2,787 m**  $\geq 2,50+2D+0,125=2,50+2*0,08+0,125 = 2,785 \text{ m}$  - vyhovuje pro VMP 2,5 včetně rezervy 125 mm

vpravo: **min. 2,630 m**  $\geq 2,50+0,125 = 2,625 \text{ m}$  - vyhovuje pro VMP 2,5 včetně rezervy 125 mm

## 5 Technické řešení nového mostu

### 5.1 Zakládání a spodní stavba

#### 5.1.1 Inženýrskogeologické poměry

V průběhu zpracování projektu mostu bylo provedeno IG posouzení. Byl proveden jádrový vrt, viz geologický profil hl. 7,5 m. Též byly odebrány vzorky pro laboratorní zkoušky.

##### Geologické poměry

Ze širšího geomorfologického pohledu území jižně od Teplic náleží do oblasti Podkrušnohorské, k celku České středohoří a okrsku Teplické středohoří (kód IIIB-5B-c), s velmi členitým terénem podkrušnohorské pánve, prorážené skupinami i jednotlivými tělesy vulkanických hornin, tvořícími charakteristické oblé a kuželovité dominanty.

Předkvartérní podloží - Z regionálně geologického hlediska zájmový prostor má pestrou a složitou geologickou stavbu. Z výřezu geologické mapy výše vyplývá, že ho budují především zpevněné sedimenty české křídové pánve, náležející konkrétně k teplickému souvrství (svrchní křída, turon - coniac) v oháreckém faciálním vývoji, zastoupenému jílovci/slínovci a jílovitými vápenci. K jihu na ně navazují jílovce, slínovce a vápnité prachovce březenského souvrství (svrchní křída, coniac - santon. Směrem k severu a do centra Teplic vystupují k povrchu terénu horniny krušnohorského krystalinika, reprezentované významným a rozsáhlým tělesem teplického ryolitu karbonského stáří (dříve zvaného jako teplický křemenný porfyr). Jeho strop se vlivem tektonického porušení, pochodů v třetihorách (vznik uhelných pánví, vulkanismus), eroze a denudace v období kvartéru nachází v proměnlivé hloubce pod stávajícím povrchem terénu. Do prostoru mostu nezasahuje. Kvartérní pokryv - V zájmovém místě reprezentují pouze deluviální hlinito-jílovité sedimenty stáří pleistocén - holocén, vesměs malých mocností 0,50 - 1,00 m. V souvislosti se zástavbou jsou kvartérní sedimenty zastřeny různě mocnou vrstvou navážek z různorodých materiálů, zahrnujících tělesa náspů železniční trati, zasypy terénních nerovností a inženýrských sítí, konstrukční vrstvy komunikací a zpevněných ploch.

##### Hydrogeologický průzkum

Rajón charakterizuje nevymezený kolektor, puklinová propustnost a napjatá hladina. Tektonicky postižený ryolit je propustný do značných hloubek a m.j. se na něj váží teplické termální prameny. K intenzivnějšímu oběhu dochází lokálně též v zóně mělce podpovrchového rozpojení hornin a ve zvětralinovém plášti, které mají též vyšší propustnost.

Odvodňování se děje v místech erozních bází. Samostatné souvislé zvodnění se váže na údolní náplavy vodních toků. Štěrkopískový průlinově propustný kolektor, zvodněný horizontem mělkých podzemních vod poříčního charakteru, dosahuje mocnosti cca 2 - 5 m, svrchu je krytý nepropustnými až málo propustnými hlinito-jílovitými náplavy. Do prostoru mostu nivní sedimenty nezasahují.

Hladina podzemní vody v místě mostu je hluboko zakleslá, přítomnost puklinové zvodně lze očekávat v hloubce > 10 m. Lokálně samostatně zvodnělé akumulovanými srážkovými vodami mohou být propustné kamenité navážky větších mocností, uložené na nepropustném jílovitém podloží, případně propustnější partie zásypů inženýrských sítí pod mostem.

Území náleží do dílčího povodí 4. řádu Bystřice (též Teplický potok), číslo hydrologického pořadí 1-14-01-0770-0-00-00, která protéká cca 1,50 km severovýchodně, blíže k centru.

#### Základové poměry a agresivita prostředí

Podloží mostu dle dosavadních poznatků budují poloskalní horniny, představované zpevněnými sedimentárními horninami svrchní křídly, s tenkým kvartérním pokryvem. Pro teplické souvrství v oháreckém faciálním vývoji je typické střídání tence až tlustě deskovitých, resp. až lavicovitých poloh hornin s nižším stupněm zpevnění (vápnitých jílovců/slínovců) a velmi pevných jílovitých vápenců. Pro jednotlivé vrstvy/polohy se předpokládá horizontální až subhorizontální vrstevnatost, ploše čočkovitý vývoj, proměnlivá průběžnost a vzájemné neostře přechody. Pod antropogenními uloženinami (konstrukční vrstvy komunikace) se v hloubkovém intervalu 1,10 - 1,70 m p. t. nachází soudržná zemina deluviální geneze. Prachovitý jíl s nízkou plasticitou a s pevnou konzistencí s  $I_c > 1.00$ , tř. F6 CL, patří k zeminám nebezpečně namrzavým, velmi nepropustným (filtrační součinitel  $k_f = 10^{-10}$  m.s<sup>-1</sup>) a pomalu konsolidujícím, se součinitelem konsolidace  $c_v < 1.10^{-6}$  m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup>. Při styku s vodou snadno degraduje a rozbíjí. V navazujícím úseku od 1,70 m do 2,50 m p. t. vápnitý jílovec je zcela zvětřalý na laminovaný jíl pevné až tvrdé konzistence, tř. R6, s drobně střípkovitým rozpadem. V horninovém profilu teplickým souvrstvím v úrovni -2,50 m až -7,50 m p. t. jsou zastoupeny vesměs silně zvětřalé, resp. slabě zpevněné vápnité jílovce/slínovce tř. R5 ( $\pm R4$ ) a mírně zvětřalé a navětřalé jílovité vápence tříd R4 - R3 a R3, které se s rostoucí hloubkou v rozdílných mocnostech střídají. Horniny jsou nepravidelně a neprůběžně rozpukané, což souvisí s jejich složením a mechanickými vlastnostmi. Puklinový systém mají svrchu zajílovány, níže sepnutý, s tenkými rezavými povlaky. Ve znění tabulky A.2 ČSN P 73 1005 se jako celek jedná o horniny s velmi nízkou až střední pevností v prostém tlaku v širokém rozmezí  $\sigma_c = 5 - 50$  MPa. Jílovité vápence klasifikované tř. R3 se dají těžce rozbíjet geologickým kladívkem.

Podzemní voda podle dosavadních zjištění nebude komplikovat zakládání nových opěr, či zesilování stávajících. Na základě uvedeného je možné základové poměry klasifikovat jako jednoduché.

### **5.1.2 Výkopy a bourací práce**

Před zahájením výkopových prací – viz kapitola Inženýrské sítě, kabelové trasy. Výkopové práce budou prováděny v otevřeném výkopu.

Po snesení nosné konstrukce mostu a provedení výkopových prací budou odbourány části opěr a křídel do hl. cca 1,5 m pod terén – viz výkresová dokumentace. Pod úrovní odbourání předpokládáme zachování zbytků stávajících základů, nové patky budou půdorysně výrazně větší.

V úrovni odbourání / úrovni výkopu opěra O1 = opěra O2 = 246,55 m n. m. již nepředpokládáme zbytky základů stávajících opěr, úroveň výkopu 246,55 m n. m. je min. požadovaná úroveň hloubení. Zároveň musí být navíc splněno dosažení úrovně základové spáry opěr původního mostu a též podmínka založení do vrstvy R5 jílovec vápnitý silně zvětřalý s parametry dle dokumentu Závěrečná zpráva z inženýrskogeologického posouzení (Doklady). Základová spára bude odkryta za suchého počasí, nesmí navlhnout, nesmí na ni napršet, nesmí promrznout atd. Příp. přítoky po nepropustných vrstvách budou hrážkovány mimo výkop. Základová spára bude ihned po odkrytí zabetonována podkladním betonem (v celé ploše výkopu!). Obnažení základové spáry proběhne za účasti geologa, který soulad s PD a výše uvedené ověří a potvrdí zápisem do stavebního deníku. Obdobně platí tyto požadavky pro založení základů kamenných zídek.

Výkopy pro rekonstrukci opěr jsou minimalizovány, jsou potřebné pouze pro vytvoření nových částí opěr a rovnoběžných křídel a přechodů do trati. Sklon svahů výkopů a rýh bude přizpůsoben

okamžitým povětrnostním podmínkám a případnému přetížení svahových hran a plochy v blízkosti výkopu. Základní návrh je ve sklonu 1:1. Dočasné uložení vytěžené zeminy, která bude následně použita pro zpětné zásypy a násypy, bude na mezideponii dle možností zhotovitele. Ostatní zemina bude odvážena přímo na skládku.

Pro založení a zřízení kamenné zídky u rohu parcely č.p. 3202 vlastníka p. Grafa bude třeba část této parcely dočasně zabrat – podrobnosti vč. proviz. oplocení viz Situace.

### 5.1.3 Základy

Základové bloky obou opěr budou ze ŽB, základová spára je uvažována v úrovni 247,050 m n. m. – viz výkresová dokumentace. Oba základové bloky jsou výšky 0,6 m, půdorysně tvaru obdélníku 3,0 x 6,0 m, betonovány na místě monoliticky. Všechny horní povrchy jsou vyspádovány směrem od dříku opěry k okrajům základu.

### 5.1.4 Opěry

Dříky opěr mají spolu s částmi rovnoběžných křídel půdorysně tvar U, rovnoběžná křídla se směrem od dříku mírně rozevírají, aby kopírovaly tvar rozšiřujících se říms nahoře. Dřík samotný je půdorysně tvaru lichoběžníku. Rovnoběžná monolitická křídla jsou v horní části mírně vyvěšená.

### 5.1.5 Prefabrikované ŽB úložné prahy a křídla

Tyto části budou s ohledem na zkrácení doby výstavby vyrobeny jako prefabrikáty. Železobetonové úložné prahy opěr budou osazovány do vrstvy vlhké cementové malty. Výška úl. prahů je v ose uložení konstantní, a to 400 mm, v horní části budou vytvarovány s vybráním pro uložení ozubu ŽB příčnicku NK. Prefabrikáty úložných prahů budou osazeny na kotevní pruty, které po zalití prováží novým úložným prahem s monolitickým dříkem opěr.

Rovnoběžná křídla mostu jsou též prefabrikovaná, jedná se o úhlové zdi tvaru U. Svislé části křídel jsou ukončeny římsou ve sklonu od mostu, konce navážou na drážní stezky - viz výkresová dokumentace. V horní části říms budou prostupy pro IS. Křídla mostu budou přisazena za úložné prahy, osazením těchto částí odvedeme srážkovou vodu zpoza opěr do příčných drenáží.

Spáry v lici prefabrikovaných konstrukcí budou opatřeny trvale pružným tmelem doporučeným výrobcem prefabrikátů (přesněji bude specifikováno v TP výroby a montáže prefabrikátů).

### 5.1.6 Kamenné zídky

Funkci šikmých křídel zajistí kamenné zdi na bet. základech – viz Kamenné zídky. Zdivo bude z lomového kamene (horniny vyvěřelé) na cem. maltu. Vazba kamene i konkrétní materiál bude odsouhlasen TDI. Spárování bude provedeno jako hloubkové vápenocementovou maltou do hloubky max. 100 mm, obvykle spárovací pistolí s tlakem do 0,5 MPa. Před spárováním budou spáry řádně provlhčeny.

## 5.2 Nosná konstrukce

### 5.2.1 Hlavní NK

Jedná se o ocelovou konstrukci s dolní mostovkou a průběžným kolejovým ložem o rozpětí 11,0 m. Nosná konstrukce je tvořena dvěma hlavními nosníky uzavřeného profilu z plechů tl. 80 mm, resp. 30 mm. Mezi nosníky je mostovka z plechu tl. 80 mm bez výztuh. Nad opěrami jsou koncové příčníky ze ŽB spřažené s deskou mostovky. NK je v podélném sklonu 1,0%. V příčném směru je mostovka ukloněná doleva dle sklonu pražců koleje. Konstrukce je kolmá. Na vnější stranu ocelových truhlíků hlavních nosníků budou šroubovými spoji připojeny konzoly podlah a zábradlí. Na NK jsou navrženy podporové příčníky, jejichž prostřednictvím je konstrukce uložena do ozubů nových úložných prahů. Nová nosná konstrukce bude provedena jako prefabrikát, kompletně svařený vč. vybetonování ŽB příčnicků v mostárně. NK nebude nadvýšena. Osazení nové ocelové NK mostu s ŽB příčníky bude provedeno automobilovým jeřábem z komunikace, uchycení za mont. oka nebo úvazy okolo celé NK.

### 5.2.2 Uložení NK

Nosná konstrukce bude uložena prostřednictvím úložných ozubů do lože z plastmalty tl. 30 mm včetně elektroizolačních desek, viz požadované vlastnosti plastmalty. Po dobu tvrdnutí nesmí být plastmalta zatížena.

### 5.3 Odvodnění NK a spodní stavby

Nosná konstrukce je odvodněna vypádováním mostovky za opěru O2. Prostor za opěrami a za křídly bude odvodněn podélným sklonem povrchu základových desek křídel směrem k příčné drenáži vypádované 3% sklonem směrem vlevo trati u opěry O1 a vyústěné na povrch náspu, zde bude vytékat minimální množství vody. Drenáže tvoří děrované HDPE trubky Ø150 mm se zavíčkovaným horním vyústěním.

Drenáž za opěrou O2, kam poteče voda z celé NK, bude vypádovaná 3% směrem doprava a drenáž zde bude zaústěna do vsakovací jímky - skruže Ø1,0 m. Dno jímky musí být umístěno až v úrovni vrstvy rozpukaného jílovitého vápence v hl. cca 245,5 m n. m. Skruže Ø1,0 m předpokládáme tedy hl. 5,0 m, vnitřek bude vysypán drtí 32/63, vnější meziprostor za skružemi bude zpětně zasypán nepropustným jílovitým materiálem, aby nedocházelo k zaplavení jímky z vnějšího prostoru. Vrstvy až do hl. cca 4 m pod terén jsou dle IGP prakticky nepropustné.

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

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

Viz – viz příloha Projekt vodotěsné izolace, zakrytí spár. Na dně a bocích ocelového žlabu KL a v přesahu na vrchní část čela ŽB příčnicku je navržena celoplošná bezešvá izolace s vysokou mechanickou odolností. Provedena bude v mostárně po svaření konstrukce do jednoho celku.

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - nadložní vrstva      | - kolejové lože tl. min. 350 mm pod pražcem                              |
| - vodotěsná vrstva     | - celoplošná bezešvá izolace tl. do 5 mm s vysokou mechanickou odolností |
| - podkladní konstrukce | - ocelová mostovka/bok ocel. žlabu (čelo ŽB příčnicku)                   |

#### 5.4.2 Rub a líc opěry, ruby křídel – skladba typ B

Ruby i líce nových opěr, částečně příčnicku + ruby křídel jsou opatřeny pásovou izolací proti volně stékající vodě chráněnou geotextilií.

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - ochranná vrstva      | - geotextilie min. 800 g/m <sup>2</sup>  |
| - vodotěsná vrstva     | - asfaltová, pásová, plnoplošně spojená s podkladem                                      |
| - přípravná vrstva     | - penetračně adhezivní nátěr na bázi nízkoviskozních pryskyřic min. 600 g/m <sup>2</sup> |
| - podkladní konstrukce | - rub nových ŽB konstrukcí   |

#### 5.4.3 Zasypané lícové plochy křídel – skladba typ C

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| - 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 |

#### 5.4.4 Pochozí plocha hl. nosníku – skladba typ D

- |                    |   |
|--------------------|---|
| - vodotěsná vrstva | - pochozí bezešvá izolace s vysokou mechanickou odolností |
|--------------------|---|

- podkladní konstrukce      - ocelová NK

#### 5.4.5 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. 20/20. Kotvení izolace v ŽB příčníku 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.

#### 5.4.6 Přejímky a zkoušky SVI

Veškeré zkoušky budou podrobně definovány v TP zhotovitele, případně budou předepsány další zkoušky dle konkrétního typu SVI a požadavků zástupců SŽ.

### 5.5 Pochozí rošty

Na chodníkových konzolách budou osazeny podlahy z kompozitních polymerových FRP roštů výšky 30 mm s nosností min. 750 kg/m<sup>2</sup> s protiskluzovou úpravou. K nosníkům 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.

### 5.6 Zakrytí spár mezi NK a spodní stavbou

Pro zakrytí svislé spáry mezi ŽB křídlem a čelem NK budou použity prvky ze svařených HDPE desek, viz Projekt vodotěsné izolace, zakrytí spár.

### 5.7 Zábradlí

Na NK mostu a na římsách rovnoběžných křídel bude osazeno trojmadlové zábradlí výšky 1100 mm nad pochozí plochou říms a roštů vyrobené z ocelových úhelníků. Zábradlí bude v místech dilatačních spár 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 svařeny s konzolami podlah a šroubovány přes patní desku na bok truhlíku NK.

### 5.8 Žlaby pro IS

Viz též Inženýrské sítě, kabelové trasy. Po obou stranách mostního objektu budou vedeny kabelové trasy. Kabely budou uloženy pod kompozitní rošty do plastového žlabu 100x100 mm, resp. 120x100 mm podepřeného ocelovými konzolami podlah a podélnými L-profily. Vlevo budou dva žlaby, vpravo jeden. Do KL budou z NK procházet vybráním v ŽB římse závěrné zdi. Jako zakrytí žlabů IS do hl. min 0,5 m bude nad ně uložena betonová dlažba 50x400x400 mm – viz výkresová dokumentace. Plast. chránička (žlaby) budou s páskováním jak v mostní konstrukci, na křídlech, tak i na přechodu do volného terénu.

### 5.9 Protikorozi ochrana

Protikorozi ochrana – viz příloha Projekt protikorozi ochrany.

### 5.10 ZKPP, přechody do trati, terénní úpravy

#### 5.10.1 Zásypy za ruby opěr a ZKPP

Zásyp za ruby opěr bude proveden ze štěrkodrti frakce 0-32A hutněné po vrstvách tl. max. 0,30 m na ID = 0,95, bude doloženo statickými zkouškami hutnění štěrkodrti za rubem opěr. ZKPP není součástí SO mostu – viz SO 11-01 Železniční spodek.

### 5.10.2 Přejechod stezky

Před mostem i za mostem je otevřené KL. Přechody z uzavřeného kolejového lože na mostě na otevřené mimo most je řešen stezkou š. min. 400 mm ve sklonu 12%.

### 5.10.3 Odláždění

Vyústění drenáží a prostor okolo vsakovací jímky bude odlážděn - viz výkresová dokumentace. Odláždění bude provedeno z lomového kamene tl. 200 mm do lože z betonu z betonu C20/25 - XF3 tl. 100 mm s vyspárováním cementovou maltou. Použitý kámen bude trvanlivý, odolný proti mrazu a ohrusu, pevnost v tlaku min. 50 MPa, maximální nasákavost 1,5% objemové hmotnosti, součinitel odolnosti proti mrazu 0,75 při 25 zmrazovacích cyklech. Minimální rozměr kamene 150 mm, šířka spár mezi kameny max. 30 mm, lokálně lze připustit 45 mm.

### 5.10.4 Ostatní terénní úpravy

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

### 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 na boku úložného prahu opěry O2 vpravo vlysem do betonu s písmem výšky 200 mm.

### 5.12 Železniční svršek na mostě a předmostí

Most se nachází v širší trati, kolej na mostě klesá a je v přechodnici a levostranném oblouku – viz Základní údaje o novém mostě. Na mostní konstrukci bude zřízen svršek tvaru 49 E1 na betonových pražcích. Tloušťka kolejového lože je minimálně 350 mm pod pražcem pro návrhový i výhledový stav. Na konstrukci bude zřízena bezстыková kolej. Detailní řešení železničního svršku na mostě a v navazující trati – viz SO 10-01 Železniční svršek.

## 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 objednávce 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 10025-1 až 3/2005** 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 **S235JR** - dle ČSN EN 10025-2 ... zábradlí, podlahové konzoly a nosníky

ocel **S235JRC** - dle ČSN EN 10025-2 ... římsový plech na NK

#### 3. Spřahovací trny:

kolíky ISO 13918:2017 – SD1 – 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 %, přivaření technologií zdvihového zážehu s užitím ochranných keramických kroužků

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

Šrouby pro **nepředepjaté** spoje:

**5.6** - dle 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.

**Svary:** Jakost přídavného materiálu se volí tak, aby meze kluzu, pevnosti, tažnost 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 přídavný 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 předehřev, 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 zápaly 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 tavidlem 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. Předehřev 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 úkosy 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)

### **3. Svary zkoušené na základě požadavků statického výpočtu**

Tupé svary s požadavkem na UT, MT kontrolu jsou určeny na základě statického výpočtu a jsou označeny ve výkresové části značkou **UT, MT**.

Jedná se o následující svary (v celé délce):

1. Dílenský tupý svar desky mostovky bude kontrolován **UT**, doplněnou pro kontrolu povrchových vad magnetickou metodou **MT**.

### **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:

#### **ŽB PŘÍČNÍKY NK**

**C30/37 - XF2, XD1** - CI 0,2 - Dmax 16 - SF2  
(samozhutnitelný beton SCC) - max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12390-8

#### **OPĚRY, ÚLOŽNÉ PRAHY, KŘÍDLA**

**C30/37 - XF2, XD1** - CI 0,4 - Dmax 22 - S3  
- max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12390-8

#### **LOŽE PRO ODLÁŽDĚNÍ SVAHŮ**

**C20/25 - XF3, XC4** - CI 1,0 - Dmax 22  
- max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12390-8

#### **PODKLADNÍ BETON**

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

## 6.2.2 Povrchová úprava betonu

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

**MONOLIT. OPĚRY A MONOLIT. KŘÍDLA**      **třída PB3**

**Pohledové plochy opěr budou bedněny hoblovanými prkny kladenými svisle na polodrážku, fixovanými vruty se zápusťnou hlavou.**

**PŘÍČNÍKY, ÚLOŽNÉ PRAHY, PREFABIKOVANÁ KŘÍDLA**      **třída PB3**

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

## 6.2.3 Betonářská výztuž

V nových železobetonových konstrukcích je použita betonářská výztuž **B500B** dle ČSN EN 10027-1, ČSN EN 10080 a ČSN 42 0139.

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

Distančníky budou použity betonové.

## 6.2.4 Trvale pružný tmel

Veškeré tmelené spáry, zejména dilatační spáry říms, budou tmeleny 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 a vodotěsným.

## 6.3 Požadované vlastnosti plastmalty

Polymerní malta bude splňovat požadavky TP 124 a TP 124, příloha 1.

Pevnost v tlaku: minimálně jako pevnost materiálu nosné konstrukce - beton C30/37.

odpor: Ro = min. 1 GΩm.

## 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.

### Drážní sítě:

V dotčeném úseku stavby i na stávajícím mostě se nachází následující kabely – viz též samostatné přílohy SO 30-01, SO 30-02, SO 30-03. Kabely budou v novém stavu umístěny do nových žlabů.

Zařízení sítí SŽ – CTD (dříve TÚDC) ve správě ČD-Telematika a.s.:

vlevo v černé trubce:

dálkový metalický kabel PK14 DCKQYPV 7XV1,3

vpravo v plechových žlabech:

traťový kabel (TCEPKPFLEZE 10XN0,8)

2 HDPE trubky s optickým kabelem

### Zařízení sítí SŽ – SSZT:

kabely po obou stranách mostu

### Zařízení sítí SŽ – SEE:

vlevo - napájecí kabel pro přejezd P2095

Viz též Žlaby pro IS.

### **Mimodrážní sítě v prostoru mostu:**

Metalický kabel - CETIN a.s. - prochází pod kolejištěm cca 10 m před opěrou O1 + nadzemní vedení poblíž mostu.

Podzemní vedení NN do 1kV, ČEZ a.s. – před opěrou O1.

Kanalizace SČVK, a.s. (2 stoky) – vede cca osou komunikace pod mostem.

NTL plynovod GasNet, s.r.o. – pod křižovatkou pod komunikací vpravo nad mostem.

Vyjádření jednotlivých správců a organizací jsou dokladována v části Doklady.

## **8 Všeobecné informace**

### **8.1 Účel dokumentace**

Dokumentace slouží pro získání společného povolení (DUSP) – rozhodnutí o umístění stavby a stavebního povolení, a též pro výběr zhotovitele stavby (PDPS) a realizaci stavby.

### **8.2 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.

### **8.3 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

### **8.4 Ochrana proti účinkům bludných proudů**

Na objekt budou uplatněna ochranná opatření ve stupni č. 3. Navrhované prostředky ochrany před bludnými proudy jsou v souladu s SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) a TP 124 MD ČR (Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací).

Předně je třeba dodržet následující zásady:

**Na úrovni primární ochrany:** Navržený beton odpovídá ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1 až 4. Krytí výztuže je 50 mm. Distančníky budou provedeny jako betonové.

**Na úrovni sekundární ochrany:** Je navržena ochrana ve formě natavitelných modifikovaných asfaltových pásů. Pásky budou umístěny z rubu nově budovaných železobetonových opěr a 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, žlab KL stříkanou izolací.

**Na úrovni konstrukčních opatření:** Hlavní zásadou je elektricky oddělit zejména spodní stavbu od nosné konstrukce. Receptura plastmalty bude odpovídat SŽDC (ČD) SR 5/7 (S). Minimální

elektrický odpor je požadován 5 k $\Omega$ . Důraz bude kladen i na kvalitu oddělení příslušenství. Výztuž – veškerá výztuž bude vzájemně vodivě propojena dle požadavků TP 124, bez vývodů pro měření BP. Pata kolejnice nebude v žádném místě v přímém styku se šterkovým ložem. Chráničky inženýrských sítí budou plastové.

Není navrženo zařízení pro sledování vlivu bludných proudů. Aktivní ochrana proti účinkům bludných proudů se nenavrhuje.

## 8.5 Ukolejnění

Na tomto objektu není.

## 8.6 Rozhraní kubatur

Rozhraní kubatur mezi objektem mostu a žel. svršku/spodku je pod dolním povrchem šterkového lože, tzn. nad bezešvou izolací na mostě nebo pod úrovní ZKPP. Železobetonové konstrukce opěr včetně jejich izolace, příčných drenáží a jejich bezprostředních obsypů jsou součástí rekonstrukce mostu, včetně zásypů přechodových klínů. Vrstva šterkodrti ZKPP tl. 0,5 m (podkladní vrstva šterkového lože) není součástí mostu.

## 8.7 Zatěžovací zkouška

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

## 9 Odchyldy proti předpisům a normám

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

- šířka žlabu KL od osy koleje po izolaci je min. 1800 mm, jedná se o výjimku z předpisu SŽDC 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 Dopravní značení

Z důvodu nevyhovujících výškových parametrů průjezdného prostoru pod mostem dle TP 65 (rozměry průjezdného prostoru pod žel. mostem budou rozšířeny a zvýšeny o přibližně 17 cm) budou přímo na mostě z obou stran v úrovni dolních madel zábradlí osazeny svislé dopravní značky č. B16 zakazující vjezd vozidel, jejichž okamžitá výška včetně nákladu přesahuje 3,3 m, bude ověřeno zaměřením po osazení NK a po zřízení nových obrusných vrstev vozovky. Hodnota výšky značek bude odsouhlasena správcem komunikace.

Nyní jsou před mostem umístěny svislé DZ č. B16 s hodnotou 3,1 m. Tyto dopravní značky u komunikace budou ponechány jako předzvěst značkám na NK z obou stran mostu, ale budou se značkami na mostě sjednoceny, případně budou tyto svislé DZ odstraněny – bude řešeno správcem komunikace. Jedna svislá DZ č. B16 s hodnotou 3,1 m je ještě umístěna cca 50 m před mostem v křižovatce s ulicí Jugoslávská, tato DZ bude též se značkami na mostě sjednocena.

DZ upravující přednost v jízdě (č. P7, P8) budou odstraněny a předány správci komunikace.

DZ zákazu vjezdu nákl. automobilů (č. B4) budou ponechány beze změny.

## 11 Omezení provozu, DIO, technologie provádění

Osazení jednotlivých dílů spodní stavby i NK proběhne kolovým jeřábem z komunikace.

Koordinace stavby rekonstrukce mostu s dalšími stavbami - viz B-Souhrnná technická zpráva.

### 11.1 Omezení provozu na železniční trati

Během stavebních prací na mostě bude část trati v úseku Řetenice – Úpořiny mimo provoz, předpoklad rekonstrukce je 09-11/2023, délka trvání výluky 75N. V úseku bude zavedena náhradní autobusová doprava (NAD), zajišťuje OŘ Ústí nad Labem. Doba výluky je minimalizována, budou použity prefabrikáty pro vrchní části spodní stavby i pro NK.

### 11.2 Omezení provozu silniční dopravy, DIO

Opravou mostu dojde též k omezení silniční dopravy. Místní komunikace pod mostem – Novoveská ulice – bude po dobu rekonstrukce mostu a částečně i před a po ní uzavřena. Krátká objízdná trasa bude značena pomocí mobilního DZ – viz výkresová příloha DIO. Místo lze snadno objet po místních komunikacích. Omezení na komunikaci předpokládáme 90 dní.

### 11.3 Přístup na staveniště, zařízení staveniště

Zařízení staveniště je možné zřídit na drážních a na obecních pozemcích okolo mostu, předpokládáme dočasný zábor křižovatky komunikací vpravo nad mostem.

### 11.4 Technologie provádění

#### Práce prováděné za železničního provozu před výlukou

- Zařízení staveniště stavby.
- Výroba nové ocelové NK mostu v mostárně včetně nátěrů s ŽB příčníky.
- Výroba ŽB prefabrikátů úložných prahů.
- Výroba ŽB prefabrikátů křídel.
- Přeložka a ochrana kabelů IS.

#### Práce ve výluce koleje na mostě

- Snesení stávající NK mostu vč. kolejnic, mostnic a podlah atd. – bude sneseno automobilovým jeřábem z prostoru křižovatky komunikace, hmotnost mostu cca 18,5 t / vyložení 12,0 m (OK vč. konzol: 15,0 t, mostnice: 1,5 t, kolejnice: 1,0 t, podlahy: 1,0 t). Stávající mostní provizorium (MP) vč. příslušenství bude odvezeno na úložiště mostních provizií do areálu Teplice Zámecká zahrada.
- Výkopy pro opěry, ZKPP, křídla, odbourání opěr.
- Realizace základů a dřívů nových opěr.
- Doprava prefabrikátů NK a spodní stavby na staveniště.
- Osazení prefabrikátů ú.p. a křídel – bude osazeno automobilovým jeřábem z prostoru křižovatky komunikace, hmotnosti:
  - ŽB prefabrikáty ú.p.: 7,5 t / vyložení 12,0 m,
  - ŽB prefabrikáty křídel tvaru U: 14,5 t / vyložení 15,0 m.
- Osazení nové ocelové NK mostu s ŽB příčníky vč. izolace do otvoru – bude osazeno automobilovým jeřábem z komunikace, hmotnost mostu cca 60,5 t / vyložení 15,0 m (OK: 49,5 t, ŽB příčníky: 10,5 t, izolace: 0,5 t).
- Izolace spodní stavby.
- Přechodové oblasti a ZKPP.
- Zřízení kolejového lože, osazení koleje.
- Montáž zábradlí.
- Hlavní prohlídka, uvedení mostu do provozu.

#### Práce prováděné za železničního provozu po výluce

- Úprava okolního terénu do původního stavu.
- Odláždění.
- Úpravy DZ.

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

Časové náročnosti a následnosti jednotlivých prací viz Harmonogram výstavby.

## 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 periodičita 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 Bezpečnost práce

Viz příloha B3.

## 14 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

Veškeré uvedené dokumenty jsou předepsány v aktuálním znění (platném v 10/2021), včetně všech vydaných změn a oprav.

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.	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 (ČD) S5/4	Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí
SŽDC (ČD) SR5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů
SŽDC Metodický pokyn	Pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů
SŽDC MVL 102	Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem
SŽDC MVL 115	Železniční mosty s extrémně stlačenou stavební výškou
SŽDC MVL 720	Zábradlí pro železniční mosty
ČSN EN 206+A1	Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
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 1991-1-7	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení
ČSN EN 1991-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
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 1994-1-1	Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1994-2	Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 2: Obecná pravidla a pravidla pro 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 - Doplnující 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

## 15 Tabulka zatížitelnosti

### Přehled zatížitelnosti částí mostu

#### A. Identifikace mostu

TÚ (číslo, název):

0671 Řetenice (mimo) –  
Úpořiny (mimo)

DÚ:

km 3,286  
04 Teplice Zámecká zahrada –  
Bystřany v Čechách

#### B. Identifikace části mostu

Část mostu: nosná konstrukce / opěra / pilíř

poř. číslo

pod koleji č. 1

(ve směru staničení)

#### C. Doplňující údaje části mostu

Kategorie zatížitelnosti: C, A

Výpočtový model: deskostěnový

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

na začátku

uprostřed

na konci

poloměr oblouku

přechodnice a oblouk R=290 m

převýšení koleje

47 mm

excentricita osy koleje

23 mm vlevo

30 mm vpravo

23 mm vlevo

Popis závad uvažovaných v přepočtu části mostu:

nová NK, bez závad a oslabení

Datum zjištění technického stavu mostu:

SŽDC, s.o.:

zpracovatelem přepočtu:

Poznámka k části mostu: Přepočet je proveden pro novou nosnou konstrukci.

Poř. číslo	Prvek	Detail	Namáhání	$k_f$	Typ	$L_0$	$\phi$	$L_\phi$	$\gamma_{Q,LM71}$	$\gamma_{Q,LM71,E}$	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	pravý hl. nosník, v poli	horní povrch HP	ekvivalent. napětí	1,00	M	11,0	1,42	11,0	1,45		12,13	1,85		
2	pravý hl. nosník, v poli	stěna žlabu KL pod HP	ekvivalent. napětí	1,00	M	11,0	1,42	11,0	1,45		14	1,24		
3	plech mostovky - střed NK	dolní vlákna	ekvivalent. napětí	1,00	M	11,0	1,42	11,0	1,45		12,13	2,28		
4	plech mostovky - střed NK		průhyb (bezpečnost dopr.)	1,00	M	11,0	1,42	11,0	1,00		17	1,19		
5	Spodní stavba	-	napětí v základové spáře	1,00			1,00	11,0	1,00		19	≥1,10		

Dne: 7. 7. 2021

zatížitelnost určil: Ing. Š. Jakeš