




Jiná ověření:				Paré:	
				Razítko oprávněné osoby:	
				Podpis:	Datum:
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:		
000	21.6.2024	Dokumentace PDPS po připomínkách	Ing. Filip Kutná		

<b>Stavebník/Investor:</b> Adresa: Zástupce investora: Adresa:	<b>Správa železnic, státní organizace</b> <b>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</b> <b>Stavební správa západ</b> <b>Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8</b>	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
---	---	--

<b>Zhotovitel díla:</b> Adresa: Kontakt:	<b>SUDOP PRAHA a.s.</b> Olšanská 1a, 130 00 Praha 3 T: +420 605 229 020 E: praha@sudop.cz	
Zhotovitel části/objektu: Adresa: Kontakt:	<b>SUDOP PRAHA a.s.</b> Olšanská 1a, 130 00 Praha 3 T: +420 605 229 020 E: praha@sudop.cz	
Hlavní projektant (HIP):	<b>Ing. Martin Vlasák</b>	Specialista: Ing. Martin Vlasák

<b>Název stavby/akce:</b>	<b>Rekonstrukce mostu v km 1.279 trati Tábor - Bechyně</b>	Označení investora:	<b>S631900270</b>
		Zakázka:	<b>21-143.209</b>
Název části:	Mosty, propustky, zdi	Označení části:	<b>D.2.1.4.</b>
Název objektu/díle části:	<b>Železniční most přes Lužnici ev. km 1,279</b>	Označení objektu/komplexu:	<b>SO 01-20-01</b>
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí):	<b>1. 001</b>
Název díle části přílohy:			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:
Ing. Martin Vlasák	Ing. Martin Vlasák	- Formáty: 81 x A4	<b>PDPS</b>
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Jihočeský	Čelkovice, Tábor	1821 02	<b>21.12.2023</b>
Označení investora: S 6 3 1 9 0 0 2 7 0 - P D P S - D 2 1 4 X - S 0 0 1 2 0 0 1 - X X - 1 - 0 0 1 - 0 0 0 Stupeň dokumentace: Část: Objekt: Podobjekt: Příloha: Revize:			
DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO, ŽÁDNÁ JEHO ČÁST NEMŮŽE BÝT DLE ZÁKONA č.121/2000 Sb. KOPÍROVÁNA NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁNA BEZ SOUHLASU SUDOP PRAHA a.s.			



## „Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně"

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

# SO 01-20-01 Železniční most přes Lužnici ev. km 1,279

## Technická zpráva

## OBSAH

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>5</b>
1.1 ÚDAJE O STAVBĚ .....	5
1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ .....	5
1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE .....	6
<b>2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....</b>	<b>7</b>
2.1 PODKLADY K ZADÁNÍ DOKUMENTACE STAVBY .....	7
2.2 PODKLADY K ZAJIŠTĚNÍ V RÁMCI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE STAVBY .....	7
2.3 ARCHIVNÍ DOKUMENTACE A HISTORICKÉ PRAMENY .....	7
2.4 DOPLŇKOVÉ PRŮZKUMY A MĚŘENÍ .....	8
2.5 VLIV NA KULTURNÍ PAMÁTKY A ARCHEOLOGII .....	9
2.5.1 Vliv na kulturní památky .....	9
2.5.2 Využití demontovaných ocelových konstrukcí .....	9
2.5.3 Archeologie .....	10
2.5.4 Vliv na vodoteče a vodní zdroje .....	10
2.6 ZÁPLAVOVÁ ÚZEMÍ .....	10
2.7 VLIV PODDOLOVÁNÍ .....	10
2.8 LOŽISKA NEROSTNÝCH SUROVIN .....	10
2.9 SESUVNÁ ÚZEMÍ .....	10
2.10 GEOLOGICKÉ A GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY .....	11
2.10.1 Psaný geotechnický profil .....	11
2.10.2 Základové poměry a agresivita prostředí .....	11
2.10.3 Hydrogeologické údaje .....	11
<b>3. POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....</b>	<b>12</b>
3.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ .....	12
3.2 STRUČNÝ POPIS STAVBY – STÁVAJÍCÍ STAV .....	12
3.3 ZDŮVODNĚNÍ NEZBYTNOSTI REALIZACE NAVRHOVANÉHO PROJEKTU .....	13
3.4 CELKOVÉ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ .....	14
<b>4. STÁVAJÍCÍ STAV MOSTNÍHO OBJEKTU .....</b>	<b>15</b>
<b>5. NOVÝ STAV MOSTNÍHO OBJEKTU .....</b>	<b>18</b>
5.1 NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ A INTEROPERABILITA (TSI) .....	19
5.2 NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE .....	19
5.2.1 Popis nosných ocelových konstrukcí v poli 2 a 3 .....	19
5.2.2 Požadavky na materiál ocelové části nosné konstrukce .....	21
5.2.3 Požadavky na výrobu a montáž ocelové konstrukce .....	24
5.3 LOŽISKA .....	30
5.3.1 Požadavky na výrobu ložisek .....	32

5.3.2	Požadavky na materiál ložisek .....	32
5.4	MOSTNÍ ZÁVĚRY .....	33
5.5	POPIS SPODNÍ STAVBY .....	35
5.5.1	Úložné prahy pilířů P1 a P3 .....	36
5.5.2	Stabilizace úložného prahu a závěrné zídky pilíře P3 .....	37
5.5.3	Úložný práh pilíře P2 .....	37
5.5.4	Roznášecí deska nad klenbami u opěry O1 a O2 .....	38
5.5.5	Přechodové zídky .....	39
5.5.6	Požadavky na materiál a povrchy nových částí spodní stavby .....	39
5.5.7	Ošetřování betonu .....	40
5.5.8	Ochranný nátěr nových ploch kamenného zdiva .....	40
5.6	ZALOŽENÍ OBJEKTU .....	40
5.6.1	Posouzení stávajících základů z hlediska nového zatížení .....	40
5.6.2	Koncepce sanačních opatření .....	41
5.6.3	Návrh sanačních opatření .....	42
5.6.4	Kontrola a sledování prováděných prací .....	43
5.6.5	Očištění zdiva .....	44
5.6.6	Oprava spárování na pohledových plochách spodní stavby .....	44
5.6.7	Mikroinjektáž spár spodní stavby a kleneb .....	45
5.6.8	Injektáž dřívku - pilířů .....	45
5.6.9	Injektáž základu podpěr - pilířů .....	47
5.7	VÝKOPOVÉ A BOURACÍ PRÁCE .....	48
5.7.1	Výkopové práce .....	48
5.7.2	Bourací práce - klenbové otvory .....	48
5.7.3	Bourací práce - pilíře .....	49
5.8	MOSTNÍ VYBAVENÍ .....	49
5.8.1	Zábradlí na nosné konstrukci .....	49
5.8.2	Zábradlí na římsách roznášecích desek .....	49
5.8.3	Revizní zařízení .....	49
5.8.4	Kabelové trasy .....	50
5.8.5	Tabulky, nápisy .....	50
5.8.6	Stálé zařízení k ničení .....	50
5.8.7	Pozorované body .....	51
5.8.8	Trakční vedení .....	51
5.9	PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ .....	51
5.10	IZOLACE OCELOVÉHO ŽLABU KOLEJOVÉHO LOŽE .....	52
5.11	IZOLACE ŽB NOSNÝCH KONSTRUKCÍ A SPODNÍ STAVBY .....	52
5.12	ANTIVIBRAČNÍ ROHOŽ .....	54
5.13	ODVODNĚNÍ KLENBOVÝCH A OCELOVÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ .....	54
5.14	PŘECHODY DO TRATI A TERÉNNÍ ÚPRAVY .....	55
5.14.1	Zpětné zásypy základů opěr .....	55
5.14.2	Odláždění spodní stavby .....	55
5.14.3	Požadavky na materiál terénní úpravy .....	56
5.14.4	Spárovací hmota .....	56
5.15	SANACE SVAHOVÝCH KUŽELŮ .....	57
5.15.1	Požadavky na materiál sanace svahových kuželů .....	57
5.16	OCHRANA PROTI ÚČINKŮM BLUDNÝM PROUDŮM .....	58
5.17	OCHRANA PROTI ATMOSFÉRICKÉMU PŘEPĚTÍ A BLESKU .....	58
5.18	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK NA MOSTĚ .....	59
5.19	STANIČNÍKY .....	59

AKCE : " Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně "	
ČÁST : SO 01-20-01 Technická zpráva	STUPEŇ : PDPS

<b>6. VÝJIMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ .....</b>	<b>59</b>
<b>7. NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY STAVBY .....</b>	<b>59</b>
<b>8. STAVEBNĚ MONTÁŽNÍ POSTUPY VÝSTAVBY .....</b>	<b>60</b>
8.1 STRUČNÝ POPIS STAVBY .....	60
8.2 PŘEDPOKLÁDANÉ TERMÍNY ZAHÁJENÍ A DOKONČENÍ STAVBY .....	60
8.3 KOORDINACE SE SOUBĚŽNÝMI A NAVAZUJÍCÍMI STAVBAMI .....	61
8.4 OMEZENÍ PROVOZU .....	61
8.4.1 Požadavky na omezení provozu na trati (výluky) .....	61
8.4.2 Požadavky na omezení provozu na trati (mimo výluky) .....	61
8.4.3 Omezení provozu pod mostem – místní komunikace .....	61
8.4.4 Omezení provozu pod mostem - řeka Lužnice .....	62
8.4.5 Narušení cizích zájmů .....	62
8.5 ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ.....	62
8.5.1 Umístění staveniště.....	62
8.5.2 Přístupy na staveniště.....	62
8.5.3 Plochy zařízení staveniště, přístupy na staveniště, k zemníkům, deponiím .....	64
8.6 ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI POŽÁRNÍHO ZÁSAHU.....	64
8.7 ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY, POSTUP VÝSTAVBY .....	65
8.7.1 Podmínky pro stavbu.....	65
8.7.2 Vytýčení objektu .....	65
8.7.3 Předání staveniště.....	65
8.7.4 Přípravné práce .....	65
8.7.5 Předpokládaná technologie sanace spodní stavby.....	66
8.7.6 Předpokládaná technologie sanace kamenných nosných konstrukcí .....	66
8.7.7 Předpokládaná technologie rekonstrukce ocelové nosné konstrukce.....	67
8.7.8 Dokončovací práce.....	69
<b>9. VYTÝČENÍ OBJEKTU.....</b>	<b>70</b>
<b>10. POŽADAVKY NA REALIZACI.....</b>	<b>70</b>
10.1 MĚŘENÍ HLUKU V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVEB .....	70
10.2 MĚŘENÍ VLIVU BLUDNÝCH PROUDŮ .....	70
10.3 MĚŘENÍ TEPLoty OCELOVÉ KONSTRUKCE .....	70
10.4 POŽADAVKY NA DOKUMENTACI ZHOTOVITELE .....	70
10.5 SOUVISEJÍCÍ POŽADAVKY NA MONTÁŽNÍ PLOŠINU .....	71
V PŘÍPADĚ ZMĚNY PŘEDPOKLÁDANÉHO POSTUPU VÝSTAVBY VÝMĚNY OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ JE NUTNÉ V RÁMCÍ SO 01-20-01 ZAJISTIT PŘEVEDENÍ TĚTO PROVIZORNÍ PŘELOŽKY PŘES PŘEMOSTOVANÉ PŘEKÁŽKY (MÍSTNÍ KOMUNIKACE A TOK ŘEKY LUŽNICE). .....	
10.6 OCHRANA OVZDUŠÍ.....	71
10.7 OSTATNÍ POŽADAVKY .....	71
10.8 MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY .....	71
<b>11. DEFINOVÁNÍ PODMÍNEK PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ A VÝSTAVBU .....</b>	<b>71</b>
<b>12. VÝPOČTY A POSOUZENÍ NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....</b>	<b>71</b>
12.1 PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ POD MOSTEM.....	71
12.2 VÝPOČET PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ NA MOSTĚ DLE ČSN 73 6201 .....	71
12.3 VÝPOČET NUTNÉHO OBRYSU KL DLE ČSN 73 6201 .....	72
12.4 STATICKÉ VÝPOČTY .....	72
<b>13. ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA .....</b>	<b>73</b>

Objednatel : Správa železnic, státní organizace	3.
Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

<b>14. POKYNY PRO PROVOZ A ÚDRŽBU.....</b>	<b>75</b>
14.1 REVIZE A ZÁKLADNÍ ÚDRŽBA .....	75
14.2 VÝMĚNA LOŽISEK .....	75
14.3 VÝMĚNA ELASTOMERU V MOSTNÍCH ZÁVĚRECH.....	76
14.4 ÚDRŽBA .....	76
<b>15. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ A POUŽITÁ LITERATURA .....</b>	<b>77</b>
<b>16. PŘÍLOHY .....</b>	<b>77</b>
16.1 TABULKA ZATÍŽITELNOSTI – NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE NOK1 .....	78
16.2 TABULKA ZATÍŽITELNOSTI – NOSNÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE NOK2 .....	79
16.3 TABULKA ZATÍŽITELNOSTI – KAMENNÁ SPODNÍ STAVBA.....	80

V Praze **21.06.2024**

Nosná konstrukce: Ing. Martin Vlasák  
SUDOP PRAHA a.s.

Spodní stavba: Ing. Martin Knytl  
SAGASTA a.s.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>4.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

## 1. Identifikační údaje

### 1.1 Údaje o stavbě

Zakázkové číslo: **21-143.209**  
 ISPROFIN: **3273214901**  
 ISPROFOND: **531 352 0028**

Název stavby: **„Rekonstrukce mostu v km 1.279 trati Tábor - Bechyně“**  
 Charakter stavby: změna dokončené stavby (rekonstrukce)  
 stavba trvalá

Kraj: Jihočeský [035]

Katastrální území: Čelkovice [619418], Tábor [764701]  
 Obec: Tábor [552046]  
 Okres: Tábor [3308]

Druh dokumentace: Projektové dokumentace staveb drah pro provádění stavby (**PDPS**)  
*(Obsah dokumentace je v souladu s vyhláškou 146/2008 Sb. Příloha 4)*

Trať: 281 (podle Prohlášení o dráze)  
 Traťový úsek: TÚ 1821 - Tábor (mimo) - Bechyně (včetně)  
 Definiční úsek: DÚ 02 - Tábor - Slapy  
 Kategorie dráhy: regionální  
 Období realizace: **02/2025 až 12/2025** (přípravné práce od **10/2024**) dle ZOV příloha B

### 1.2 Údaje o stavebníkovi

Objednatel: **Správa železnic, státní organizace**  
 se sídlem: Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město  
  
 Zapsaná v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze oddíl A,  
 vložka 48384

Identifikační číslo: 70994234  
 DIČ: CZ70994234

Zastoupená Stavební správa západ  
 Ke Štvanici 656/3, 186 00 PRAHA 8

kontaktní osoba investora ve věcech technických:  
 Ing. Stanislav Kejval  
 Ke Štvanici 656/3, 186 00 PRAHA 8  
 Pracoviště  
 Sušická 23, 1168/23, 326 00 Plzeň  
 e: [kejval@spravazeleznic.cz](mailto:kejval@spravazeleznic.cz)  
 m: +420 602 774 961, tel:+420 972 244 878

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>5.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně "	
ČÁST : SO 01-20-01 Technická zpráva	STUPEŇ : PDPS

### 1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel : **SUDOP PRAHA a.s.**  
Zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B,  
vložka 6088  
Sídlo: Praha 3, Žižkov, Olšanská 2643/1a, 130 00  
IČ: 25793349, DIČ: CZ25793349

Zpracovatelé dokumentace:

**Hlavní inženýr projektu** : Ing. Martin Vlasák, SUDOP PRAHA a.s.  
autorizovaný inženýr v oboru Dopravní stavby a Mosty a inženýrské  
konstrukce ČKAIT č. 0009271  
m. 603 281 815  
e: [martin.vlasak@sudop.cz](mailto:martin.vlasak@sudop.cz)

**Mostní objekty** : Ing. Martin Vlasák, SUDOP PRAHA a.s., autorizovaný inženýr v oboru  
Dopravní stavby a Mosty a inženýrské konstrukce, ČKAIT 0009271  
Ing. Dávid Kuczik, SAGASTA a.s. (spodní stavba, klenbové konstrukce)  
autorizovaný inženýr v oboru Mosty a inženýrské konstrukce, ČKAIT  
č. 3000196

**Ostatní zpracovatelé** : Ing. Martin Knytl, SAGASTA a.s. (klenbové konstrukce a spodní stavba)

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>6.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	



AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

## 2. Seznam vstupních podkladů

### 2.1 Podklady k zadání dokumentace stavby

- [1] Zadávací dokumentace objednatele (součást Smlouvy o dílo),
- [2] Schválení Záměru projektu - Zápis Centrální komise MD, 26.1.2021.
- [3] Geodetické podklady, zaměření stávajícího stavu, Správa železnic SŽG, 10/2020
- [4] PPK, návrh v úseku Tábor - Slapy (osa + PP), Správa železnic SŽG, 06/2020
  - km 0,000 - 5,900 Situace, podélný profil.dwg , 08/2017
  - Parametry GPK.pdf, 06/2020
  - .03.02 Podélný profil km 0,900 - 1,800.pdf, 08/2017
  - .02.02 Situace\_vytyčovací výkres km 0,650 - 1,800.pdf, 08/2017
  - VFT - polohové řešení.pdf, VFT - výskové řešení.pdf, 06/2020

### 2.2 Podklady k zajištěné v rámci zpracování dokumentace stavby

- [1] Geotechnický průzkum, SAGASTA, 2022
- [2] Vodní stavy – Lužnice, Povodí Vltavy, závod Horní Vltava s.p.,
- [3] Územní plán – město Tábor, (<http://www.>)
- [4] Protokoly o podrobné prohlídce mostu v km 1,279 za rok 2018 a 2021
- [5] Zápis z mimořádné prohlídky mostu v km ze dne 10.3.2020

### 2.3 Archivní dokumentace a historické prameny

- [1] Archivní dokumentace

#### *Poznámka:*

*Archivní dokumentace byla zapůjčena správcem mostu Správa železnic, státní organizace, OŘ Plzeň*

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>7.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně "	
ČÁST : SO 01-20-01 Technická zpráva	STUPEŇ : PDPS

## 2.4 Doplnkové průzkumy a měření

V rámci přípravy stavby byly provedeny doplňkové průzkumy a měření:

- geotechnický a stavebně technický průzkum
- prohlídka spodní stavby
- podrobné prohlídky správy mostního objektu
- biologický průzkum

Průzkumy a měření jsou podkladem pro návrh technického řešení jednotlivých částí stavby.

### POZNÁMKA:

Základní korozní průzkum ZKP nebyl v rámci přípravy stavby proveden. Veškerá navrhovaná opatření jsou ve 4. stupni ochranných opatření dle předpisu SŽ S13 a v místě stavby se nenachází zdroj vedení bludných proudů. Předpoklad stupně 4 je dán výskytem stejnosměrné elektrizované trakční soustavy a polohou intravilánu města v blízkosti vodního toku.

Měření vlivu bludných proudů bude provedeno po realizaci stavby v rámci uvedení do zkušebního provozu.

Z výsledků průzkumu Hodnocení odpadních zemin (kontaminace), které bylo prováděno v rámci Geotechnického a stavebně technického průzkumu v příloze Doklady **E.9.3.1.3** vyplývají tyto závěry:

- hodnocení svrchní vrstvy půdy v podmostí po obou březích řeky Lužnice vykazuje **zvýšené obsahy PCB**, a to jak v sumě, tak i obsazích některých kogenerů.

V dané lokalitě je z pohledu metodického pokynu Ministerstva životního prostředí ČR ŽP indikováno znečištění. V rámci stavby se nepředpokládají úpravy terénu pod mostem a sanační opatření v územní tedy nejsou navrhována. V rámci řešení odpadového hospodářství stavebního objektu je uložení odpadů řešeno na příslušné k tomu určené skládce.

Objednatel : Správa železnic, státní organizace	8.
Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.	

AKCE : " Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyň "	
ČÁST : SO 01-20-01 Technická zpráva	STUPEŇ : PDPS

## 2.5 Vliv na kulturní památky a archeologii

### 2.5.1 Vliv na kulturní památky

Řešený mostní objekt je nemovitou kulturní památkou ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. (Zákona o státní památkové péči). Mostní konstrukce, která je předmětem stavby, byla rozhodnutím Ministerstva kultury ČR prohlášena nemovitou kulturní památkou dne 7.9.2022 s účinností od 30. 9. 2022. Kulturní památka je v rejstříku ústředního seznamu kulturních památek evidována pod číslem objektu rejst. č. ÚSKP 106963 - železniční most (katalogové č. 1000160171 - železniční most) (<https://www.pamatkovykatalog.cz/pravni-ochrana/zeleznicni-most-25868291>).

**Pro realizaci veškerých kamenických prací je požadován držitel licence ministerstva kultury pro kamenné nefigurální prvky. Pracovník Městského úřadu Tábor bude současně vykonávat památkový dozor nad prováděnými pracemi.**  
**Odchytky a odlišnosti proti skutečnosti na stavbě je nutné odsouhlasit se zástupci investora, popř. konzultovat s projektantem.**

Dále osou železniční trati je také vedena hranice ochranného pásma památkově chráněného území Tábora. Ochranné pásmo je evidováno pod číslem objektu rejst. č. ÚSKP 3176 - Ochranné pásmo národní kulturní památky a památkové rezervace Tábor.

V bezprostřední blízkosti stavby se nachází kulturní památka „Křížikova elektrárna“ evidovaná v katalogu pod číslem objektu rejst. číslo ÚSKP 105623. Tato památka nebude stavbou dotčena.

### 2.5.2 Využití demontovaných ocelových konstrukcí

S ohledem na památkovou ochranu je v podmínkách památkové péče uloženo zachování jedné celé stávající nosné ocelové konstrukce (předpokladem je konstrukce SOK1 v poli 2 o rozpětí 37,3 m). Důvodem je historická hodnota památkově chráněných demontovaných ocelových konstrukcí dokumentující technickou vyspělost v době vzniku.

Pro deponování demontované ocelové konstrukce SOK1 byla se správcem mostní konstrukce Správou železnic, s.o., Oblastní ředitelství Plzeň projednána možná lokalita. Jednalo o prostor dopravní Malčice (dopravní D3 v souladu s ZDD a číslem SŽ SR70) podél ul. Nádražní a kusou kolejí (pozemek Malšice p.č. 2163), kde je celkově dobrá dostupnost hromadnou i individuální dopravou s možností parkování před budovou dopravní Malšice.

#### Důležité upozornění:

**V rámci SO 01-20-01 bude SOK1 dočasně deponována v rozebraném stavu.**

Stavba řeší zachování části demontované historické ocelové konstrukce, což dáno podmínkou Městského úřadu Tábor, stavebního úřadu, stanovenou na základě vyjádření Národního památkového ústavu v Závažném stanovisku ke Společnému povolení č.j. METAB 10873/2023/SU/Bíl ze dne 21.2.2023. Na základě zpracované doplňující architektonické studie je navrhováno ze strany investora využít jedné historické mostní konstrukce jako vyhlídky, která by byla situována ve svahu souběžně s tratí pod školským areálem. Konečná varianta využití nebyla se zástupci dotčených stran uzavřena. Pro trvalé umístění bude následně třeba zajistit dokumentaci a příslušná povolení daná stavebním zákonem (nový stavební zákon 283/2021 Sb.).

**O výsledném řešení využití ocelové konstrukce SOK1 z pole 2 bude rozhodnuto nejpozději do doby ukončení realizace stavby.**

Objednatel : Správa železnic, státní organizace	9.
Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

### 2.5.3 Archeologie

Vzhledem k tomu, že stavební práce na mostním objektu se týkají zejména nosné konstrukce a sanace stávající spodní stavby a dále práce budou probíhat na pozemcích, kde již v minulosti probíhaly zemní práce, nepředpokládá se výskyt archeologických nálezů.

**Práce je nutné ohlásit s 14denním předstihem (ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, Praha).**

Pokud však během stavebních prací dojde k archeologickým nálezům, je povinností investora splnit požadavky, které ukládá § 22 odst. 2 a § 23 odst. 2 a 3 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.

### 2.5.4 Vliv na vodoteče a vodní zdroje

Ochrana vod povrchových a podzemních a hospodárné využívání vodních zdrojů vyplývá ze zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). Ochraná pásma vodních zdrojů, ochraná pásma léčivých zdrojů a minerálních vod stolních, chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) nejsou stavbou dotčena. Před zahájením stavební činnosti je nutné aktualizovat Havarijní plán viz příloha E.2.

### 2.6 Záplavová území

V místě stavby se nachází hranice aktivní zóny záplavového území údolí Vilémovského potoka. Hranice Q<sub>100</sub> vymezuje prostor údolí ve středním mostním otvoru (mezi korytem potoka a hrází mlýnského náhonu. Před zahájením stavební činnosti je nutné aktualizovat Povodňový plán viz příloha E.2

### 2.7 Vliv poddolování

Podle námi získaných údajů z archivu Geofondy Praha trasa neprochází žádným evidovaným poddolovaným územím ani v blízkosti starého důlního díla.

### 2.8 Ložiska nerostných surovin

Podle získaných archivních materiálů a mapových podkladů (Geofond Praha) se v zájmovém území nenachází žádné chráněné ložiskové území, ložisková výhradní plocha ani oznámená důlní díla.

### 2.9 Sesuvná území

Podle námi získaných údajů z archivu Geofondy Praha – registr sesuvů trasa bezprostředně neprochází žádným sesuvným územím nebo svahovou nestabilitou.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>10.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

## 2.10 Geologické a geotechnické podmínky

### 2.10.1 Psaný geotechnický profil

Geologické poměry území (u pilíře P02):

- horní vrstvu tvoří různorodá navážka charakteru hlíny s úlomky betonu, cihel, kameny a ojediněle balvany
- níže se vyskytují deluvia štěrkovitých hlín s příměsí písku, sedimenty štěrku hlinitého a eluvia charakteru štěrku
- skalní podloží je tvořeno horninami proterozoika – paleozoika, metamorfity-pararuly
- HPV zastižena v hloubce 3,20 m

Kvartér (0 – 5,40 m):

Geotechnický typ I : Navážky: Hlinité úlomky betonu, cihel, kameny

Geotechnický typ II : Deluvia: hlína štěrkovitá s příměsí písku

Geotechnický typ III : Deluvio-fluviální sediment: štěrk hlinitý

Proterozoikum – paleozoikum (od 5,40 m):

Geotechnický typ V : Navětralá pararula (R5/R4)

Geologické poměry území (u pilíře P03) :

- horní vrstvu tvoří humózní vrstvy s organickou složkou
- níže se vyskytují deluvia sedimentů charakteru hlín štěrkovitých s příměsí písku, dále štěrky hlinito-písčité a eluvia charakteru štěrku
- skalní podloží je tvořeno horninami proterozoika – paleozoika, metamorfity-pararuly

- HPV zastižena v hloubce 1,60 m

Kvartér (0 – 4,60 m):

Geotechnický typ IV : Humózní vrstva s organickou složkou

Geotechnický typ II : Deluvia: hlína štěrkovitá s příměsí písku

Geotechnický typ III : Deluviální sediment: štěrkové zeminy, štěrky hlinito-písčité

Proterozoikum – paleozoikum (od 4,60 m):

Geotechnický typ V : Navětralá pararula (R5/R4)

### 2.10.2 Základové poměry a agresivita prostředí

Základové poměry :

**složitě**

podle ČSN 73 1001)

základy objektu budou trvale v dosahu podzemní vody  
základová půda se podstatně nemění

Agresivita kapalného prostředí: **zvýšená agresivita na ocel** (podle ČSN 038375)

**slabě agresivní chemické prostředí (XA1)**

### 2.10.3 Hydrogeologické údaje

Charakteristika zvodně :

puklinový kolektor hydrogeologického masivu se zvýšenou propustností  
v povrchové zóně rozvolnění hornin ruly

Podrobnosti jsou ve zprávě stavebně geotechnického průzkumu.

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

### 3. Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení

#### 3.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Předmětem stavby je zejména celková rekonstrukce stávajícího železničního mostu přes řeku Lužnici v ev. km 1,279 na trati Tábor – Bechyně z roku 1903 zahrnující výměnu stávajících ocelových nýtovaných konstrukcí za nové ocelové konstrukce a sanaci kamenných částí spodní stavby a klenbových nosných konstrukcí. Stavba dále zahrnuje směrové a výškové vyrovnaní úseku na mostě na v navazujících protisměrných směrových obloucích s kompletní výměnou železničního svršku a úpravám konstrukce spodku v navazujícího úseku trati v celkové délce cca 550 m (od km ~1,135 až 1,685). V navazujících úsecích délky cca 100 m směrem do trati bude provedeno směrové a výškové vyrovnaní koleje pro přechod do stávajícího stavu). Z důvodu zajištění normových parametrů v lomech výškového vedení trati je navrženo zvýšení nivelety v místě ocelových konstrukcí mostu o +0,5 m. Tento zdvih dále umožňuje redukovat zásah do kamenných konstrukcí spodní stavby a poprsních zdí klenbových konstrukcí. Kolejnice budou svařeny do bezстыkové koleje v celé délce. Rychlost v daném úseku bude úpravou svršku zvýšena z 40 km.h<sup>-1</sup> na 50 km.h<sup>-1</sup>.

V rámci stavby bude v dotčeném úseku demontováno trakčního vedení a následně vybudovány nové trakční podpěry v místě mostu. Vlastní rekonstrukce trakčního vedení je součástí souběžně připravované akce „Rekonstrukce trakčního vedení trati Tábor – Bechyně“ a s řešenou stavbou je vzájemně koordinována.

Dále jsou součástí stavby navazující úpravy zabezpečovacího a sdělovacího vedení a nezbytné přeložky inženýrských sítí pro realizaci stavby. Jedná se tedy o stavbu trvalou, jejímž účelem je dopravní cesta jako součást dopravní infrastruktury.

Traťový úsek: TÚ 1821 - Tábor (mimo) - Bechyně (včetně)  
Definiční úsek: DÚ 02 - Tábor - Slapy

Cílem stavby je zvýšení kvality a bezpečnosti v oblasti osobní a nákladní dopravy, odstranění nedostatečné prostorové průchodnosti a přechodnosti trati z důvodu nevyhovujícího stavu mostu a snížení vlivu stavby na životní prostředí.

#### 3.2 Stručný popis stavby – stávající stav

Železniční most přes Lužnici v ev. km 1,279 železniční trati Tábor – Bechyně se nachází na rozhraní katastrálních území Tábor a Čelkovice. Mostní konstrukce se stává celkem z 5-ti mostních polí a postupně překračuje místní komunikaci ul. Údolní polí 1, ul. Na Bydžově v poli 1 a dále řeku Lužnici v poli 3. Pole 2 až 4 jsou zároveň inundační. Pole 5 nahrazuje vysoké těleso násypu v přechodu do terénu. Rozpětí polí mostu činí 12,0 + 37,3 + 61,5 + 12,0 + 12,0 m a délka mostu je 173,77 m. Z konstrukčního hlediska je mostní objekt postaven jako kombinace kamenných polokruhových kleneb v poli 1, 4 a 5 a příhradových ocelových nýtovaných konstrukcí s proměnnou výškou hlavního nosníku s horní prvkovou mostovkou v poli 2 a 3. Šířka mostu na kamenných částech je 4,7 m a na ocelových částech 4,56 m. Minimální světlá vzdálenost líce zábradlí od osy koleje na kamenné části je 2,17 m a na ocelových konstrukcích 2,18 m. Spodní stavba mostu je tvořena kamenným rádkovým zdivem a sestává se z krajních opěr a 4 mezilehlých pilířů. Líce spodní stavby jsou ukloněny ve sklonu 1:20. Založení spodní stavby je plošné na skalním podloží. Břehové pilíře byly založeny v pažených jámkách.

Železniční trať klesá z obou stran k mostní konstrukci ve výrazném podélném sklonu cca 40‰. Místo stavby je přístupné jak po železniční trati, tak po síti pozemních komunikací města Tábor.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>12.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

Železniční svršek na mostě a v jeho okolí prošel poslední rekonstrukcí v 70. letech 20. století, částečně byl obnoven v letech 2014 a 2017. Ve směru od žst. Tábor před mostem po opravě z roku 2014 jsou až do km 1,174 použity kolejnice S49 z r. 2014. Bezstyková kolej je ukončena kolejnicovými styky v km 1,178. Kolejnice leží do km 1,158 na pražcích SB5 s rozponovým upevněním, dále pak jsou na pražcích dřevěných z r. 2014 s upevněním KS. V km 1,208 je vloženo kolejové malé dilatační zařízení (KMDZ), protože první z ocelových konstrukcí má na opěře pohyblivá ložiska. Na obou ocelových konstrukcích mostu v km 1,212 až 1,314 leží svařené kolejnice tvaru T z r. 1979 na dřevěných mostnicích z r. 1976, upevnění K. Za ocelovými konstrukcemi jsou po údržbě z r. 2017 od km 1,316 kolejnice S49 z r. 2017, kolej je stykovaná. Pražce jsou od km 1,366 na dřevěné z r. 1978, upevnění K. V místě pilíře P3, kde je OK 2 uložena pohyblivých ložiscích, není zde vloženo KMDZ.

Těleso železničního spodku za konci mostu je tvořeno železničními náspy. V navazujícím úseku do km 1,679 trať prochází odřezem a po nízkém náspu.

Železniční trať Tábor – Bechyně je v současnosti elektrifikována stejnosměrnou jednofázovou trakční soustavou 1500 V DC ve správě SEE. Na mostě nebo v jeho bezprostřední blízkosti se nacházejí 3 trakční podpěry vlevo trati. Podpěra č.15 je umístěna cca 1 m před začátkem mostu na samostatné patce a jedná se o kotevní stožár se závažím. Podpěra č. 16 je umístěna na úložném prahu pilíře P2. Podpěra č. 16 je zavěšena z boku pilíře P3.

### **3.3 Zdůvodnění nezbytnosti realizace navrhovaného projektu**

Aktuálně je na mostě na základě přepočtu z 04/2019 stanovena přechodnost traťovou třídou zatížení **B1 při rychlosti 60 km/h** (nápravový tlak 18 t) s omezením zbytkové životnosti 5 let (do 2024). Nosná konstrukce je na základě mimořádné prohlídky z března 2020 nově hodnocena dle předpisu SŽ 5 stupněm 3 (tzn. nejhorším stavem na stupnici 1 až 3). Důvodem změny hodnocení byla skutečnost, že přemostění vyžaduje stavební zásah většího rozsahu, bez jehož provedení by došlo k omezení nebo zastavení provozu. Limitujícími částmi mostu jsou korozně nejvíce poškozené prvky mostovkové části, krajní příhrady dolního pásu a středové svislice. Souhrnně lze konstatovat, že ocelová konstrukce mostu je již za hranicí své provozní technické životnosti 100 let a vyžaduje v krátkodobém horizontu provedení rekonstrukce.

Mostní konstrukce nevyhovuje svými parametry potřebám současného a ani výhledového železničního provozu, zejména provozu elektrických vícesystémových jednotek pro osobní dopravu, kde by bylo potřeba zajistit minimální přechodnost traťovou třídou D (nápravový tlak 22,5 t).

Dále současné šířkové uspořádání na mostě nevyhovuje podmínkám pro bezpečné provozování mostních objektů dle Směrnice GŘ SŽ č.32/2008 Zásady rekonstrukce regionálních drah, kde je požadována minimální vzdálenost překážek v přímé od osy koleje 2,20 m, což není na mostě splněno.

Pro zachování provozuschopnosti a bezpečnosti železničního provozu na trati je navržena:

- **komplexní rekonstrukce mostního objektu** zahrnující výměnu nosné konstrukce a sanaci spodní stavby,

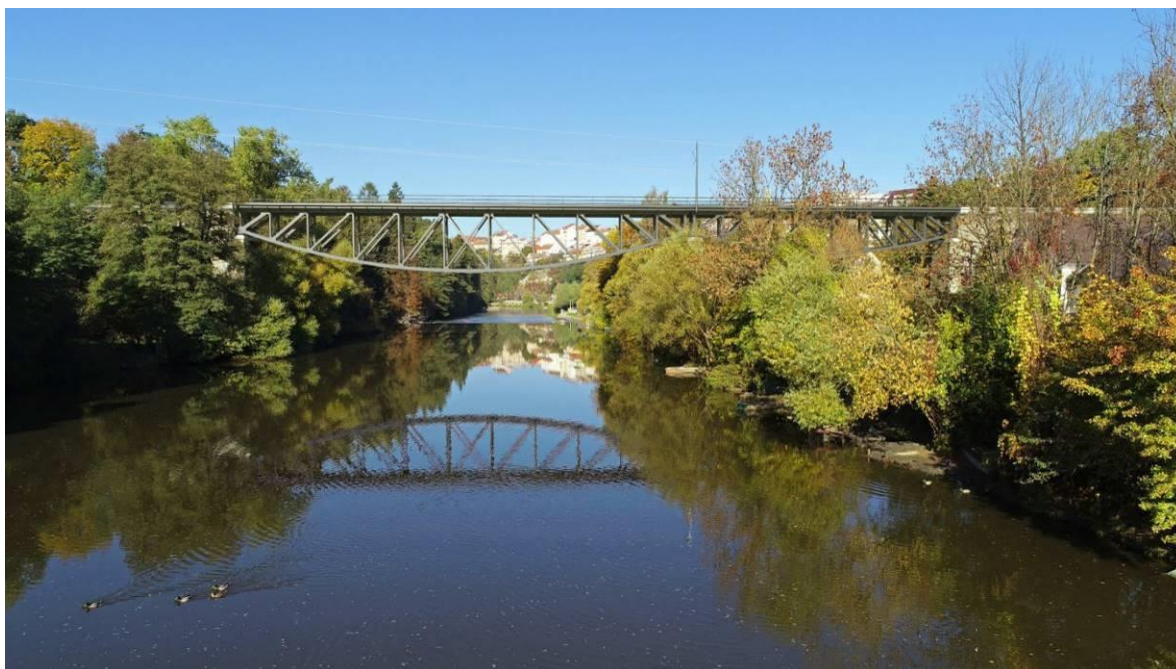
Navrhovaný způsob rekonstrukce s výměnou ocelových konstrukcí zajistí dosažení normových parametrů mostní konstrukce i železniční trati. Jedná se o řešení svařované ocelové příhradové konstrukce s proměnnou výškou hlavního nosníku, horní ortotropní mostovkou a ocelovým žlabem pro kolejové lože.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>13.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	



### 3.4 Celkové architektonické řešení

Stávající ocelové konstrukce budou vyměněny za novodobou repliku, které se svými rozměry bude co nejblíže podobat původní konstrukci mostu. Stavba dále zahrnuje kompletní sanaci stávajícího kamenného zdiva pilířů a kleneb. Architektura mostu bude tedy zachována původní a rovněž i krajinný ráz. Barevnost mostu je volena do odstínů šedi dle původní historické barevnosti mostu.



*stávající stav přemostění a zakres návrhu nového řešení do fotografie*



## 4. Stávající stav mostního objektu

Vžitý název

neuveđen

Druh nosné konstrukce

kamenné klenby otvor 1, 4 a 5

ocelové příhradové NK otvor 2 a 3

Popis spodní stavby včetně křídel

kamenné pilíře, kamenné opěry

založení plošné

Počet mostních otvorů

5

Počet kolejí

1

Délka přemostění, délka mostu

145,45 m (146 MES), 173,77 m (174,05 MES)

Rozpětí nosné konstr. (světlost klenby v patě)

otvor 1 12,00 m (světlost klenby)

otvor 2 37,30 m

otvor 3 61,50 m

otvor 4 12,00 m (světlost klenby)

otvor 5 12,00 m (světlost klenby)

Volná výška pod mostem

10,0 m (otvor 2)

Kolmá světlost otvoru

otvor 1, 4 a 5 12,00 m

otvor 2 35,43 m (horní)

otvor 3 59,43 m (horní)

Šikmost mostu (pravá/levá, úhel šikmosti)

cca kolmý

Úhel křížení s přemostěvanou překážkou

cca 90° (řeka Lužnice)

Šikmá světlost otvoru

viz kolmá světlost (cca kolmý)

Šířka mostu

pole 1, 4 a 5 ~4,74m

pole 2 a 3 ~4,74m

výklenky ~5,60m

Rok výstavby (výroby) nosné konstrukce

1903 (MES 1905)

Rok poslední rekonstrukce nebo opravy objektu

2007 (sanace spodní stavby)

Údaje o dosavadní zatížitelnosti:

přechodnost TTZ B1/60

Stavební stav objektu

ocelové nosná konstrukce stupeň 3

klenbové nosná konstrukce stupeň 2

spodní stavba stupeň 2

Přemostěvaná překážka:

otvor č. 1:

účelová komunikace zpevněná

otvor č. 2:

účelová komunikace zpevněná

otvor č. 3:

trvalý vodní tok – řeka Lužnice

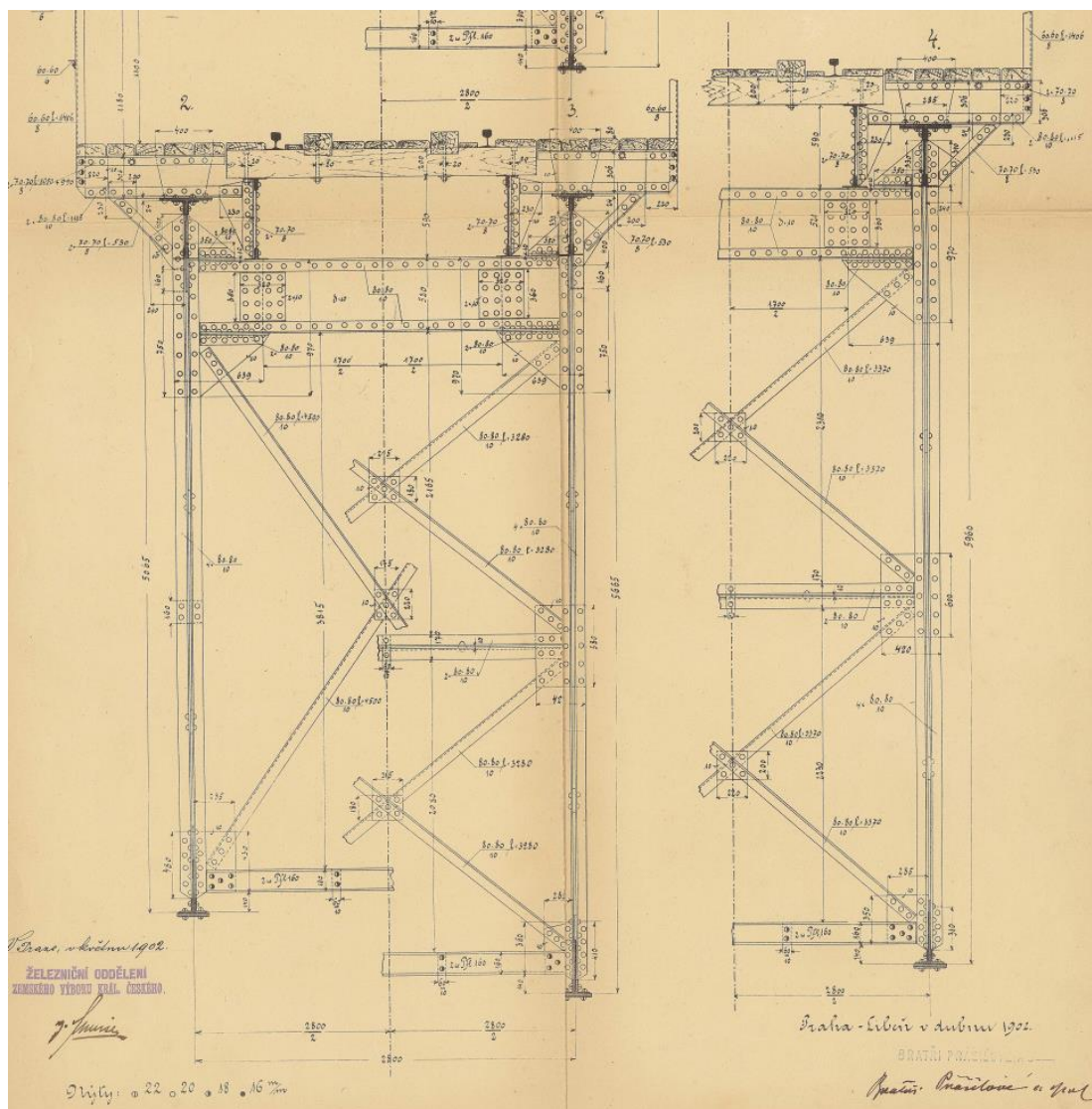
otvor č. 4:

volný terén

otvor č. 5:

volný terén

Železniční most byl postavený v letech 1902 až 1903 jako součást 1. elektrifikované dráhy na našem území. Jedná se o jednokolejnou mostní konstrukci sestávající se z 5 mostních polí o rozpětích 12,0 + 37,3 + 61,5 + 12,0 + 12,0 m a celkové délce mostu 173,77 m. Z konstrukčního hlediska je mostní objekt postaven jako kombinace kamenných polokruhových kleneb v 1., 4. a 5. poli a příhradových ocelových nýtovaných konstrukcí s proměnnou výškou hlavního nosníku s horní prvkovou mostovkou a kolejí uloženou na svisle uchycených mostnicích. Římsy mostu jsou kamenné, přesahující o 0,1 m před líc spodní stavby. V kapsách je do nich osazeno železniční trojmadlové zábradlí. Šířka mostu na kamenných částech je 4,7 m a na ocelových částech 4,56 m. Minimální světlá vzdálenost líce zábradlí od osy koleje na kamenné části je 2,17 m a na ocelových konstrukcích 2,18 m.



Příčný řez – stávající ocelová konstrukce (SOK1) - ve styčnicku 3 a 4 (střed poli 2)

Spodní stavba mostu je tvořena kamenným řádkovým zdívem a sestává se z krajních opěr a 4 mezilehlých pilířů. Líce spodní stavby jsou dle archivní dokumentace ukloněny ve sklonu 1:20. Založení spodní stavby je plošné na skalním podloží. Břehové pilíře byly založeny v pažených jámkách.

Nosné ocelové konstrukce v 2. a 3. poli jsou vzhledem ke svému rozpětí navrženy velice efektivně a vzdušně, což se projevuje v subtilnosti jednotlivých konstrukčních prvků. Všechny průřezy jsou složeny z kombinace vzájemně přínýtovaných úhelníků a plechů nebo válcovaných průřezů. Hlavní příhradové nosníky jsou navrženy jako jednostěnné ve vzájemné vzdálenosti 2,8 m (K02), resp. 3,6 m (K03). Průřez horního pásu je tvaru T a průřez dolního pásu je tvaru obráceného T. Horní a dolní pásy jsou ve své

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

rovině navzájem propojeny svislicemi a převážně tlačnými diagonálami. V příčném směru jsou hlavní nosníky spojené příčným ztužením v hlavních příčných vazbách. Horní příčníky jsou z průřezů tvaru I a k hornímu pásu jsou připojeny zespodu přes vodorovné styčnickové plechy. Spodní příčníky mezi dolními pasy jsou tvořené zdvojenými profily tvaru U. Mezi horními a dolními příčníky je umístěno diagonální úhelníkové ztužení. Na horních příčnicích jsou nasazené spojitě podélníky průřezu tvaru I, které jsou příčně propojeny v místech hlavních vazeb a dále i v polovině (K02) resp. třetině (K03) jednotlivých příhrad. Horní podélné vodorovné diagonální ztužení je stejně jako příčníky připojeno zespodu horních pasů na vodorovné styčnickové plechy a dále je také připojeno k podélníkům ve všech místech jejich vzájemného křížení. Dolní podélné diagonální ztužení je přes styčnickové plechy připojeno shora ke krčním úhelníkům dolního pásu. K horním pásnicím horního pásu jsou přinýtované chodníkové konzoly, na kterých jsou dále umístěny chodníkové nosníky. Ke stěnám konzol jsou přišroubovány rozšiřující styčnickové plechy, na kterých jsou navařeny sloupky zábradlí, které tedy již není původní. Na chodníkových nosnících jsou osazeny pochozí plechy.

Ocelové konstrukce jsou uloženy na ocelových ložiskách na podkladní olověné vrstvě. Uložení je koncipováno tak, že pevná ložiska obou konstrukcí jsou umístěna na vnitřním pilíři P2 a ostatní ložiska na krajních pilířích jsou válcová, podélně pohyblivá. Toto schéma není z pohledu dnešních předpisů doporučováno, ale historicky bylo používáno.

Z dostupné archivní dokumentace byl sestaven výkaz oceli pro určení celkové hmotnosti K02 a K03. Hmotnost K02 včetně vybavení (nosná konstrukce, mostovka, chodníky, podlahy, zábradlí a pojistné úhelníky) činí **81,6 t (2,13 t/m)** včetně 4% rezervy na hlavy nýtů. Hmotnost K03 činí **181,8 t (2,91 t/m)** včetně 4% rezervy na hlavy nýtů.

V návaznosti na schéma uložení je v koleji před pilířem P1 umístěno malé kolejnicové dilatační zařízení a za pilířem P3 je kolej pouze rozdělena dvěma po sobě následujícími styky bez použití dilatačního zařízení. Kolej v předpolích mostu a na kamenných částech je uložena na dřevěných pražcích ve šterkovém loži a na ocelových konstrukcích jsou použity mostnice uchycené pomocí svislého mostnicového šroubu k horní pásnici podélníků. Na mostnicích je osazena ocelová podlaha dle TNŽ 73 6260 a dále také pojistné úhelníky v řešení dle předpisu SŽ S3 díl XII. Kolej na mostě je vedena v přímé.

Ve vrcholu všech kleneb je umístěn vývod odvodnění rubové oblasti. Rubový prostor před klenbami je odvodněn pomocí hlubokých drenážních žebířků směrem k začátku a konci mostu.

Stávající konstrukce není v současnosti chráněna před účinkem bludných proudů. V dalším stupni dokumentace je nutné provést korozní průzkum intenzity bludných proudů procházejících ocelovými konstrukcemi způsobených trakčním vedením. Na konstrukcích nejsou pozorovány korozní úbytky jejich vlivem.

Železniční svršek na mostě a v jeho okolí prošel poslední rekonstrukcí v 70. letech 20. století, částečně byl obnoven v letech 2014 a 2017. Ve směru od žst. Tábor před mostem po opravě z roku 2014 jsou až do km 1,174 použity kolejnice S49 z r. 2014. Bezstyková kolej je ukončena kolejnicovými styky v km 1,178. Kolejnice leží do km 1,158 na pražcích SB5 s rozponovým upevněním, dále pak jsou na pražcích dřevěných z r. 2014 s upevněním KS. V km 1,208 je vloženo kolejové malé dilatační zařízení (KMDZ), protože první z ocelových konstrukcí má na opěře pohyblivá ložiska. Na obou ocelových konstrukcích mostu v km 1,212 až 1,314 leží svařené kolejnice tvaru T z r. 1979 na dřevěných mostnicích z r. 1976, upevnění K. Za ocelovými konstrukcemi jsou po údržbě z r. 2017 od km 1,316 kolejnice S49 z r. 2017, kolej je stykovaná. Pražce jsou od km 1,366 na dřevěné z r. 1978, upevnění K. Přestože druhá z ocelových konstrukcí mostu má na opěře směrem k Bechyni pohyblivá ložiska (konstrukce dilatují od sebe, sousedí svými pevnými ložisky), není zde vloženo KMDZ.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>17.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně "	
ČÁST : SO 01-20-01 Technická zpráva	STUPEŇ : PDPS

## 5. Nový stav mostního objektu

Stavební objekt:	SO 01-20-01 Železniční most přes Lužnice ev. km 1,279		
Staničení mostu:	1,279 (evidenční km)		
	1,264 657 (přesné staničení-střed mostu)		
	1,278 956 (přesné staničení-střed otvoru 3)		
Popis spodní stavby včetně křídel	kamenné pilíře, kamenné opěry založení plošné		
Počet mostních otvorů	5		
Počet kolejí	1		
Délka přemostění, délka mostu	145,45 m, 187,80 m		
Rozpětí nosné konstr. (světlost klenby v patě)	otvor 1	12,00 m (světlost klenby)	
	otvor 2	37,50 m	
	otvor 3	61,50 m	
	otvor 4	12,00 m (světlost klenby)	
	otvor 5	12,00 m (světlost klenby)	
Stavební výška (k TK)	otvor 1	3,236 m	
	otvor 2	6,760 m	
	otvor 3	9,350 m	
	otvor 4	3,270 m	
	otvor 5	3,233 m	
Volná výška pod mostem	~10,40 m (otvor 2)		
Kolmá světlost otvoru	otvor 1, 4 a 5	12,00 m	
	otvor 2	35,43 m (horní)	
	otvor 3	59,43 m (horní)	
Šikmost mostu (pravá/levá, úhel šikmosti)	cca kolmý		
Úhel křížení s přemost'ovanou překážkou	cca 90° (řeka Lužnice)		
Šířka mostu	pole 1, 4 a 5	5,900 m	
	pole 2 a 3	5,710 m (základní )	
		5,925 m (vč. konzoly pro lávky)	
	Vyhovuje pro VMP 2,5 dle ČSN 73 6201		
Návrhové zatížení:	NK a spodní stavba jsou řazeny do <b>4. třídy</b> dle Kategorizace tratí z hlediska zatížení mostů Pro návrh je uplatněn model zatížení LM71 s klasifik. součinitelem <b><math>\alpha = 1,00</math></b> .		

Objednatel : Správa železnic, státní organizace	18.
Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

## 5.1 Návrhové zatížení a interoperabilita (TSI)

V rámci zadání stavby byla definována tato základní charakteristika trati:

Kategorie dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb.	<b>Regionální</b>
Kategorie dráhy podle TSI INF	<b>P6/F4</b>
Součást sítě TEN-T	<b>NE</b>
Číslo trati podle Prohlášení o dráze	281
Číslo traťového a definičního úseku	1821, 02
Trakční soustava	1,5 kV DC
Počet traťových kolejí	1

Dále trať není součástí celostátní sítě a v Bechyni je ukončena. O prodloužení trati směr Týn nad Vltavou se dále v koncepci rozvoje sítě Správy železnic zatím neuvažuje. Její význam je obslužnost regionu Tábořska.

Výkonnostní parametry odpovídající kategorii tratě **F4** dle TSI INF 2015:

obrys vozidla	<b>G1</b>
hmotnost na nápravu	<b>18 t</b>
rychlost	nepoužije se
délka vlaku	nepoužije se

Minimální hodnota součinitele  $\alpha$  pro navrhování nových konstrukcí je dle TSI INF 2015 tab. 11 pro kategorii trati **F4**  $\alpha=0,90$ . Stavba splňuje požadavky Technických specifikací pro interoperabilitu TSI INF 2015 (1299/2014) pro subsystém infrastruktura (návrh pro součinitel  $\alpha=0,90$ ).

**Požadavky Technických specifikací pro interoperabilitu TSI v subsystémech infrastruktura (TSI INF 2015) jsou daným projektem splněny.** Subsystémy řízení a zabezpečení (TSI CCS) a energie (TSI ENE 2015) se s ohledem na rozsah stavby a její charakter na tuto stavbu nevztahují.

## 5.2 Nosná ocelová konstrukce

### 5.2.1 Popis nosných ocelových konstrukcí v poli 2 a 3

Nová nosná konstrukce v poli 2 a 3 je navržena jako celoodcelová svařovaná trámová příhradová konstrukce se zakřiveným dolním pásem s horní ortotropní mostovkou a s průběžným kolejovým ložem. Nosná konstrukce je navržena jako řetězec prostých polí o rozpětí 37,50 m a 61,50 m. Soustava příhradového nosníku je navržena shodně se stávající tzn. pravoúhlá se vzestupnými diagonálami.

V poli 2 je 10 příhrad se vzdáleností 4,05 m až 4,20 m a v poli 3 je 12 příhrad se vzdáleností 4,0 m až 6,2 m. Dolní pás je plynule zakřiven kružnicovým obloukem. Horní je v přímé.

Výška hlavního nosníku je v poli 2 5,98 m tzn. **1/6.3 L** a v poli 3 8,750 m tzn. **1/7 L**, což je v obvyklém intervalu pro křivopásové příhradové nosníky (1/5,5 až 1/8 L).

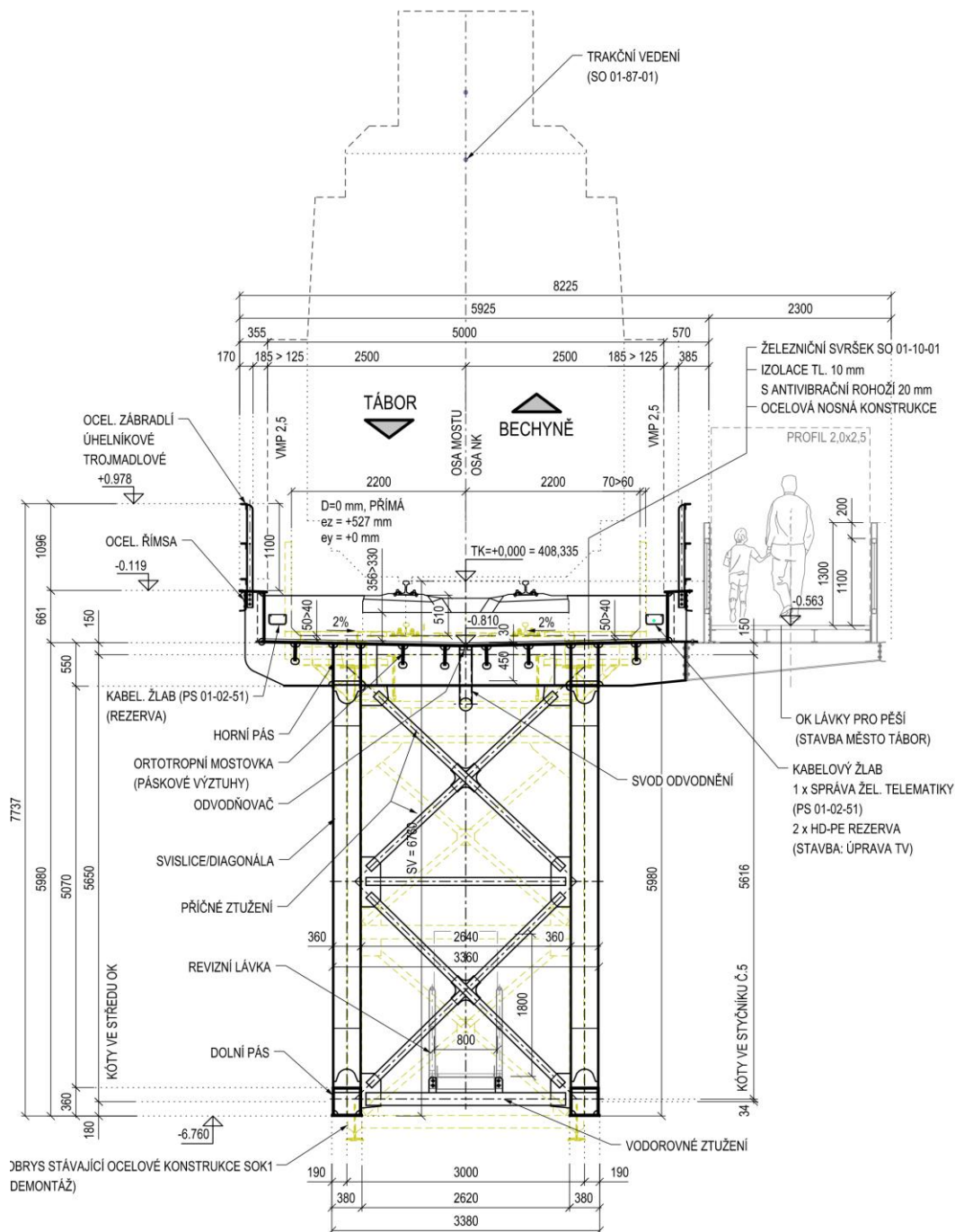
Osová vzdálenost hlavních nosníků je 3,0 m shodně v obou polích.

Dolní a horní pás hlavních nosníků je navržen jako uzavřený obdélníkového tvaru. Diagonály a vnitřní svislice jsou navrženy ze svařovaných otevřených profilů tvaru H. Koncové svislice jsou navrženy shodně s vnitřními svislicemi ze svařovaných otevřených profilů tvaru H. Připojení diagonál k hornímu pásu a trámu je pomocí styčnickových plechů. Připojení je navrženo jako tzv. univerzální provedení celosvařované s tupými svary v jedné rovině. Tento styk je volen s ohledem na malou tloušťku plechů, jednodušší montáž a menší ONS horního a dolního pásu (styk dále od pásů).

Stojina diagonál není připojena k pásnicím pásů hlavního nosníku a je ukončena výřezem, který usměrňuje tok napětí do styčnickových plechů. Křížení diagonál ve středu rozpětí je provedeno s jednou

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>19.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

průběžnou diagonálou a jednou dělenou, přičemž je stojina neprůběžné diagonály připojena ke stojině průběžné diagonály tupým K svarem. Odtok vody ze styčníku je zajištěn otvory v rozích stěny a pásnice. Mostovku tvoří příčné výztuhy tvaru obráceného T profilu, podélné páskové výztuhy a mostovkový plech. Příčné výztuhy jsou ve vzdálenosti od 1,65 m do 2,07 m. Podélné výztuhy jsou ve vzdálenosti 0,52 m. Bok žlabu kolejového lože je s konstrukční úpravou dilatační spáry tak, by nespolepůsobil s hlavním nosným systémem. Odvodnění mostovky je dostředný sklonem 2%, kde jsou umístěny odvodňovače. Odstupňování tloušťek plechů ve sklonu 1:4 je navrženo dovnitř bez změny vnějších rozměrů konstrukce.



Příčný řez - NOK1 ve středu rozpětí

Hlavní nosníky vč. vedlejších nosných prvků a mostovky jsou navrhovány z **oceli S 355**.  
Mostní vybavení je navrženo z **oceli S 235**.



AKCE : " Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně "	
ČÁST : SO 01-20-01 Technická zpráva	STUPEŇ : PDPS

## 5.2.2 Požadavky na materiál ocelové části nosné konstrukce

### 5.2.2.1 Kvalita materiálu

Minimální požadavky na materiál a jeho zkoušky jsou stanoveny v TKP, kap. 19, v ČSN EN 1993 a v ČSN EN 10 025.

V závislosti na konstrukční části a tloušťce prvku budou použity následující oceli s mechanickými vlastnostmi a chemickým složením specifikovaným uvedenými normami:

- pro hlavní nosné části mostních konstrukcí (hlavní nosníky vč. příčných výztuh):  
**ocel S355 N** dle ČSN EN 10 025-3 - pro všechny tloušťky  
*jemnozrnná ocel byla objednatelem stanovena s ohledem na omezení deformací a následného rovnání po dělení položek od vlastního pnutí. Konstrukce je navržena z na mostní konstrukci subtilních profilů a je nutné minimalizovat tyto technologické komplikace.*
- pro vedlejší nosné části mostních konstrukcí (ztužení):
  - **ocel S355J2H** dle ČSN EN 10210-1 - pro trubkové profily ztužení
- pro podružné nenosné části mostních konstrukcí:
  - **ocel S235JR+N** dle ČSN EN 10 025-2 - pro prvky zábradlí, konzol
  - **ocel S235JRC+N** dle ČSN EN 10 025-2 - pro prvky římsy
  - **ocel S235JRH** dle ČSN EN 10219-1 - pro trubky zábradlí revizní lávky

#### *Poznámka:*

*požadavek +N je z důvodu zajištění tvarové stálosti při svařování a následném zinkování ponorem v lázni. V rámci VTD lze nahradit +AR, za předpokladu, že základní materiál bude dodán ve stavu, který nebude náchylný k deformacím vlivem tepelných úprav.*

Spojovací materiál musí být dodán v následující kvalitě:

- pro nepřepjaté spoje:
  - šrouby 8.8 dle ČSN EN ISO 4014, ČSN EN ISO 4017 + matice 10 + podložky 200HV,
  - šrouby 10.9 dle ČSN EN ISO 4014, ČSN EN ISO 4017 + matice 12 + podložky 300HV,
- pro předpjaté spoje dle ČSN EN 1090-2:
  - šrouby 8.8 + matice 10 + podložky zušlechtěné (sestava dle ČSN EN 14399-3) ,
  - šrouby 10.9 + matice 12 + podložky zušlechtěné (sestava dle ČSN EN 14399-3),

Dále šrouby (nerezové) z oceli jakosti A4 dle ČSN EN ISO 3506-1 až 3 pro specifikované prvky (kotvy zábradlí, kotevní pouzdra, kotvení překrytí dilatačních spár apod.).

Šrouby budou ve standardních případech dodány v provedení žárově zinkované v tl. 40 µm (tzv. těžký zinek TZn). Vlastnosti vysokopevnostních šroubů budou doloženy zkouškami dle ČSN EN 20898-1.

Přídavný materiál pro svary bude specifikován v dokumentaci zhotovitele.

### 5.2.2.2 Dokumenty kontroly jakosti

Veškeré jakostní přejímky materiálu budou provedeny v souladu s ČSN EN 1090-1 a ČSN 73 2603:2011. Materiál bude dodán s dokumenty kontroly jakosti dle ČSN EN 10204, tzn.:

- pro nosné části (plechy hlavních nosníků) **3.2,**
- pro nosné části (válcované profily - trubky, tyče, I a U profily apod) **3.1,**

Objednatel : Správa železnic, státní organizace	21.
Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

- pro podružné nenosné části 2.2,
- pro VP-šrouby, **šrouby revizních lávek**, přídatný materiál pro svařování 3.1,
- pro ostatní šrouby 2.2.

Objednatel určí oprávněného zástupce pro přejímku materiálu s inspekčním certifikátem **3.2** v souladu s ČSN 73 2603:2011.

### 5.2.2.3 Stav materiálu při dodání, rozměry a úchyly

Veškerý materiál bude dodán ve stavu normalizačně žíhaném, příp. normalizačně válcovaném tj. **+N** resp. v kvalitě pro oceli **N**.

Vzhled materiálu a kvalita jeho povrchu musí odpovídat:

- pro plechy třídě B a podskupině 3 dle ČSN EN 10 163-2,
- pro tvarové tyče třídě C a podskupině 1 dle ČSN EN 10 163-3,
- pro trubky ČSN EN 10210-2.

Mezní úchyly rozměrů materiálu musí odpovídat:

- pro plechy rovinatost třídy N, mezní úchylka tloušťky **třídy B** dle ČSN EN 10029,
- pro tvarové tyče profilu H, I, U ČSN EN 10034, ČSN EN 10279,
- pro tvarové tyče profilu L ČSN EN 10056-2,
- pro duté profily (trubky) ČSN EN 10210-2.

### 5.2.2.4 Specifikace zkoušek a volitelných požadavků na materiál

Materiál musí odpovídat dodacím podmínkám dle TKP kap. 19.

#### **S355 N, S355 J2+N**

- chemické složení a hodnota chemického ekvivalentu CEV dle ČSN 10025-1 – provést na tavbu,
- mez pevnosti na základě zkoušky tahem dle ČSN EN 10002-1 – provést na vývalek,
- mez kluzu na základě zkoušky tahem dle ČSN EN 10002-1 – provést na vývalek,
- tažnost na základě zkoušky tahem dle ČSN EN 10002-1 – provést na vývalek,
- vrubová houževnatost na základě zkoušky rázem v ohybu dle ČSN EN 10045-1 – provést na vývalek, při –20°C u ocelí J2 a N
- zkouška ohybová návarová dle SEP 1390 není požadována,
- homogenita na základě zkoušky ultrazvukem dle ČSN EN 10160, přičemž
- veškerý základní materiál musí odpovídat třídě jakosti S1 (rastr 200x200 mm) a základní materiál zvlášť namáhaných položek (specifikováno v příloze 4.003 - Výkaz oceli ) musí odpovídat třídě jakosti **S2** (rastr 100x100 mm),
- okraje materiálu v oblasti svarových hran musí odpovídat třídě jakosti E2,
- další volitelné požadavky na materiál dle ČSN EN 10025-2, čl. 13: dle TKP 19 + VP18 (Požadování jiných mezních úchylek než třídy A podle EN 10029 u plechů válcovaných za tepla)
- u položek namáhaných příčně k povrchu je stanoven požadavek dle ČSN EN 10164. Zkouška lamelární praskavosti dle ČSN EN 10164 v hodnotě **Z25** pro příčně namáhané položky (specifikováno v příl. 4.003 - Výkaz oceli),
- na objednávce materiálu výslovně specifikovat **určení pro železniční most**.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>22.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	



AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

### S235 JR+N (S235 JR +AR)

- chemické složení a hodnota chemického ekvivalentu CEV dle ČSN 10025-1 – provést na tavbu,
- mez pevnosti na základě zkoušky tahem dle ČSN EN 10002-1 – provést na zkušební jednotku,
- mez kluzu na základě zkoušky tahem dle ČSN EN 10002-1 – provést na zkušební jednotku,
- tažnost na základě zkoušky tahem dle ČSN EN 10002-1 – provést na zkušební jednotku,
- vrubová houževnatost na základě zkoušky rázem v ohybu dle ČSN EN 10045-1 – provést na zkušební jednotku,
- volitelné požadavky na materiál dle ČSN EN 10025-2, čl. 13: dle TKP 19 + **VP5** (vhodnost pro zinkování ponorem u specifických položek)

### S235 J2H (trubky)

- chemické složení a hodnota chemického ekvivalentu CEV dle ČSN 10210-1 – provést na tavbu,
- mez pevnosti na základě zkoušky tahem dle ČSN EN 10002-1 – provést na zkušební jednotku,
- mez kluzu na základě zkoušky tahem dle ČSN EN 10002-1 – provést na zkušební jednotku,
- tažnost na základě zkoušky tahem dle ČSN EN 10002-1 – provést na zkušební jednotku,
- vrubová houževnatost na základě zkoušky rázem v ohybu dle ČSN EN 10045-1 – provést na zkušební jednotku,
- homogenita na základě zkoušky ultrazvukem dle ČSN 01 5028-1.

### Spojovací materiál (šrouby, matice, podložky)

- chemický rozbor,
- šrouby – zkouška tvrdosti a tahem na šikmé podložce dle ČSN EN 20891-1,
- matice – zkouška tvrdosti a zkušebním zatížením dle ČSN EN 20898-2,
- podložky – zkouška tvrdosti povrchu dle ČSN EN ISO 65081.

V rozsahu dle požadovaného dokumentu kontroly

### Přídavný materiál pro svařování

- chemické složení a hodnota chemického ekvivalentu CEV,
- mez pevnosti na základě zkoušky tahem dle ČSN EN 10002-1,
- mez kluzu na základě zkoušky tahem dle ČSN EN 10002-1,
- tažnost na základě zkoušky tahem dle ČSN EN 10002-1,
- vrubová houževnatost na základě zkoušky rázem v ohybu dle ČSN EN 10045-1.

### 5.2.2.5 Doplnující materiál pro výrobu ocelové konstrukce

S použitím doplňujících hmot **se neuvažuje**. Ve zcela výjimečných případech, které nebude možné řešit jiným standardním způsobem lze za podmínek stanovených SŽ OTH, OMT použít tvrdý tzv. "diamantový tmel".

Specifikace vlastností tmelu:

Pevnost v tlaku:	min.	80 MPa
Pevnost v tahu:	min.	50 MPa
Pevnost ve smyku:	min.	20 MPa
Modul pružnosti:	min.	14 000 MPa
Koef. tep. roztažnosti		32.10 <sup>-6</sup> K

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>23.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

## 5.2.3 Požadavky na výrobu a montáž ocelové konstrukce

### 5.2.3.1 Obecné požadavky

Ocelová konstrukce mostu musí být dle zákona č. 22/1999 Sb. ve znění Nařízení vlády č. 312/2005 Sb., § 22 zhotovena výrobcem a montována montážní organizací s příslušným oprávněním. Konkrétní podmínky pro výrobu konstrukce a způsobilost zhotovitele jsou stanoveny v TKP SSD, kap. 19, ČSN EN 1090-1, ČSN EN 1090-2 a ČSN 73 2603.

Nosná konstrukce musí být vyrobena v třídě provedení **EXC3 dle ČSN EN 1993-1-1**. Třída provedení je stanovena pro třídu následků CC2 dle ČSN EN 1990 a třídu spolehlivosti RC2 (střední důsledky) dle ČSN EN 1990.

Podružné nenosné části (revizní lávky, zábradlí) mohou být vyrobeny v třídě provedení **EXC2 dle ČSN EN 1993-1-1**.

Zhotovitel ocelové konstrukce musí ve smyslu nové legislativy prokázat způsobilost pro provádění ocelových konstrukcí takto:

#### A/ výroba ocelových konstrukcí

Výrobce konstrukčních ocelových dílců, na které se vztahuje harmonizovaná ČSN EN 1090-1+A1 „Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení schody konstrukčních dílců“, prokazuje svoji způsobilost Osvědčením o shodě řízení výroby pro příslušnou třídu provádění, který vydává Evropskou komisí jmenovaný Oznámený subjekt.

#### B/ montáž ocelových konstrukcí

Dodavatel prokazuje oprávnění k montáži ocelových konstrukcí dle třídy provedení:

- samostatným certifikátem způsobilosti k montáži ocelových konstrukcí na staveništi nebo
- certifikátem s přílohou, která obdobně jako samostatný certifikát prokazuje plnění požadavků na provádění ocelových konstrukcí na staveništi v rozsahu požadavků ČSN EN 1090-2, ČSN 73 2603, ČSN EN ISO 3834 ve vztahu k procesům svařování při montáži a TKP kap. 19 SSD, nebo obdobným zahraničním dokumentem.

Výroba a montáž ocelové konstrukce budou provedeny podle schválené dokumentace zhotovitele, zpracované na základě dokumentace ve stupni projektové dokumentace pro provádění stavby (PDPS) a dalších obecně závazných předpisů (zejména TKP SSD, ČSN, TNŽ, OTP). Výrobní a montážní dokumentace bude v rozsahu dle ČSN 73 2603:2011. Výrobní dokumentace zhotovitele musí obsahovat zejména výrobní výkresy, technologický předpis výroby a technologický postup svařování ve výrobně a montážní dokumentace zhotovitele musí obsahovat zejména návrh montáže, technologický předpis montáže a technologický postup svařování na montáži. Dokumentace zhotovitele musí být odsouhlasena zpracovatelem projektu stavby a schválena objednatelem. Výroba nosných konstrukcí bude ukončena dílenskou přejímkou podle ČSN 73 2603:2011.

*Pozn.: v projektu jsou uvedena technická řešení odpovídající standardním výrobkům a technologiím dostupných na území České republiky. Je třeba však upozornit, že výroba a montáž je technologicky náročná a vyžaduje zkušenosti s výrobou a montáží tohoto typu mostní konstrukce.*

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>24.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

### 5.2.3.2 Stupně přípravy povrchu

Dle ČSN EN ISO 8501-3 je požadován stupeň přípravy povrchu **P3** pro veškeré části ocelové konstrukce v souladu s ČSN 73 2603 čl. A.1.2. Zejména hrany prvků opatřené protikorozní ochranou musí být zaobleny v poloměru **min. 2 mm** v souladu s ČSN ISO 12944-3.

Poznámka:

Povrch dílců v tepelně ovlivněných oblastech (např. po rovnání plamenem, svařování apod.) musí vyhovovat maximální tvrdosti pro jakost **oceli S355 tzn. max. 380 (HV10)**.

### 5.2.3.3 Úprava hran

Jakost úpravy hran po dělení materiálu dle ČSN EN ISO 9013 musí odpovídat třídě provedení **EXC3** dle ČSN EN 1090-2. Změna tloušťek navazujících položek ve směru toku napětí (při rozdílu  $t_1 - t_2 > 3$  mm) bude provedena lineárně ve sklonu min. **1:4**. Maximální tvrdost hran po pálení musí vyhovovat jakosti **oceli S355 tzn. max. 380 (HV10)**.

### 5.2.3.4 Geometrické tolerance dle ČSN EN 1090-2 kap. 11

Pro ocelovou konstrukci se stanovují **funkční tolerance v třídě 2 a zvláštní tolerance** dle ČSN EN 1090-2 kap. 11.1 tzn., že dovozené hodnoty geometrické úchytky musí odpovídat **TKP SSD kap. 19 příl. G** a pro neuvedené typy (kritéria) musí odpovídat ČSN EN 1090-2 příl. B čl. B.2 ve **třídě 2**.

### 5.2.3.5 Svary

Veškeré svary (koutové a tupé) musí být provedeny jako uzavřené (vzduchotěsné). Veškeré tupé svary musí být provedeny jako plně provařené, pokud není v projektu uvedeno jinak. Úprava svarových hran musí odpovídat dokumentaci zhotovitele tzn. doloženým **WPS a WPQR** pro daný typ svaru.

Jakost tupých a koutových svarů dle ČSN EN ISO 5817, ČSN EN 1090-2, ČSN EN 1993-1-9 ve vazbě na požadovanou třídu provedení ocelové konstrukce viz ČSN EN 1090-2 tab. A.3 (7.6.1) :

pro části v třídě provedení **EXC3 B** dle ČSN EN ISO 5817 obecně stupeň kvality

pro části v třídě provedení **EXC2 C** dle ČSN EN ISO 5817 obecně stupeň kvality

Dle ČSN EN 1090-2+A1 čl. 7.6.2 a ČSN EN ISO 5817 příloha **B** Doplnkové požadavky pro svary ocelí namáhané únavou tab. B.1 je požadováno provedení svarů v kategorii únavového detailu:

**B 90 - pro celou OK** s výjimkou:

- tupých příčných svarů diagonál, svislic a dolního pásu je dále požadováno dodržení stupně kvality:

**B 125 - u vady 5011 a 5012 (zápal)** - nepřípustné

**B 125 - u vady 5052 (přechod svaru)** -  $r > 4$  mm

**B 125 - u vady 509 a 511 (vyplnění svaru)** - nepřípustné

**B 125 - u vady 515 a 5013 (vady v kořeni)** - nepřípustné

Poznámka

Dle ČSN EN 1993-1-9 byly jednotlivé detaily nosné konstrukce posouzeny na tyto kategorie únavového detailu:

kategorie detailu **71** - tupé svary na trvalou ocelovou podložku

kategorie detailu **80** - tupé svary na keramickou podložku

kategorie detailu **90** - **tupé svary podélných výztuh**

kategorie detailu **80** - koutové svary

kategorie detailu **56** - koutové svary klínových desek

kategorie detailu **80** - ostatní svarové spoje

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>25.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

### Nedestruktivní defektoskopická kontrola svarů:

Kontrola svarů bude prováděna dle ČSN EN 1090-2 **pro danou třídu provedení EXC s doplněním o** níže uvedené doplňující požadavky na kontrolu svarů.

Kontroly svarových hran budou provedeny ultrazvukem ve stupni přípustnosti **E2** dle ČSN EN 10160,

Tupé svary budou základně kontrolovány ultrazvukem UT. Kontrola se provede postupem podle ČSN EN ISO 17640 (dříve ČSN EN 1714), **třída zkoušení "B"** s vyhodnocením výsledků podle ČSN EN 11666, **stupeň přípustnosti "2"**. Kontrolu provede pracovník s kvalifikací podle ČSN EN ISO 9712.

Nebude-li možno metodou UT jasně definovat vadu či umístění může objednatel, na základě výsledků proběhlé UT, předepsat zkoušky RT podle ČSN EN 1435, třída zkoušení B, SP 1 podle ČSN EN 12517.

Vybrané tupé svary budou dále kontrolovány na třídu zkoušení "B" dle ČSN EN ISO 17640 stupeň přípustnosti (acceptance level) "1" dle ČSN EN ISO 15626 tzn. zkouškou ultrazvukem metodou **TOFD** (difrakční technika měření doby průchodu). K jednotlivým měřením je požadován záznam. (barevný grafický výpis záznamového zařízení z provedeného měření),

### Rozsah kontroly ÚT:

Dílenské svary:

- dle ČSN EN 1090-2 pro danou třídu provedení EXC

Montážní svary:

- mostovka: v místě křížů svarů mostovky: **min. 0,5 m** na každou stranu
- diagonály, svislice: 100% příčných svarů pásnic
- dolní pás: 100% příčných tupých svarů
- ostatní části NOK: dle ČSN EN 1090-2 pro danou třídu provedení EXC

### Rozsah kontroly ÚT TOFD:

Dílenské svary:

- bez požadavku

Montážní svary:

- diagonály, svislice: 25% příčných svarů pásnic tzn. 1 příčný svar na připojovaném prvku
- dolní pás: 100% příčných tupých svarů dolní pásnice, 25% příčných svarů stěny a horní pásnice
- ostatní části NOK: bez požadavku

### Povrchová zkouška

Povrchová zkouška kontroly jakosti svaru **MG** - magnetická zkouška dle ČSN EN ISO 17638 stupeň přípustnosti **"2X"** dle ČSN EN ISO 23278 v rozsahu **100%** tupých **montážních příčných svarů** uzavřených prostor. Důvodem této zkoušky je prověření jakosti v povrchové vrstvě svaru do tl. 2,0 mm.

*Alternativně lze nahradit penetrační zkouškou PT podle ČSN EN ISO 3452-1, stupeň přípustnosti "2X" podle ČSN EN ISO 23277.*

Vizuální kontrola svarů **VT**

- podle ČSN EN ISO 17637 ve 100% rozsahu

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>26.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně "	
ČÁST : SO 01-20-01 Technická zpráva	STUPEŇ : PDPS

#### Destruktivní kontrola svarů:

u montážních příčných svarů dolní pásnice dolního pásu jsou navrženy kontrolní desky. Celkem je na ocelové konstrukci navrženo:

**2 x (2 + 4) = 12 dvojic** = kontrolních desek o rozměru 150x300 mm.

*Poznámka:*

*V případě provádění styku v mostárně výrobce není projektem požadováno destruktivní zkoušení svarů.*

#### Požadované zkoušky kontrolních desek:

tahem dle ČSN EN ISO 4136

rázem v ohybu dle ČSN EN ISO 9016: pro ovlivněnou oblast svarem a svarový kov

V základním nastavení bude zkoušeno **6 dvojic KD (z každé konstrukce 3 ks)**. O dalším dozkoušení KD bude rozhodnuto na základě výsledků provedených zkoušek.

*Poznámka:*

*kontrolní deska bude vyříznuta z tabule plechu jako svařovaná položka. Případné změny v rozsahu destruktivních zkoušek určí vedoucí montážní přejímky na základě výsledků zkoušek nedestruktivních*

*Pozn.: v projektu jsou uvedena technická řešení odpovídající standardním výrobkům a technologiím.*

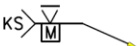
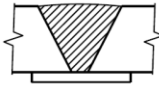
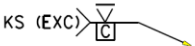
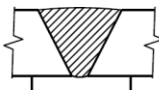
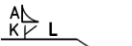
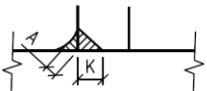

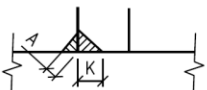
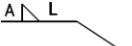

#### Upozornění:

1. Opracování klínových desek je **požadováno na kontaktní styk** tzn. individuálně např. 3D frézou.
2. Každý montážní dílec dolního pásu, horního pásu, podporové svislice a portálu horního vodorovného ztužení NK2 je **požadován s kontrolou těsnosti uzavřených profilů tlakovou zkouškou**. Po zavaření celé ocelové konstrukce bude provedena závěrečná tlaková zkouška na montáži. Kontrolní otvory musí být utěsněny.

Objednatel : Správa železnic, státní organizace	27.
Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.	

### 5.2.3.6 Katalog svarových značek

Ve výkresové dokumentaci jsou použity tyto značky svarových spojů:

ZNAČKA SVARU	SCHÉMA SVARU	POZNÁMKA
		PLOCHÝ TUPÝ SVAR S TRVALOU OCELOVOU PODLOŽKOU PŘÍP. DEFEKTOSKOPICKÁ KONTROLA
		PLOCHÝ TUPÝ SVAR S DOČASNOU KERAMICKOU PODLOŽKOU DLE TŘÍDY PROVEDENÍ EXC3 (EXC4) PŘÍP. DEFEKTOSKOPICKÁ KONTROLA
		ČÁSTEČNÝ TUPÝ SVAR DOPLNĚNÝ VYDUTÝM KOUTOVÝM SVAREM PŘÍP. S OMEZENOU DÉLKOU PLATNOSTI L
		ČÁSTEČNÝ TUPÝ SVAR DOPLNĚNÝ KOUTOVÝM SVAREM PŘÍP. S OMEZENOU DÉLKOU PLATNOSTI L
		KOUTOVÝ SVAR PŘÍP. S OMEZENOU DÉLKOU PLATNOSTI L

Pozn: odchylky označení svarů v dokumentaci oproti ČSN EN ISO 2553

**5.2.3.7 Požadavky na dílenskou přejímku ocelové konstrukce**

Jednotlivé dílce nosné konstrukce budou přebírány formou dílenské přejímky dle ČSN 73 2603:2011 čl. 6.2. Důvodem je zajištění geometrické přesnosti a návaznosti částí nosné konstrukce a s ohledem na celkové rozměry nosné konstrukce. Dílenská přejímka je projektem předpokládána v tzv. „černém stavu“ v tomto rozsahu:

1. Dolní pás: sestavy dílců U NOK1  
 Sestava č. 1: montážní dílce U.1 až U.3 - vlevo  
 Sestava č. 2: montážní dílce U.1 až U.3 – vpravo  
 sestavy dílců U NOK2  
 Sestava č. 3: montážní dílce U.1 až U.5 - vlevo  
 Sestava č. 4: montážní dílce U.1 až U.5 - vpravo
2. Horní pás/mostovka: sestavy dílců O NOK1  
 Sestava č. 5: montážní dílce O.1 až O.3 a M.1 až M.3  
 - v sestavě společně  
 sestavy dílců O NOK2  
 Sestava č. 6: montážní dílce O.1 až O.5 a M.1 až M.5  
 - v sestavě společně
3. Diagonály, svislice: bez sestavy tzn. budou přejímány jednotlivé dílce D, V a ostatní

Všechny dílce musí mít své jedinečné označení v rámci nosné konstrukce tzn., že i geometricky shodné dílce je nutné označit odlišně (např. vlevo/vpravo (L/ P), indexem X.1/X.2 apod.)

**Poznámka:** Výše uvedený předpokládaný rozsah dílenské přejímky **lze upravit vedoucím dílenské přejímky na základě souhlasu** objednatele stavby Správy železnic, státní organizace.

**5.2.3.8 Požadavky na montážní prohlídku ocelové konstrukce**

Staveništní montáž OK je požadována v tomto rozsahu dle ČSN 73 2603:2011 čl. 6.3.:

1. NOK1/NOK2 : aktuálně spojované dílce vždy před provedením svarových spojů

Dále bude provedeno

- prohlídka sestavy dílců po osazení na podpěry před podlitím ložisek,

Každá montážní operace musí být sledována tzn. geodeticky zaměřena a vyhodnocena.

Zejména se jedná o montážní stavy po osazení na spodní stavbu. Z každého měření bude vyhotoven protokol. Součástí měření budou i deformace spodní stavby.

**UPOZORNĚNÍ:**

Montážní plocha pro sestavení dílců NOK2 je předpokládána nad vodní hladinou řeky Lužnice. Montážní plocha musí odpovídat požadavkům dle TKP SSD kap. 19.

### 5.3 Ložiska

Pro uložení nosné konstrukce na spodní stavbu jsou navržena **kalotová ložiska - tahová** se zdvojenou dolní deskou odpovídající požadavkům ČSN EN 1337-1, ČSN EN 1337-2 a ČSN EN 1337-7. Konstrukce ložisek bude navržena na předpokládanou dobu životnosti **100 let**.

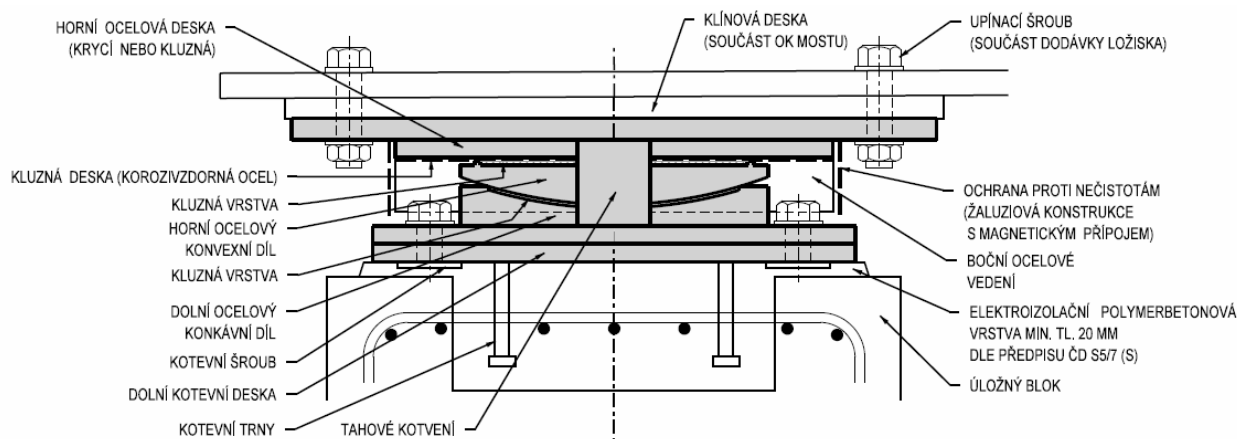


Schéma konstrukce tahového kalotového ložiska

**Ložiska musí být vyměnitelná při zdvihu nosné konstrukce mostu o 10 mm v místě ložiska. Zejména je nutné upravit délky kotevních šroubů tak, aby je bylo možno při požadovaném nadzdvžení demontovat bez nutnosti jejich poškození!**

**Ložiska jsou požadována s třibodovým systémem pro uložení vodováhy v podélném i příčném směru.**

**Měrky posunů ložisek budou situovány směrem k ose NK tak, aby je bylo možno kontrolovat z úložného prahu tzn. od středu mostu.**

#### Rozmístění ložisek NOK1:

- |               |                                  |
|---------------|----------------------------------|
| P1 - vlevo :  | L1 - ložisko všesměrně pohyblivé |
| P1 - vpravo : | L2 - ložisko podélně pohyblivé   |
| P2 - vlevo :  | L3 - ložisko příčně pohyblivé    |
| P2 - vpravo : | L4 - ložisko všesměrně pevné     |

#### Rozmístění ložisek NOK2:

- |               |                                  |
|---------------|----------------------------------|
| P2 - vlevo :  | L5 - ložisko všesměrně pohyblivé |
| P2 - vpravo : | L6 - ložisko podélně pohyblivé   |
| P3 - vlevo :  | L7 - ložisko příčně pohyblivé    |
| P3 - vpravo : | L8 - ložisko všesměrně pevné     |

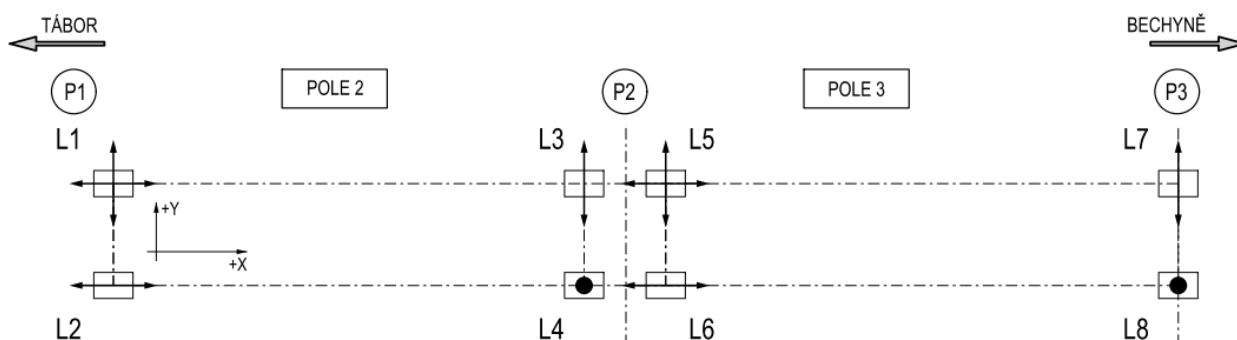


Schéma rozmístění ložisek v rámci mostní konstrukce



LOŽISKO	N <sub>Rd</sub>	ROZMĚRY LOŽISKA 1)				
		Dolní deska		Horní deska		Výška
		b <sub>L</sub>	L <sub>L</sub>	b <sub>U</sub>	L <sub>U</sub>	H
	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
NOSNÁ KONSTRUKCE NK1						
LOŽISKO L1	4000	635	335	385	855	150
LOŽISKO L2	5000	865	365	505	885	165
LOŽISKO L3	4000	335	855	825	475	165
LOŽISKO L4	5000	645	465	465	645	150
NOSNÁ KONSTRUKCE NK2						
LOŽISKO L5	6000	695	395	455	965	150
LOŽISKO L6	7000	935	415	555	995	185
LOŽISKO L7	6000	395	1015	885	535	170
LOŽISKO L8	7000	945	545	545	945	165

1) projektový předpoklad tvaru ložiska, který bude v rámci vtd ložisek upřesněn

**Reakce na ložiska (maxima v kN)**

L1 - ložisko všesměrně pohyblivé  
 L2 - ložisko podélně pohyblivé  
 L3 - ložisko příčně pohyblivé  
 L4 - ložisko všesměrně pevné

**svislá Rz**

3750  
 4300  
 3750  
 4300

**příčně Ry/ podélně Rx**

0/0  
 450/0  
 0/850  
 500/850

L5 - ložisko všesměrně pohyblivé  
 L6 - ložisko podélně pohyblivé  
 L7 - ložisko příčně pohyblivé  
 L8 - ložisko všesměrně pevné

5850  
 6750  
 5900  
 6750

0/0  
 700/0  
 0/1700  
 750/2350

**Deformace ložisek (maxima v mm/mrad)**

L1 - ložisko všesměrně pohyblivé  
 L2 - ložisko podélně pohyblivé  
 L3 - ložisko příčně pohyblivé  
 L4 - ložisko všesměrně pevné

**podélně ux**

±55  
 ±55  
 0  
 0

**pootoč. fy**

4  
 4  
 5  
 5

L5 - ložisko všesměrně pohyblivé  
 L6 - ložisko podélně pohyblivé  
 L7 - ložisko příčně pohyblivé  
 L8 - ložisko všesměrně pevné

±75  
 ±75  
 0  
 0

6  
 6  
 7  
 8

1) Hodnoty reakcí v mezním stavu únosnosti zaokrouhleny na 50 kN (nahoru)

2) Hodnoty deformací v mezním stavu únosnosti zaokrouhleny na 5 mm (nahoru)

Předpokládané rozměry a požadované parametry ložisek jsou uvedeny v příloze 2.309 – Ložiska.

Úplný výpis reakcí a posunů ložisek je uveden v příloze 3.003 – Statický výpočet - Nosná konstrukce

Dořešení ložisek a podložiskové oblasti je možné po výběru zhotovitele stavby v rámci realizační dokumentace stavby.

Šroubové přípoje musí být zajištěny proti uvolnění vlivem dynamických účinků železničního provozu. Šrouby budou utaženy na 20% UTM. Ložiska budou opatřena spínacími prvky pro manipulaci při transportu a montáži. Osazení bude provedeno podle TKP SSD, kap. 21, ČSN EN 1337-11 a technologického předpisu zhotovitele ložisek. Projektem je požadována přítomnost pověřených zástupců výrobce ložisek při jejich osazování a to zejména z **důvodu požadované životnosti 100 let**.

Výrobní dokumentace zhotovitele musí obsahovat zejména výrobní výkresy, technologický předpis výroby a technologický postup svařování ve výrobě. Dokumentace zhotovitele musí být odsouhlasena zpracovatelem projektu stavby a schválena objednatelem. Ložiska budou převzata dílenskou přejímkou. Technické podmínky převzetí jsou obsaženy ve výše uvedených předpisech.

### 5.3.1 Požadavky na výrobu ložisek

Ložiska jako součást nosné konstrukce mostu musí být vyrobena v třídě provedení **EXC3 dle ČSN EN 1993-1-1**. Výrobce ložisek musí doložit certifikát shody **ES**. Ložiska budou opatřeny štítkem CE (Evropské prohlášení shody symbolem "**CE**" podle směrnice 93/68/EEC).

### 5.3.2 Požadavky na materiál ložisek

Jakost materiálu pro výrobu ložisek musí být doložena certifikátem **3.2** dle ČSN EN 10204 na základě hutní přejímky. Šrouby přípojů budou součástí dodávky ložisek a budou opatřeny dokumentem kontroly **3.1** dle ČSN EN 10204. Šrouby ložisek budou dodány v provedení pozinkovaném ponorem a po montáži budou opatřeny nátěrovým systémem, shodným s nosnou konstrukcí.

Kluzná vrstva : **modifikovaný polyetylen** (délka molekulárního řetězce  $n > 100\,000$  materiál UHMWPE (Ultra high molecular weight polyethylene)

Charakteristická jmenovitá pevnost v tlaku  $f_k$

pro krátkodobá zatížení :  $> 160\text{ MPa}$   
pro dlouhodobá zatížení :  $> 50\text{ MPa}$

Technické vlastnosti :

provozní teplota :  $-50^\circ\text{C}$  až  $+70^\circ\text{C}$   
rychlost pohybu :  $v=15\text{ mm.s}^{-1}$  (při kontaktním napětí od  $p=60\text{ MPa}$  po celou dobu používání)  
kluzná dráha : min  $50\,000\text{ m}$  ve funkčním stavu  
odolnost na otěr : vysoká odolnost - tzn. bez zmenšení kluzné spáry pro kluznou dráhu  $2500\text{ m}$

**Vlastnosti ložiska musí být doloženy osvědčením ETA (European Technical Approval)**

## 5.4 Mostní závěry

Příčné dilatační spáry mezi nosnou konstrukcí a opěrami budou dle požadavků MVL 102 upraveny jako vodotěsné s použitím jednoduchých lamelových mostních závěrů s dilatačním pohybem do 160 mm.

Přesah krycího pásu je požadován za lamelou závěru min. 150 mm. Mostní závěry nesmí umožňovat průchod bludných proudů tzn., že elastomerový profil a krycí pás musí být proveden z elektroizolačního (nevodivého) materiálu. Nosný profil příčného mostního závěru bude ve stycích svařen uzavřeným svarem. Římsová část mostního závěru je odvodněna dostředným příčným sklonem do kolejového žlabu. Těsnící profil římsové části je požadován elektroizolační s odvodnění v úžlabí se zaústěním do odvodňovacího systému mostu.

Závěr pod kolejovým ložem musí být opatřen krycími pásy, které zabrání vnikání šterku mezi lamely. Pro zajištění ochrany proti bludným proudům budou krycí pásy provedeny z nevodivého materiálu. Krycí pásy musí zároveň přenést železniční zatížení na rozpětí mezi lamelami a umožnit zdvih nosné konstrukce cca o 10 mm při výměně ložiska. Materiál krycích pásů bude specifikován ve výrobní dokumentaci zhotovitele mostních závěrů. Předpokládán je vyztužený elastomerový pás tl. 10 mm. Na vodorovných plochách říms není navrženo krytí spáry mostního závěru.

Mostní závěry budou opatřeny protikorozií ochranou kombinovaným systémem, která je součástí dodávky mostního závěru a sestává z kovových povlaků a nátěrového systému shodného uspořádání jako nosná konstrukce tzn. **ŽSP + ONS 03 (DB 702 - šedá)**.

Mostní závěry budou osazeny podle zásad TKP SSD, SŽ MVL 102 a technologického předpisu zhotovitele. Osazení mostních závěrů bude následovat po osazení nosné konstrukce na ložiska a betonáži roznašecí desky a před betonáží navazujícího dilatačního úseku říms. Po osazení bude v kapse zajištěna příčná výztuž a zabetonována. Konstrukce mostních závěrů je požadována v provedení **bez bednicích plechů**.

### DEFORMACE MOSTNÍCH ZÁVĚRŮ

#### MOSTNÍ ZÁVĚR MZ1 (PILÍŘ P1)

DEFORMACE VČ. DYNAM  $\Phi_2=1,06$

EXTRÉM	MEZNÍ STAV POUŽITEL.		MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI		SPÁRA
	ux.k	uy.k	ux.d	uy.d	ex
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
min	-28.7	-4.8	-42.5	-6.7	50.0
max	28.8	4.3	43.8	6.1	50.0

#### MOSTNÍ ZÁVĚR MZ2 (PILÍŘ P2)

DEFORMACE VČ. DYNAM  $\Phi_2=1,01$

EXTRÉM	MEZNÍ STAV POUŽITEL.		MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI		SPÁRA
	ux.k	uy.k	ux.d	uy.d	ex
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
min	-38.8	-5.6	-61.0	-7.9	80.0
max	48.6	4.9	71.5	7.0	80.0

#### MOSTNÍ ZÁVĚR MZ3 (PILÍŘ P3)

DEFORMACE VČ. DYNAM  $\Phi_2=1,01$

EXTRÉM	MEZNÍ STAV POUŽITEL.		MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI		SPÁRA
	ux.k	uy.k	ux.d	uy.d	ex
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
min	-5.4	-5.5	-11.5	-7.8	40.0
max	18.4	4.9	25.8	6.9	40.0

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

Deformace v mostních závěrech zahrnují posuny spodní stavby vlivem zatížení. Deformace spáry jsou uvedeny v pravotočivém v pravotočivém souřadném systému:

- osa X        - deformace v podélném směru mostu (relativně)  
                    znaménko "-" spára se zmenšuje/ znaménko "+" spára se zvětšuje
- osa Y        - deformace v příčném směru mostu (+ míří vlevo ve směru staničení)

Tvar a požadované parametry MZ jsou uvedeny v příloze 2.310 – Mostní závěry. Výrobní dokumentace zpracovaná zhotovitelem musí být odsouhlasena investorem, zástupci SŽ, s.o. a projektantem. Podrobný postup osazení mostního závěru bude stanoven v technologickém předpisu mostních závěrů.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>34.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

## 5.5 Popis spodní stavby

Zdivo spodní stavby je řádkové z žulových kvádrů pojené vápennou maltou v tenkých spárách. Zdivem jednotlivých kleneb prosakuje voda a pojivo. Na povrchu zdiva jsou patrné krusty a krápníky. Spárování místy popraskané, vzhled zdiva je znehodnocen graffiti. Stávající kamenné zdivo bylo částečně sanováno při opravě objektu v roce 2007. V rámci komplexních prací především na nosné ocelové konstrukci a železničním svršku bylo na spodní stavbě provedeno pouze očištění (pískováním) a povrchová oprava spárování zdiva. Injektáž zdiva prováděna nebyla.

V rámci Stavebně-technického průzkumu byly provedeny zkušební odvrtvy zdiva mostu. Na šesti částech mostu bylo provedeno osm jádrových vývrtů. Dva vývrtů byly provedeny vodorovně, dalších šest vývrtů bylo provedeno šikmo dolů z nadzemního zdiva do základu konstrukce. Bylo požadováno získání informací o materiálech použitých v kamenném zdivu nesoucím ocelovou nosnou konstrukci mostu a stanovení základních fyzikálně mechanických vlastností těchto materiálů zdiva, zejména nasákavosti, mezerovitosti a pevnosti v tlaku.

Na spodní stavbě byly provedeny tyto vrtů:

- opěra O1 – diagnostický vrt S1
- pilíř P1 - diagnostický vrt S2
- pilíř P2 - diagnostický vrt V3, S3
- pilíř P3 - diagnostický vrt V5, S5
- pilíř P4 - diagnostický vrt S6
- opěra O2 - diagnostický vrt S7

diagnostický vrt S1 – prům. pevnost zdících prvků **70,9 MPa**, prům. pevnost malty **5,2 MPa**, mezerovitost zdiva 10,4%

diagnostický vrt S2 – prům. pevnost zdících prvků **113,3 MPa**, prům. pevnost malty **8,4 MPa**, mezerovitost zdiva 11,8%

diagnostický vrt V3 – prům. pevnost zdících prvků **64,9 MPa**, mezerovitost zdiva 8,4%

diagnostický vrt S3 – prům. pevnost zdících prvků **93,2 MPa**, prům. pevnost malty **5,7 MPa**, mezerovitost zdiva 11,7%

diagnostický vrt V5 – prům. pevnost zdících prvků **97,0 MPa**, mezerovitost zdiva 14,1%

diagnostický vrt S5 – prům. pevnost zdících prvků **84,1 MPa**, prům. pevnost malty **7,4 MPa**, mezerovitost zdiva 12,1%

diagnostický vrt S6 – prům. pevnost zdících prvků **86,9 MPa**, mezerovitost zdiva 21,3%

diagnostický vrt S7 – prům. pevnost zdících prvků **60,0 MPa**, mezerovitost zdiva 8,9%

Kompletní výsledky a protokoly jsou obsaženy v části dokumentace E.9.3.1 Geotechnický a stavebně technický průzkum.

Z tohoto důvodu je navržena celková komplexní sanace kamenného zdiva. Kamenné části spodní stavby pilířů P1 – P3 budou zesíleny pomocí mikropilot. Dále bude spodní stavba podrobena kombinovanému očištění zdiva všech pohledových ploch kamenného zdiva, dvoufázové injektáží základů a dříků jednotlivých částí (základní a doplňková – ta bude pouze v případě negativních kontrolních odvrtů po základní injektáží), mikroinjektáží spár zdiva v celém rozsahu spodní stavby a opravě spárování na pohledových plochách a 0,5 m pod terénem.

Podrobný popis sanačních úprav a kritérií je popsán v kapitole 5.6 Založení objektu.

Stávající kamenná spodní stavba bude v horních částech ubourána a budou zřízeny nové úložné prahy s podložiskovými bloky pro uložení nových ocelových konstrukcí NK.

Nové úložné prahy budou odvodněny do líce ve sklonu 3%. Proti stékání vody po spodní stavbě je tvar úložných prahů navržen s přesahem min 250 mm s okapničkou.

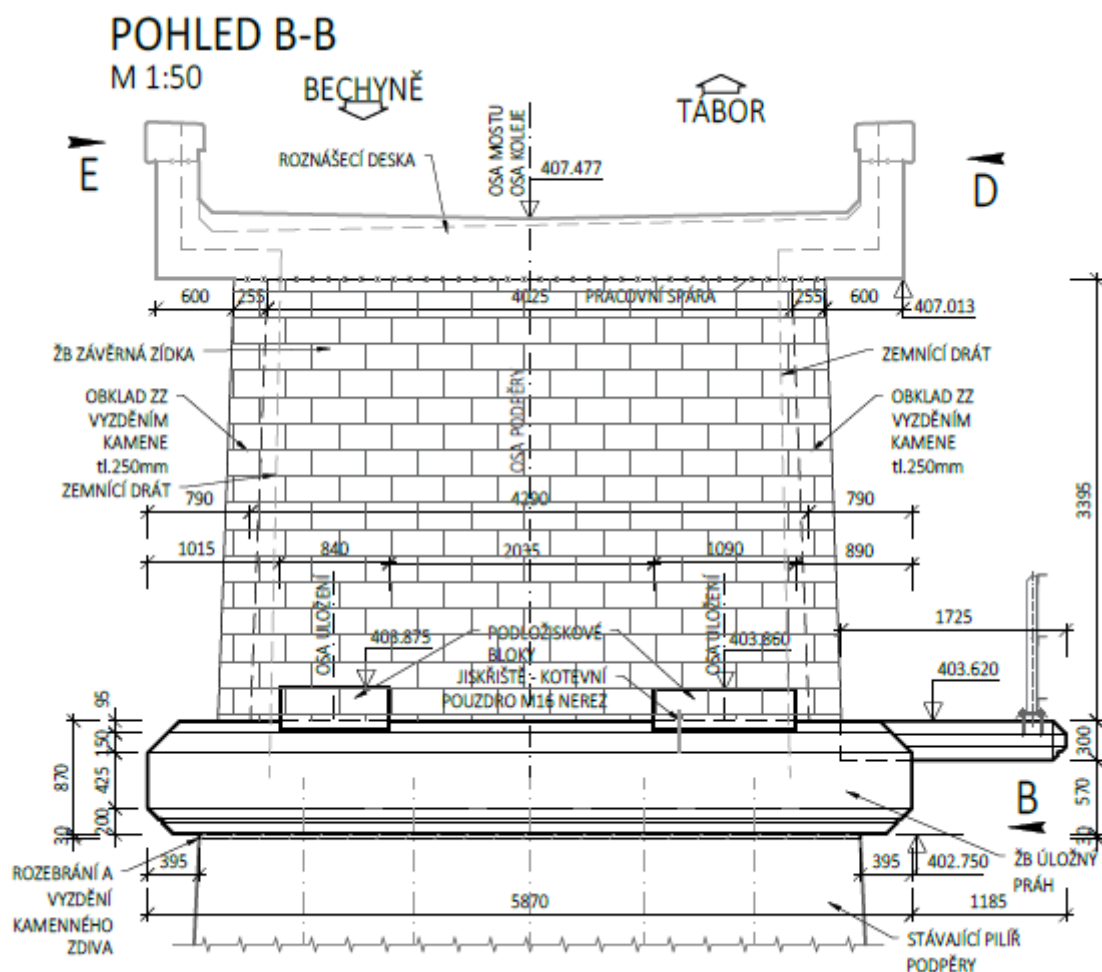
Na pilířích P1 a P3 bude součástí úložného prahu i závěrná zídka, která bude v definitivním stavu obložena kamenem. Na závěrné zídce pilířů P1 a P3 navazuje nová železobetonová roznášecí deska nad krajními klenbami, na obou koncích mostu jsou pak navrženy přechodové zídky.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>35.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

**Pro realizaci veškerých kamenických prací je požadován dohled držitelem licence ministerstva kultury pro kamenné nefigurální prvky.**

### 5.5.1 Úložné prahy pilířů P1 a P3

Navrženy jsou železobetonové úložné prahy se závěrnou zídou z betonu C35/45. Tvary úložného prahu na pilířích navazují na tvar kamenného dříku. Rozměry úložných prahů jsou na pilíři P1 0,90 x 5,87 m x 2,90 m (tl. x š x dl.) a na pilíři P3 0,9 x 6,3 x 3,6 m (tl. x š x dl.). Tloušťka úložných prahů v líci je 800 mm, v líci závěrné zídky pak 870 mm. Přesah přes stávající kamennou opěru je v podélném směru 485 mm (z důvodu umístění lisu pro zdvihání NK při výměně/opravě ložisek, do boků pak cca 400 mm. Povrch prahu je spádován k líci spodní stavby ve sklonu 3%. Horní hrana úložných prahů je po obvodě zkosena 150x150 mm, spodní 200x200, na spodní straně je navržena ozdobná půlkruhová okapnice, která byla typická pro spodní stavbu na konci 19. století. např. mosty v Ústí na Labem nebo v Děčíně. Součástí ÚP je závěrná zídka, u P1 tl. 600 mm, u P3 vlivem přenosu brzdných sil 1000 mm. Závěrná zídka bude mít v koruně pracovní spáru s přesahující výztuží a bude propojena s prvním dilatačním celkem roznášecích desek, které jsou budovány v úrovni žel. svršku. Obě budou opatřeny kotveným kamenným obkladem tl. 250 mm na líci i bokách. V horní části bude proveden ozub s kapsou pro mostní závěr spolu s krajními parapetními zídками a římsou.



V případě, že úroveň ubourání, která je volena do spár kamenného zdiva, bude pod spodní hranou prahu, bude v líci zdivo dozděno. Pro optimální roznos zatížení na kamennou rovnalinu mezi obkladovým kvádrovým zdivem pilířů je navrženo její nahrazení betonem na tloušťku jedné řady

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyň</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

kamenného zdiva. Stávající kamenné závěrné zídky budou rozebrány, do předepsané hloubky bude ubourán zásypový materiál a provedeno dočasné pažení zemními tyčovými mi.

Na obou prazích je provedena vykonzolovaná žb revizní plošina sloužící pro sestup správce mostu z žebříku umístěného na boku závěrné zídky ze shora od kolejí k úložnému prahu a ložiskům. Jedná se o desku tl. 300 mm, šířky 1185 mm u P1 resp. 970 mm u P3. Horní plocha desky je spádována shodně s horní plochou úložného prahu 3% do líce. Po obvodu desky bude umístěno zábradlí v. 1,1 m.

Pro osazení NK jsou horním povrchu prahů umístěny podložiskové bloky. Ve výkresové části jsou uvedeny rozměry bloků pro předpokládané rozměry ložisek. V případě odchylek od těchto rozměrů musí být bloky upraveny. Výška podložiskových bločků případně jejich tvar bude upřesněn na základě VTD ložisek.

**Tvar podložiskových bloků a navazující výztuže bude dořešen po výběru zhotovitele stavby v rámci realizační dokumentace stavby. Jedná se o návaznosti na tvar montážních a stálých ložisek.**

Vně hlavních nosníků budou do úložných prahů osazeny kotevní pouzdra M16 z korozivzdorné oceli pro dodatečné osazení prvku jiskřiště. Kotevní pouzdro bude vodivě propojeno s výztuží úložného prahu a kotevními tyčemi (P1) resp. mikropilotami (P2 a P3) tak, aby bylo možné tyto vývody využít pro měření bludných proudů. Na každém úložném prahu je navrženo 1 kotevní pouzdro.

Pilíř P1 bude zesílen 2 řadami kotevních tyčí d=32mm s injektovaným kořenem, na pilířích P2 a P3 jsou navrženy dvě ukloněné řady mikropilot. Injektovaný kořen v obou případech bude v délce stávajících základů a základové spáry.

### 5.5.2 Stabilizace úložného prahu a závěrné zídky pilíře P3

U pilíře P3 je dále navrženo kotvení závěrné zídky v horní úrovni pomocí přepjatých tyčových zemních kotev vedených vodorovně do předpolí mostu, kde budou kotveny v betonovém bloku o průřezu 0,8x1,5 m. Mikropiloty uchycené v tomto bloku budou dále převádět vodorovné účinky dále do základové spáry. Navrženy jsou 4 přepjaté tyčové trvalé zemní kotvy d=32 mm délky 31 m z oceli Y1050.

**Tyče a kotvení bude provedeno v elektroizolačním provedení** v souladu s předpisem SŽ S13 tzn. ochranu proti účinkům bludných proudů trvalých zemních kotev spočívající v elektricky izolačním obalu kotvy vč. kotevních oblastí. Trvalé zemní kotvy musí být vybaveny elektricky izolačním uložením hlavy kotvy vůči ochrannému hrnci z důvodu jejich zabetonování. Měřicí kontrolní body se na prvcích kotev nenavrhují.

Tyče budou na obou stranách vybavené el. izolační kotevní hlavicí umožňující na závěrné zídce a na rubu betonového bloku roznos napětí do těchto konstrukcí. Tyče budou předpnuty silou 20 kN. V prostoru pod roznášecí deskou budou tyče vedeny v betonovém lůžku tl. min. 100 mm z betonu **C16/20-X0** a následně po předepnutí tímto betonem zality. Betonový roznášecí práh v přechodové oblasti je umístěn pod roznášecí deskou, má rozměry 1,5 x 0,8 x 3,9 m (délka x výška x šířka) a je z betonu **C30/37-XC2, XA1**. Tento blok bude na povrchu opatřen nátěrem proti zemní vlhkosti 1xALP + 2xALN.

Betonový blok je nadále kotven čtveřicí mikropilot z trubek Ø 108/16. Krajiní dvojice jsou vrtány svisle, délka 14 m s injektovaným kořenem dl. 5 m. Dvojice ve středu jsou vrtány s úklonem 45°, dl. 14 m s injektovaným kořenem 6 m. Výztužné trubky jsou z oceli S355 J0, mikropiloty budou vybaveny kotevní hlavou na tah i tlak.

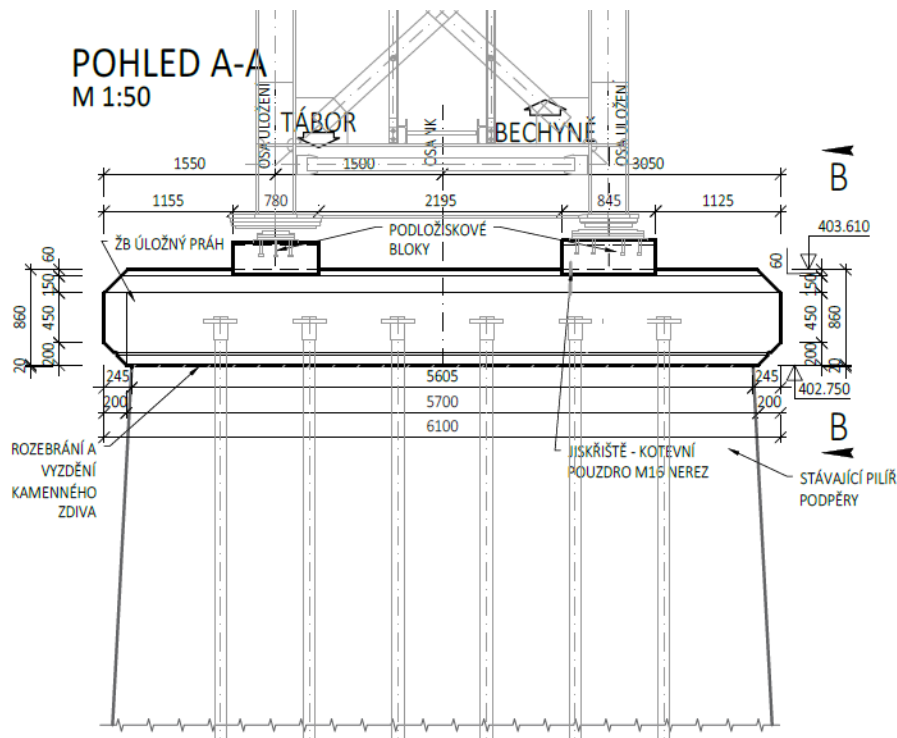
### 5.5.3 Úložný práh pilíře P2

Na středovém pilíři P2 je navržen železobetonový úložný práh z betonu **C35/45 – XC4, XD1, XF3**, tl. 860 mm a šířky 6,10 m, délka 3,6 m. Navržen je v podélném střechovitém sklonu 3% spádovanému vždy k líci. Přesah ÚP přes stávající pilíř je v podélném směru 385 mm, do boků pak 250 mm. Horní hrana úložného prahu je po obvodě zkosená 150x150 mm, spodní 200x200, na spodní straně je navržena ozdobná půlkruhová okapnice. Na horní ploše jsou opět umístěny podložiskové bloky v rozměrech

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>37.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

předpokládaných ložisek, jejichž tvar bude upřesněn na základě VTD ložisek. Vně hlavních nosníků budou do úložných prahů osazeny kotevní pouzdra M16 z korozivzdorné oceli pro dodatečné osazení prvku jiskřiště. Kotevní pouzdro bude vodivě propojeno s výztuží úložného prahu a mikropilotami tak, aby bylo možné tyto vývody využít pro měření bludných proudů. Na ÚP pilíře P2 jsou navržena dvě kotevní pouzdra.

Kamenný pilíř je vyztužen dvěma řadami mikropilot s injektovanými kořeny v oblasti základů a podzákladí.



#### 5.5.4 Roznášecí deska nad klenbami u opěry O1 a O2

Pro provedení izolace klenbové části krajních polí bude zřízena železobetonová roznášecí deska s parapetními zídkami s římsou z betonu C30/37. Deska je tvořena na tábořské straně 4 dilatačními celky, na bechyňské straně pak 5, délky 7,14 – 9,09 m, s dilatačními spárami situovanými do vrcholu kleneb. Přibližně v polovině těchto dilatačních celků jsou pak na římsách dále navrženy smršťovací spáry. Dilatační celky situované nad úložnými prahy jsou spojeny se závěrnými zídkami výztuží přes pracovní spáru. Roznášecí deska je odvodněna proměnným podélným a příčným jednostranným sklonem k odvodňovačům situovaným vždy v levé straně dilatačních celků. Nové odvodňovače budou šikmými svislými svody vyústěny do podélného systému vedeného pod deskou na vnější straně zdiva spodní stavby.

Šířka roznášecí desky je 5,74 m, tl. proměnná 0,38 – 0,48 m, výška parapetních zídek vč. říms 1,12 m – 1,21 m. Římsy jsou široké 450 mm a výšky líce 305 mm. Sklon horní plochy římsy je 4% směrem ke kolejovému loži. Do římsy bude dodatečně kotveno zábradlí pomocí vlepaných kotev.

Nad opěrou O1 na dilatačním celku D1 bude do levé římsy ukotven stožár trakčního vedení, provedeno bude lokální rozšíření na 1,0 m spolu se zabetonováním svorníkového koše. Stejně rozšíření se zabetonováním svorníkového koše bude provedeno i nad pilířem P3 na dilatačním celku D5.

Podkladní vrstvu roznášecí desky tvoří podkladní beton tloušťky 200 mm. Tato tloušťka je odvozena z geotechnického průzkumu jako úroveň rozhraní mezi stmeleným a narušeným kamenným záhozem (rovnaninou) rubu klenbové části.

Před realizací roznášecích desek bude stávající kamenné zdivo do předepsané výšky (respektující stávající spáry) ubouráno a znovu vyzděno do požadované výšky k vybudování roznášecí desky.



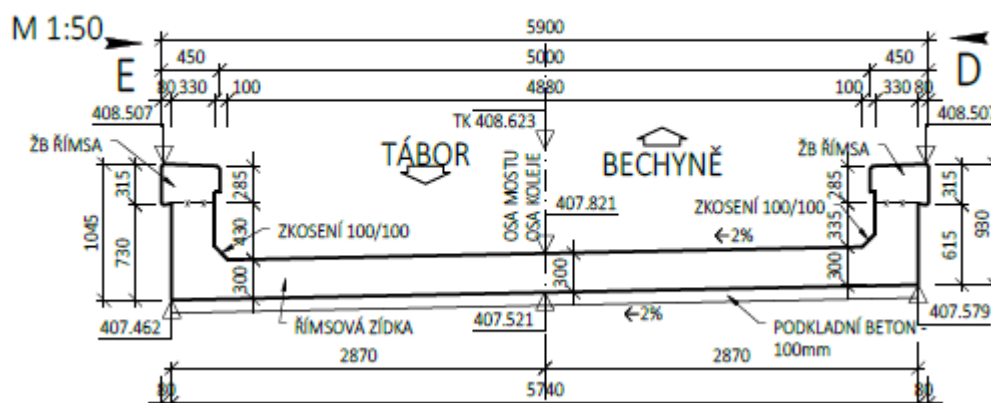
Na pravé straně bude ke stěně parapetu ukotvena ocelová konstrukce lávky pro pěší (investiční akce města Tábor). Ukotvení bude provedeno přes předem zabetonovaný přípravek se závitovými pouzdry – bude upřesněno na základě koordinace před samotnou realizací stavby.

Řešení dilatačních spár, pracovních spár a izolace je uvedeno v kapitole „Zásady řešení a požadavky na vodotěsné izolace“.

### 5.5.5 Přejížděcí zídky

Na obou koncích mostu budou na roznášecí desky navazovat přejížděcí zídky s parapety a římsou z betonu C30/37. Tyto zídky zajistí dle MVL 102 přechod otevřeného kolejového lože v trati na uzavřené na mostě. Římsové zídky jsou navrženy železobetonové spojené do tvaru U z důvodu plynulého odvedení vody z přejížděcích desek. Zídky jsou opatřeny římsou a tvarově navazují na roznášecí desky na opěrách resp. klenbových polích. Délka zídek s římsou je na obou stranách 7,0 m celková délka spolu s drenážní odvodňovací částí 8,41. Tvar je navrženy stejně jako u roznášecí desky žlab kolejového lože jednostranně příčně ukloněný 2% k levé straně, podélně pak 2% směrem od mostu k drenážnímu odvodňovacímu korytu. Odtud bude voda svedena jednostranně drenážní trubkou do boku na stávající terén a přes odlážděné vyústění odvedena na terén. Tloušťka desky je konstantní 300 mm, šířka desky je 5,74 m. Výška parapetních zídek s římsou je proměnná. Na obou okrajích je osazena žb římsa š. 450 mm a výškou lícové strany 315 mm. Do římsy bude dodatečně kotveno zábradlí pomocí vlepených kotev. Přejížděcí zídky budou zřízeny na vrstvě podkladního betonu tl. 100 mm.

#### PŘÍČNÝ ŘEZ B-B



### 5.5.6 Požadavky na materiál a povrchy nových částí spodní stavby

#### 5.5.6.1 Beton

Minimální třída a stupeň odolnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky TKP SSD kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce:

##### Podkladní beton

**C16/20 – X0**

dle TKP SSD

(CZ, F.2) - CI 1,0 - Dmax 22 - S3

##### Římsové zídky, římsy

**C30/37 - XC4, XD1, XF3\***

dle TKP SSD

(CZ, F.2) - CI 0,4 - Dmax 16 – S4

max. průsak 20 mm při zkoušce dle ČSN EN 12 390-8

##### Roznášecí deska

**C30/37 - XC4, XD1, XF3\***

dle TKP SSD

(CZ, F.2) - CI 0,4 - Dmax 16 – S4

max. průsak 20 mm při zkoušce dle ČSN EN 12 390-8

AKCE : " Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně "	
ČÁST : SO 01-20-01 Technická zpráva	STUPEŇ : PDPS

**Úložné prahy+závěrné zídky** **C35/45 - XC4, XD1, XF3\*** dle TKP SSD  
(CZ, F.2) - CI 0,4 - Dmax 16 - S3  
max. průsak 20 mm při zkoušce dle ČSN EN 12 390-8

\*(pevnostní třídy dle ČSN EN 1992-1-1 a stupně vlivu prostředí dle ČSN EN 206+A2)

Podmínky pro zhotovení betonových částí konstrukce mostu jsou uvedeny zejména v ČSN EN 206+A2, ČSN P 73 2404, ČSN EN 13 670 a TKP SSD, kap. 17 a kap. 18. Výsledný povrch pohledových ploch jednobarevný a bez viditelných vad. Systémové bednění (hladká překližka) nelze použít.

### 5.5.6.2 Betonářská výztuž

Výztuž je navržena prutová z žebírkové oceli **B 500 B** dle ČSN EN 10080 (*dříve 10 505 R*) tzn. betonářská výztuž se zaručenou svařitelností a vysokou tažností.

Jmenovité krytí betonem **c<sub>nom</sub> = 50 mm** na výztuž nejbližší k povrchu bednění, minimální krytí betonem **c<sub>min</sub> = 40 mm**. Pro zaručení krycí vrstvy betonu v požadované tloušťce bude výztuž podkládána distančními podložkami z betonu.

Minimální krytí betonem na vnitřním povrchu ke kamenným kvádrům je **c<sub>min</sub> = 30 mm**.

#### Požadovaný dokument kontroly materiálu (inspekční certifikát):

Materiál bude dodán s dokumenty kontroly jakosti dle ČSN EN 10204 :

pro veškerou výztuž	- specifická kontrola	<b>3.1,</b>
přídavný materiál pro svařování	- specifická kontrola	<b>3.1,</b>

### 5.5.7 Ošetřování betonu

Pro veškeré betonářské práce platí TKP kap. č.18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají. Tyto předpisy stanovují požadavky na složky betonu, jeho výrobu, průkazní zkoušky, dopravu, ukládání, zhutňování a ošetřování. Ve smyslu čl. 18.3.3.4 Ošetřování povrchu betonu je třeba věnovat velkou pozornost, aby se zabránilo vzniku trhlin od vývinu hydratačního tepla a smršťování betonu s ohledem na rozdílnou tloušťku betonované konstrukce úložného prahu.

Ošetřování a ochrana betonu v TKP kap.18, čl. 18.3.3.4 **se minimální počet dnů ošetřování betonu prodlužuje o 3 dny.**

### 5.5.8 Ochranný nátěr nových ploch kamenného zdiva

Nově přezděné zdivo bude ošetřeno hydrofobizačním nátěrem pro zvýšení jeho vodoodpudivosti. Předpokládaná spotřeba nátěru je 800 g/m<sup>2</sup>. Hydrofobizační nátěr musí být aplikovatelný na vlhký povrch kamene. Cyklus obnovy nátěru je požadován min. 10 let.

## 5.6 Založení objektu

### 5.6.1 Posouzení stávajících základů z hlediska nového zatížení

Na základě statického posouzení byla navržena sanační opatření. Při posouzení bylo zjištěno, že stávající spodní stavba resp. její založení nevyhoví zvýšení zatížení z důvodu výměny NK za konstrukci s průběžným šterkovým ložem. Dalšími významnými faktory jsou zatížení od působení vodorovných sil bezstykové koleje. Navrhovaná opatření zajistí bezpečný přenos zatížení z nosné konstrukce do podloží.

Objednatel : Správa železnic, státní organizace	40.
Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.	

AKCE : " Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně "	
ČÁST : SO 01-20-01 Technická zpráva	STUPEŇ : PDPS

### 5.6.2 Koncepce sanačních opatření

Pro zajištění předpokladů výpočtu pro zajištění bezpečného přenosu zatížení z nosné konstrukce do podloží a předpokládané životnosti spodní stavby jsou navrhována sanační opatření v tomto rozsahu:

- kombinované očištění zdiva všech pohledových ploch kamenného zdiva
- zesílení dříků pilíře P1 kotevními tyčemi
- zesílení dříků pilíře P2 a P3 mikropilotami
- oprava spárování na pohledových plochách a 0,5 m pod terénem
- mikroinjektáž spár zdiva v celém rozsahu spodní stavby
- dvoufázová injektáž dříků opěr a pilířů (základní a doplňková)
- dvoufázová injektáž základů pilířů (základní a doplňková)

Pro sanační práce je nutné provádět v souladu s TKP SSD kap. 23 Sanace inženýrských objektů.

Kvalita injektážních prací bude kontrolována jednak vodní tlakovou zkouškou a jednak kontrolními odvrtými viz kap. 5.8.3. Doplňková injektáž bude provedena na základě výsledků z kontrolních zkoušek a zjištěné mezerovitosti > 5%.

V rámci stavby jsou na každé podpěře jednotlivé vrty označeny řadou a etáží tzn., že lze polohu vrtu vždy jednoznačně lokalizovat.

#### ETÁŽE

D - DŘÍK

S - SPÁRA

Z - ZÁKLAD

#### ŘADY

T - ČELNÍ STRANA PILÍŘE OD TÁBORA

B - ČELNÍ STRANA PILÍŘE OD BECHYNĚ

L - BOČNÍ STRANA VLEVO VE SMĚRU STANIČENÍ

P - BOČNÍ STRANA VPRAVO VE SMĚRU STANIČENÍ

Vrty v obkladním zdivu jsou požadovány do spáry a na jeho tloušťku cca 0,7 m jako jádrové bez přiklepu.

Objednatel : Správa železnic, státní organizace	41.
Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.	

AKCE : " Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně "	
ČÁST : SO 01-20-01 Technická zpráva	STUPEŇ : PDPS

### 5.6.3 Návrh sanačních opatření

#### 5.6.3.1 Zesílení pilířů P1, P2 a P3

Předpokládaný rozsah zesílení dřívků:

- řady mikropilot - u P2 a P3 dvě řady ukloněných mikropilot á 800 mm resp. á 980 mm, injektovaný kořen v oblasti základů a podzákladí
- řady kotevních tyčí - u P1 dvě řady ukloněných kotevních tyčí, injektovaný kořen

**U založení pilířů P1, P2 a P3 je předpokládán přenos zatížení z úložných prahů a zesílení založení pomocí mikropilotového roštu resp. kotevních tyčí.**

S ohledem na nepřipustné napětí v základové spáře je nutno podchytit pilíře P1 – P3 . Toho se docílí přidáním:

- kotevních tyčí u P1 ve dvou řadách, d=32 mm, celková dl. 17,5 m, z toho 5m injektovaný kořen
- mikropilot u P2 ve dvou řadách (s hlavou na tlak i tah), z trubek Ø 108/16, celková dl. 23,0 m, z toho 10 m injektovaný kořen
- mikropilot P3 ve dvou řadách (s hlavou na tlak i tah), z trubek Ø 108/16, celková dl. 22,0 m, z toho 7,5m injektovaný kořen

Popis navrhovaných injektážních vrtů (vrtů pro kotevní tyče resp. mikropiloty) podzákladí je uveden ve výkresové dokumentaci. Koncepčně vycházel z těchto předpokladů:

- P1 – 1 svislá řada, 1 šikmá řada 88° vrtů ve vzdálenosti 0,85 – 0,89 m
- P2 - šikmé vrtý 87° ve vzdálenosti 0,8 m ve dvou řadách (odkloněné od sebe)
- P3 - šikmé vrtý 88° a 86° ve dvou řadách ve vzdálenosti 0,97 m (odkloněné od sebe)

Sanace základové spáry u pilířů samostatnou injektáží bude provedena v místech mimo kořeny mikropilot a kotevních tyčí pomocí vrtu s vloženou výztuží d25.

#### 5.6.3.2 Požadavky na materiál zesílení pilířů P1, P2 a P3

kotevní tyče: zemní kotevní tyč Ø 32 mm z oceli ST 500S  
mikropiloty: ocelové trubky bezešvé profilu TR Ø 108/16 z oceli S235J0H dle ČSN EN 10 210-1.  
Pro trubky mikropilot je požadován inspekční certifikát 3.1 dle ČSN EN 10204.  
Hlava mikropiloty dle typového řešení pro přenos tlakových i tahových sil.

injektážní směs: injektážní směs na bázi hydraulických pojiv určená pro výplňovou injektáž s rychlým nárůstem pevnosti

pevnost v tlaku  $f_{c,k} \geq 30$  MPa (28 dnech)

Příklad receptury pro 1 m3 směsi pro injektáž mikropilot/kotevních tyčí:

Požadovaná poměr c:v = 2,3 : 1

Cement SPC 325..... 1250 kg

Voda..... 550 kg

Plastifikátor.....6 kg

#### 5.6.3.3 Injektáž zdiva spodní stavby – obecné zásady

Vzhledem k výsledkům průzkumných prací na zdivu spodní stavby, kde byla prokázána mezerovitost zdiva spodní stavby ve všech případech >10% je navržena:

Objednatel : Správa železnic, státní organizace	42.
Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyň</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

- injektáž všech opěr a pilířů aktivovanou provzdušněnou cementovou maltou pomocí injektážních vrtů

Injektáž dřívků bude prováděna s postupným zvyšováním injekčního tlaku do mezní hodnoty. Během zvyšování injekčního tlaku bude sledována spotřeba injektážní směsi. V případě ztráty injektážní směsi lze směs zahustit (např. pískem s frakcí 0/2 mm).

Před injektáží bude zdivo omyto vodou, překontrolováno rozdělení a hloubka vrtů. V průběhu injektáže bude sledována velikost injekčního tlaku, hltlost vrtu, dodržování receptury vč. způsobu míchání a vliv na stavbu. V případě překročení mezní hodnoty injektážního tlaku, úniku směsi vedlejším otvorem nebo jiným místem zdiva je nutné injektáž zastavit.

tlaku, úniku směsi vedlejším otvorem nebo jiným místem zdiva je nutné injektáž zastavit.

O injektování zdiva musí být prováděn záznam s těmito údaji:

- schéma a rozmístění vrtů
- čas a tlak injektáže
- spotřeba a druh směsi
- vliv na stavbu a okolí (deformace, trhliny, úniky směsi)

Technologický předpis injektážních prací zpracovaný zhotovitelem stavby bude před zahájením prací odsouhlasen investorem a odpovědným projektantem objektu.

#### 5.6.4 Kontrola a sledování prováděných prací

Po skončení dílčích prací budou provedeny kontroly mezerovitosti zdiva a injektáže podzákladí. Zkoušky budou provedeny po zatvrdnutí injektážní směsi (minimálně **po 10 dnech** - zkrácená doba oproti TKP 23 s ohledem na harmonogram výstavby) v kontrolních vrtech vodní tlakovou zkouškou.

Kontrola dřívku opěry O1 a pilíře P1 po dokončení základní injektáže:

- 2x vrt ø 42 mm čelní strana O1 „bechyňská“
- 6x vrt ø 42 mm čelní strana P1 „bechyňská“

Kontrola dřívku pilíře P2 po dokončení základní injektáže:

- 4x vrt ø 42 mm čelní strana „táborská“
- 4x vrt ø 42 mm čelní strana „bechyňská“

Kontrola dřívku pilíře P3, P4 a opěry O2 po dokončení základní injektáže:

- 8x vrt ø 42 mm čelní strana P3 „táborská“
- 8x vrt ø 42 mm čelní strana P4 „táborská“
- 2x vrt ø 42 mm čelní strana O2 „táborská“

Na základě průběhu injektáže a výsledků kontrolních zkoušek bude rozhodnuto investorem o provedení doplňkové injektáže a jejím rozsahu.

Kontrola dřívku opěr a pilířů po dokončení doplňkové injektáže:

- 1x vrt ø 42 mm z obou čelních stran

Kontrola základu a podzákladí po dokončení injektáže podpěry (pilíře):

- 1x vrt ø 55 mm v každé podpěře z obou čelních stran

Polohu kontrolních vrtů mezerovitosti stanoví investor. Dle výsledků zkoušek mezerovitosti bude rozhodnuto o případné doplňující injektáži. (doporučená mezerovitost < 5%).

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>43.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

Kontrola injektáže spár dřívků opěr po dokončení injektáže:

- 1x vrt ø 42 mm dl. 0,5 m na každých 10 řad pilíře z jedné strany dřívku
- 2 x vrt ø 42 mm dl. 0,5 m v klenbovém zdivu každé podpěry

Na kontrolním vývrtu spáry bude vyhodnoceno vyplnění spáry a rozhodnuto o případné doplňující injektáži.

### 5.6.5 Očištění zdiva

Zdivo spodní stavby je z řádkové z žuly. Místy jsou na povrchu bílé výluhy pojiva ze spár a výplně ze spár. Zejména jsou znečištěny horní části pilířů (cca horní 1/3) a líce kleneb. Do hlav pilířů spárami mezi kameny prosakuje srážková voda, která následně působí erozivně na konstrukci pilíře. U kleneb v poli 1, 4 a 5 jsou výluhy způsobené absencí hydroizolace.

Pro očištění pohledových ploch pilířů a kamenné klenby je navrženo kombinované čištění s užitím plošného otryskání a lokálního ručního předčištění.

Charakteristika postupu:

- lokální předčištění – mechanické snímání (oškrábáním, odsekáním uvolněných spár);
- plošné otryskávání vysokým tlakem vodou + abrazivo (křemičitý písek pro žulový povrch); (vysokotlaký vodní paprsek cca 800 bar s přísáváním křemičitého písku
- mytí horkou vodou (60-80 stupňů C, 100-160 bar).

Tento postup očištění zdiva počítá s případy, kdy povrchy materiálů jsou částečně překryty souvislou vrstvou nečistot, cementovými nebo jinými potahy, plastickými krustami, výluhy pojiva malt apod. Při mechanickém snímání hrubých nečistot se požaduje **použití kamenických nástrojů, dřevěných paliček atd.**

Tlak stříkání abraziva musí být vždy ověřen na referenční ploše. Před tryskáním bude provedeno lokální mechanické předčištění, sejmutí silných nánosů, krust, uhličitánových či maltových nebo jiných překryvů. Při čištění musí být minimalizován přenos jemných prachových částic do ovzduší např. použitím vhodného zakrytí lešení plachtou, geotextilií apod.

### 5.6.6 Oprava spárování na pohledových plochách spodní stavby

Kamenné zdivo je zděno na velmi tenké spáry, u kterých nelze technologicky dosáhnout hloubkového přespárování. Přespárování lze provést pouze jen jako tzv. povrchové do hloubky 50 mm. U širších spár nad 10 mm bude provedeno tzv. hloubkové přespárování do hloubky 100 mm.

Povrchové spárování bude provedeno tak, že spáry budou po očištění plochy v nesoudržných a méně soudržných místech vyčištěny do hloubky cca 30-50 mm a opětovně vyplněny. Odstranění rozrušené malty bude mechanicky vysekáním nebo prořiznutím na hloubku 30-50 mm a vyčištěním spáry stlačeným vzduchem nebo vodním paprskem. Vyplnění spár bude u mělčích ručně a u hlubších spárovací pistolí s tlakem do 0,5 MPa. V nedávné minulosti byly masivní části spodní stavby již přespárovány, projekt však počítá s opravou spárování v celé viditelné ploše spodní stavby. Rozsah spárování bude upřesněn až po očištění zdiva viz předchozí kapitola na základě prohlídky za účasti zástupce technického dozoru stavby a projektanta. Při zjištění, že kvalita v minulosti přespárovaných částí je dostatečná, lze na základě souhlasu investora rozsah přespárování upravit.

U hloubkového spárování budou spáry vysekány do hloubky 100 mm a spárování bude prováděno spárovací pistolí. Tento typ opravy bude použit na spáry ve spodní stavbě při velké degradaci výplně spár a vypadaných spárách do hl. větší než 50 mm a spáry širší jak 10 mm.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>44.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

Pro spárování bude použita sanační spárovací hmota na bázi cementu s omezeným smrštěním. U hloubkového spárování bude použito spárování ve dvou pracovních krocích. Před aplikací bude spára opatřena adhezním můstkem dle technologického postupu.

### 5.6.7 Mikroinjektáž spár spodní stavby a kleneb

Pohledové plochy pilířů a opěr, které jsou nejvíce degradovány účinky povětrnostních vlivů, budou sanovány mikroinjektáží spár. Obvodové zdivo jmenovité tloušťky 600 mm bude postupně injektováno ve spárách v rastru 600 x 600 mm vystřídáně (šachovnicovitě) s tím, že rohové spáry budou injektovány v každé řadě. Opěry a pilíře budou injektovány v celém rozsahu včetně bočních poprsných zdí.

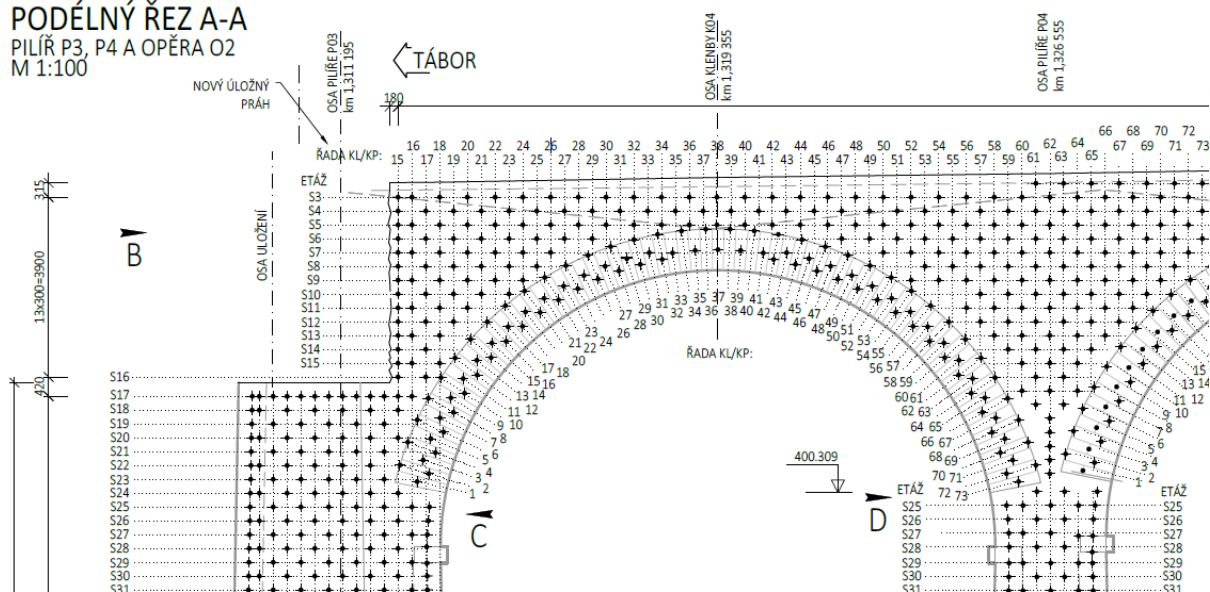
Klenbové konstrukce budou injektovány rovněž ve spárách a to jak podélných, tak příčných.

Ve spárách budou navrtány injektážní vrty Ø 12 do hloubky cca 600 mm tzn. na celou tloušťku zdiva. Po navrtání budou vrty pročištěny tlakovým vzduchem a osazeny injektážní pakry (např. plastové Ø 12 mm). Před vlastní injektáží bude provedeno nasycení konstrukce vodou pomocí injektážní pumpy.

Injektáž bude provedena nízkoviskozní suspenzí na bázi velmi jemného cementu určená pro pevnostní injektáž. Alternativně lze zvolit nízkoviskozní suspenze na cementové bázi (mikromletý cement) určené pro zesílení konstrukcí a betonu.

Jedná se o speciální mikromleté cementy, které po rozmíchání tvoří cementovou suspenzi určenou pro pevnostní injektáž. Složení směsi, injektážní tlaky, technologické postupy stanoví "TP sanace kamenného zdiva", zpracovaný zhotovitelem díla. Vhodnost injektážního materiálu bude zvolena na zkušebních úsecích.

**PODÉLNÝ ŘEZ A-A**  
PILÍŘ P3, P4 A OPĚRA O2  
M 1:100



Předpokládaná spotřeba ~ **0,6 l až 1,0 l** směsi na jeden injektážní vrt (v průměru je uvažováno se spotřebou **1,5 l** běžný metr vrtu). Jednotlivé vrty jsou označovány řadou a etáží. Takto je pro každý jednotlivý vrt jednoznačné označení a v rámci dokumentace zhotovení lze přehledně identifikovat.

### 5.6.8 Injektáž dířku - pilířů

Pro sanaci výplně dířků pilířů je zvolena tlaková plošná injektáž. Vrty jdou mimo obvodové zdivo.

Výplň je s mezerovitostí >10%. Injektovány budou zejména trhliny ve výplni, případné dutiny a narušené polohy od degradačních účinků povrchové vody. Tento typ sanace je vhodný pro staticky namáhané zděné konstrukce pro vyplnění dutin a trhlin ve zdivu. Účelem je obnovit pevnost zdiva v tlaku. Jedná se tedy o pevnostní příp. výplňovou injektáž.



Doplňková injektáž bude prováděna po vyhodnocení kontrolních vodních tlakových pro mezerovitosti výplně zdiva > 5%.

Injektáž bude provedena nízkoviskozní suspenzí na bázi velmi jemného cementu určená pro pevnostní injektáž. Jedná se o speciální mikromleté cementy, které po rozmíchání tvoří cementovou suspenzi určenou pro pevnostní injektáž.

Vrty jsou navrhovány pouze z čelních stran. Délka vrtu je po výšce proměnná a to tak, aby v ose pilíře došlo k překrytí vrtů z obou stran. Ústí vrtu musí být ve spáře zdiva. Jmenovitý průměr vrtu je předpokládán  $\varnothing 42$  mm a sklon od vodorovné  $15^\circ$ , přičemž je požadováno minimálně prvních **700 mm (tloušťka obvodového zdiva) každého vrtu provádět jádrovým vrtem bez přiklepu!**

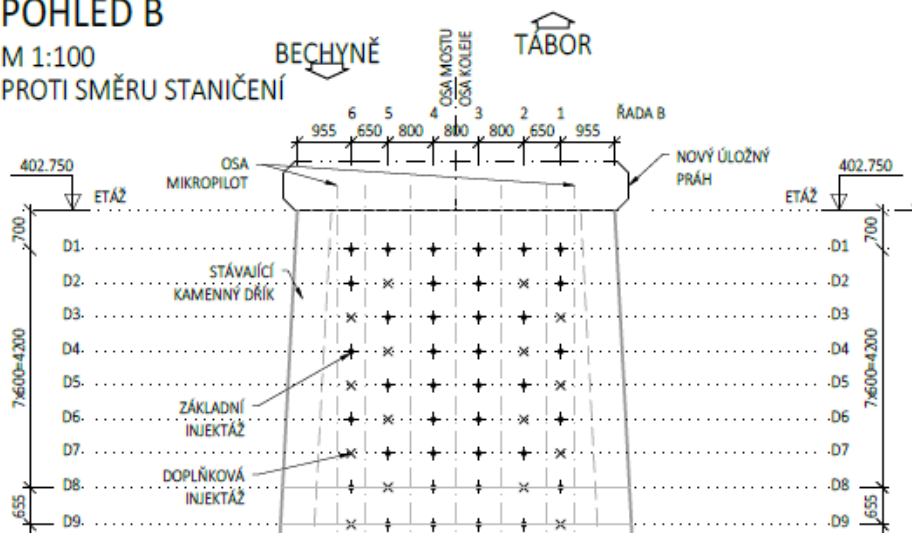
Vrtání a injektování je předpokládáno z těžkého systémového pracovního lešení (min.  $3,00 \text{ kN.m}^{-2}$ ) postaveném po obvodu podpěry. Pracovní šířka lešení a požadavky zatížení budou dány použitými vrtnými prostředky a technologií pro sanaci.

Předpokládaná spotřeba je **~40,0 l** směsi na běžný metr injektážního vrtu. Jednotlivé vrty jsou označovány řadou a etáží. Takto je pro každý jednotlivý vrt jednoznačné označení a v rámci dokumentace zhotovení lze přehledně identifikovat.

## POHLED B

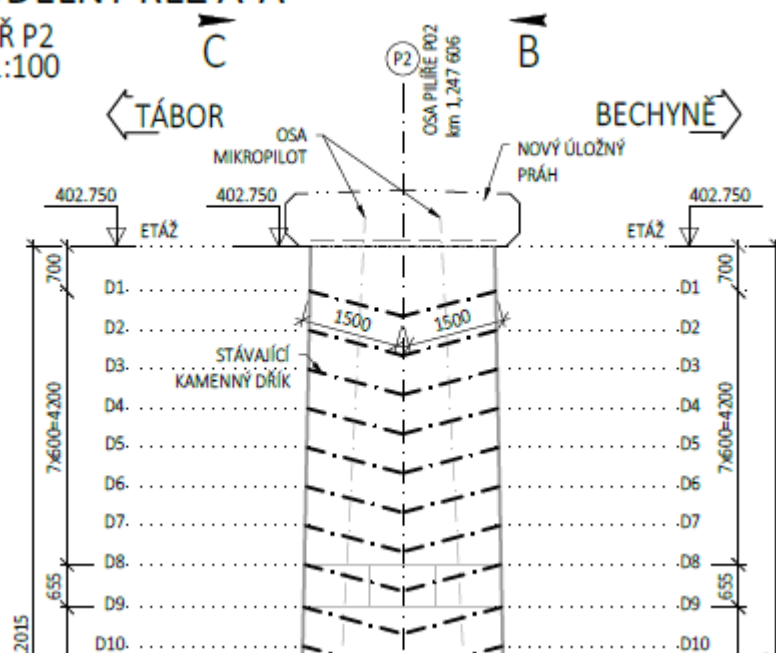
M 1:100

PROTI SMĚRU STANIČENÍ





## PODÉLNÝ ŘEZ A-A

PILÍŘ P2  
M 1:100

Složení směsi, injektážní tlaky, průměr vrtu a technologické postupy stanoví "TP sanace kamenného zdiva", zpracovaný zhotovitelem v rámci přípravy realizace stavby. Vhodnost injektážního materiálu bude zvolena na zkušebních úsecích. Injektážní tlak bude nastavován a zvyšován postupně od nejnižší úrovně k nejvyšší. V průběhu injektáže je nutné sledovat spotřebu injektážní směsi a konstrukci spodní stavby. Jedná se o omezení případných negativních účinků na zdivo.

### 5.6.9 Injektáž základu podpěr - pilířů

Předpokládaný rozsah injektáže základů a podzákladí podpěr (pilířů):

- injektáž základu s doplněním výztuže,
- injektáž podkladních vrstev podzákladí - aktivování základové spáry pomocí injektáže

Pro sanaci základů pilířů, které jsou z prostého betonu, je zvolena tlaková plošná injektáž. Součástí injektáže základu je i injektáž štěrkové vrstvy podzákladí (granulit) včetně svrchních vrstev skalního podloží.

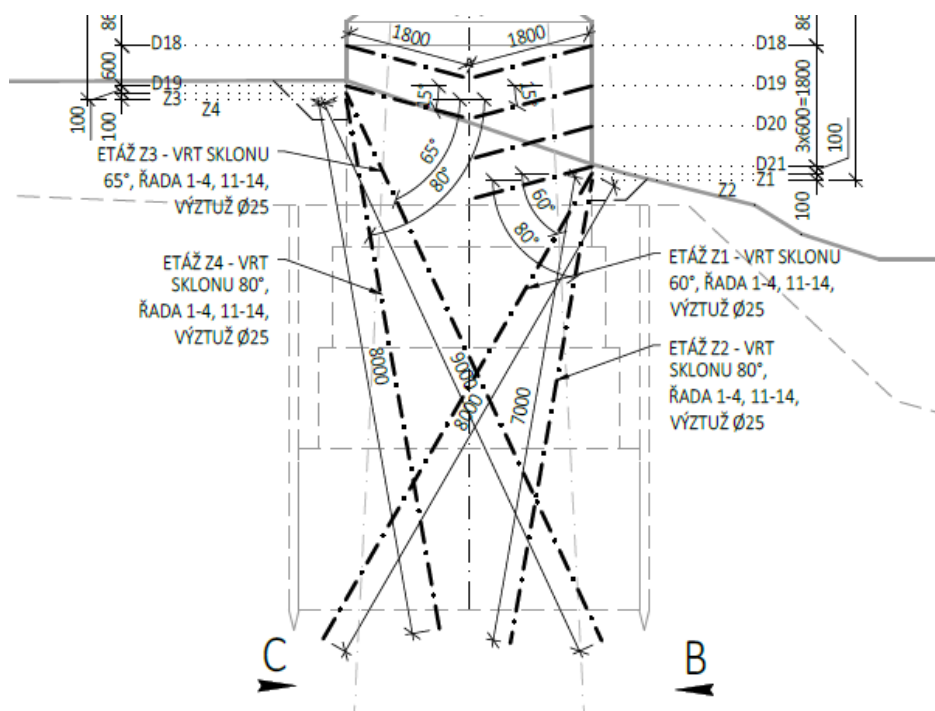
Beton základu lze očekávat soudržný avšak s mezerovitostí >10% a s lokálními poruchami. V betonu budou injektovány zejména trhliny v základu a případné dutiny. Účelem je obnovit pevnost betonu a zajistit jeho trvanlivost.

U podzákladí bude injektážní výplň aktivována základová spára. U základu se jedná tedy o pevnostní a u podzákladí o výplňovou injektáž).

Mezerovitost svrchních vrstev skalního podloží je dána hustotou diskontinuit a lze ji očekávat v rozmezí **5% -10%**. Předpokládaná spotřeba je uvažována **~40,0 l** směsi na běžný metr injektážního vrtu

Vrty jsou navrhovány pouze z čelních stran. Injektáž je navrhována v základním rastru 0,8 m, u pilíře P3 a P4 je na krajích základu mimo vrty mikropilot rastr zhuštěn na 0,7 m.

Injektáž betonu základu bude provedena nízkoviskozní suspenzí na bázi velmi jemného cementu určená pro pevnostní injektáž a pro zesílení konstrukcí a betonu. Jedná se o speciální mikromleté cementy, které po rozmíchání tvoří cementovou suspenzi určenou pro pevnostní injektáž.



Pro injektáž podzákladí bude použita směs s doplněním o plnidlo (písek) s ohledem na vyšší mezerovitost.

Injektáž bude probíhat od spodu směrem k ústí. Do vrtu bude vložen prut betonářské výztuže  $\varnothing 25$  mm na celou délku vrtu. Tímto konstrukčním opatřením dojde k částečnému provázání betonu základu s cílem omezit případný vznik smykové trhliny.

Složení směsi, injektážní tlaky, průměr vrtu a technologické postupy stanoví "TP sanace základů podpěr", zpracovaný zhotovitelem v rámci přípravy realizace stavby. Vhodnost injektážního materiálu bude zvolena na zkušebních úsecích. V průběhu injektáže je nutné sledovat spotřebu injektážní směsi a

## 5.7 Výkopové a bourací práce

### 5.7.1 Výkopové práce

Před zahájením výkopových prací budou vytyčeny inženýrské sítě v prostoru stavby. Výkopové práce za opěrou lze zahájit až po demontáži železničního svršku v rámci hlavní výluky při výměně nosných konstrukcí.

Stavební jámy pro římsové zídky za opěrami v přechodu do trati jsou navrženy jako svahované. Sklon svahu u hlinitopísčitých navážek stávajícího tělesa je max. 1:1 (45°).

### 5.7.2 Bourací práce - klenbové otvory

Bourací práce na opěrách budou prováděny po demontáži železničního svršku ve výluce. Pro nové roznášecí desky budou ubourány poprsní zdi do projektované úrovně. Případně uvolněné kameny v následující řadě budou přezděny tzn. vyjmuty a opětovně vloženy do zdiva. Následně bude líčové zdivo v pásu o šířce cca 0,30 m dozděno do úrovně spodního líce roznášecí desky. Pro dozdění se předpokládá využití vybouraných kamenů s úpravou výšky. V případě doplnění nových kamenů budou použity kvádry z žuly obdobné barevnosti. Stávající odvodňovače ve vrcholech klenby budou zrušeny. Otvory budou vyplněny sanační hmotou na bázi cementu.

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

### 5.7.3 Bourací práce - pilíře

Bourací práce na pilířích budou prováděny po demontáži stávajících mostních konstrukcí ve výluce. Zdivo pilířů bude ubouráno do projektované výšky (vždy na celou řadu).

Případně uvolněné další kameny v následující řadě budou přezděny. Následně bude lícové zdivo v pásu o šířce cca 0,30 m dozděno do úrovně spodního líce nového ŽB úložného prahu.

Bourací práce jsou předpokládány z těžkého lešení okolo pilířů. Hmotnost kvádrů dosahuje ~150 kg, čemuž je třeba uzpůsobit použitou techniku.

## 5.8 Mostní vybavení

### 5.8.1 Zábradlí na nosné konstrukci

Zábradlí na nosné konstrukci bude běžné úhelníkové se třemi vodorovnými madly z úhelníku L70x8. Zábradlí je navrženo do samostatných na sebe navazujících panelů s šroubovým spojem madel. Sloupek zábradlí je z válcovaného profilu UPN 80, který je připojen k plechu výztuhy boku kolejového lože pomocí VP šroubového spoje 3 x M16. Stykové plochy budou opatřeny kompletní protikorozi ochranou a šrouby utaženy na plný utahovací moment.

### 5.8.2 Zábradlí na římsách roznášecích desek

Zábradlí na římsách roznášecí desky navazuje výškově a tvarově na zábradlí umístěné na nosné ocelové konstrukci. Zábradlí na římsách odpovídá ČSN 73 6201, čl. 14.5. Zábradlí bude běžné úhelníkové se třemi vodorovnými madly z úhelníku L70x8. Zábradlí je navrženo do samostatných panelů v délce dilatačních celků roznášecích desek s vodivým propojením v místě dilatačních spár.

Sloupek zábradlí bude z válcovaného profilu UPN 80 a bude připojen k římse přes patní plech tl. 16 mm pomocí čtyřech lepených kotev o  $\varnothing$  16 mm z korozivzdorné oceli. Patní deska bude podlita polymermaltou. Matice šroubů budou překryty plastovou krytkou. Ukolejnění kovových konstrukcí zábradlí je řešeno v rámci SO 01-87-01.

### 5.8.3 Revizní zařízení

Revizní zařízení byla navržena v souladu s požadavky budoucího správce a pracovníků zajišťující prohlídky.

Pro přístup na revizní lávky jsou navrženy u pilíře P1 a P3 na návodní straně (vlevo ve směru staničení) revizní žebříky. Vstup na žebříky je průlezem skrz zábradlí, kde je navrženo pouze průběžné horní madlo zábradlí. Ocelový žebřík je navržen s ochranným košem. Žebřík je kotven k římse a kamennému dříku pilíře. Na úložném prahu je okolo podesty (rozšiřující betonové konzoly) navrženo ochranné zábradlí.

Vstup na revizní lávku je z čela v ose NOK. Revizní lávka sleduje průběh dolního pásu hlavního nosníku. V místě příčných ztužidel je průchozí profil revizní lávky omezen. Revizní lávka světlé šířky 0,8 m je oboustranně opatřena madly a okopovou zarážkou. Konce revizní lávky jsou opatřeny žebříky pro sestup na úložné prahy pilířů.

Revizní lávka je připojena k příčníku a svislici šroubovým spojem s tím, že stykové plochy budou opatřeny kompletní protikorozi ochranou a šrouby utaženy na plný utahovací moment.

Pochozí plochy revizních lávek a služebních chodníků jsou navrženy z litých kompozitních roštů s **protiskluznou úpravou**. Kompozit je tvořen z izofalické pryskyřice a skelných vláken. Předpokládáný poměr pryskyřice a skelných vláken je 1:2.

Povrch roštu je požadován na lícové straně s **opatřením protiskluzovou úpravou** (zabránění uklouznutí s ohledem na sklon roštu). U kompozitních roštů je požadována chemická odolnost na ropné látky a odolnost proti UV záření. Materiál kompozitních roštů musí být z materiálů třídy **reakce na oheň A1, A2 popř. B**.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	49.
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

Rošty musí splňovat požadavky únosnosti dle ČSN EN 1991-2 tzn. 5 kN.m<sup>-2</sup> plošné zatížení a 3,0 kN bodově osamělá síla na ploše 0,2 x 0,2 m. Limitní hodnota deformace roštu je požadována 1/250 L.

Nominální výška roštu je v projektu uvažována **50 mm a oka 30 x 30 mm**. Nosný směr roštu je požadován příčný. V případě použití roštů jiné nominální výšky je nutné v rámci VTD ocelové konstrukce příslušné detaily upravit. Barevný odstín roštů je navržen standardní **světle šedý**.

Přípevnění roštů je pomocí úchytek z plechu z korozivzdorné oceli 1.4404 zapuštěných v místě oka roštu tzv. tvar omega. Podlahové rošty jsou přichyceny k ocelové konstrukci chodníku a revizní lávky pomocí šroubů s vnitřním šestihranem z oceli A4. **Pro připojení budou použity samojistící podložky z oceli A4 případně termotmel. Veškeré spojovací prostředky jsou požadovány s úpravou proti nežádoucímu povolování spojů.**

Požadavky na dodávku a výrobu ocelových konstrukcí jsou shodné s kap. 5.3.2 Požadavky na materiál ocelové části nosné konstrukce a 5.3.3 Požadavky na výrobu a montáž.

Dále je konstrukce mostu doplněna o revizní úchyty (oka) na vnitřní straně svislic po levé a pravé straně. Tyto úchytné body jsou přístupné z revizní lávky. Vzdálenost úchytů po výšce svislice je < 2,0 m.

Revizní zařízení jsou určena **výhradně pro přístup kvalifikovaných osob** s odpovídajícím vybavením a zajištěním osobními ochrannými prostředky.

#### 5.8.4 Kabelové trasy

Přechody kabelů přes most jsou navrženy v dokumentaci PS 01-02-51 dle požadavku správce IS. **Na mostní konstrukce je zachována stávající poloha tzn. vpravo podél trati v kabelovém žlabu.**

Na levé straně je v kolejovém loži rezerva na délku mostu vedena kabelová rezerva (kabelový žlab).

V kabelovém žlabu vpravo budou vedeny:

- 1 x SDĚL. SŽ Telematiky - PS 01-02-51
- 2 x HDPE chránička Ø 40 - dle SŽ TS 1/2022 modrá TOK a fialová DOK (pro výhledové zatažení optických kabelů)

#### Požadavky:

Kabelová vedení včetně chráničků HDPE pro optické kabely budou na mostě uloženy v kabelových žlabech z materiálů třídy reakce na oheň A1, A2 popř. B viz SO 01-02-51

#### 5.8.5 Tabulky, nápisy

Tabulka s označením výrobce nosné konstrukce bude osazena na vnější straně stěny hlavních nosníků. Tabulka bude k nosníku připevněna přes podkladní desku pomocí nýtů. Podkladní deska bude přivařena ke stěně nosníků. Pod tabulkou budou nástřikem přes šablonu vyznačeny údaje o provedení protikorozi ochrany.

Letopočet dokončení objektu [2025] bude vyznačen na pilířích v místě úložného prahu formou vlysu do betonu výšky **200 mm**. V místě vlysu bude oslabena krycí vrstva výztuže. V rozsahu 100 mm od hrany vlysu v obou směrech budou tedy před betonáží všechny výztužné vložky opatřeny 2-mi vrstvami základních antikorozičních nátěrů v celkové tloušťce 100 µm, které mohou být aplikovány na narezlou výztuž pro ručním předčištění drátěnými kartáči.

#### 5.8.6 Stálé zařízení k ničení

Stálé zařízení se na železničních mostech nezřizuje.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>50.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

### 5.8.7 Pozorované body

Geodetické značky budou osazeny na římsách. V místě každé podpěry budou osazeny na úložném prahu dvě značky (1 x vlevo a 1 x vpravo) pro sledování deformací spodní stavby tzv. nivelační značky. Pro sledování polohy vedení koleje na mostě budou umístěny pozorované body. Na roznášecí desce u opěry O1 a O2 budou umístěny dvě značky (1 x vlevo a 1 x vpravo) na začátku a na konci. Poloha umístění značek bude stanovena na základě požadavku správce objektu, vyplývající z požadavků na kontrolu a měření (přístupnost, viditelnost apod.).

### 5.8.8 Trakční vedení

S ohledem na časové zpoždění přípravy (pozastavení) stavby „Rekonstrukce trakčního vedení trati Tábor – Bechyně“ budou v rámci stavby z důvodu zajištění provozuschopnosti železniční dopravy provedeny nezbytné úpravy trakčního vedení nad rámec rozsahu uvedeném v dokumentaci DUSP.

Veškeré úpravy trakčního vedení budou prováděny pro stávající stejnosměrnou trakci 1,5 kV s tím, že budou vyhovovat i pro případný výhledový stav konverze na střídavou trakci 25 kV.

V rámci SO mostu bude zřízena podpěra TV 16N a připraveny v římsách svorníkové koše KS36 pro podpěry 15N a 17N. Osazení podpěr 15N a 17N je předmětem SO 01-81-01. Podpěra 16N je součástí dodávky OK mostu. Podpěra je tvořena z typového stožáru Ø245 délky 9,0 m s atypickou úpravou paty pro přírubový spoj, kdy podpěra 16N je připojena k NOK1 pomocí VP šroubového spoje. Třecí plochy budou opatřeny standardní skladbou protikoroze ochrany. VP šrouby budou utaženy na plný utahovací moment

### 5.9 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí

Požadovaná životnost (ČSN ISO 12944-1, -5) ochranného nátěrového systému (ONS) se požaduje velmi vysoká VH, min. 25 roků. Stupeň koroze agresivity atmosféry v dané lokalitě dle ČSN EN ISO 12944-2 je uvažován **C4 - vysoká** (Znečištěné městské oblasti, průmyslové prostředí) V daném místě městské prostředí nad komunikací a vodním tokem).

Pro mostní konstrukci je navržena následující skladba ONS:

Systém ONS (odvozeno dle ISO 12944-5)		Počet vrstev	Stupeň přípravy povrchu	Celková tloušťka zaschlého povlaku ( $\mu\text{m}$ )	Specifikace prvků OK
<b>A</b>	ŽSP + ONS 03 (TSM.5.02) <b>DB 702</b>	1+3+1	Sa 3	100+240 = <b>340</b> + 60 (sjednocující vrchní vrstva)	OK mostu
<b>C</b>	Bezešvá syntetická izolace	2	min. Sa 2,5	<b>5000</b>	žlab kolejového lože
<b>D</b>	Zn ponorem + ONS 93 (G5.05) <b>DB 703</b>	1+3	Be zdrsnění	$\sim 80^{(10)}$ + <b>240=320</b>	zábradlí a revizní lávka
<b>E</b>	nerez + ONS 92 (G4.06) <b>DB 703</b>	2+1	zdrsnění	<b>200</b>	systém odvodnění

**Rozsah ploch opatřených sjednocujícím nátěrem bude stanoven na základě prohlídky za účasti zástupců investora, zhotovitele a projektanta stavby. V rámci projektu (výkazu výměr) je uvažováno v celém rozsahu.**

Blíže viz příloha 1.002 – Specifikace protikoroze ochrany

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

### 5.10 Izolace ocelového žlabu kolejového lože

Izolace žlabu kolejového lože ocelové konstrukce NOK1 a NOK2 je zahrnuta do protikoroze ochrany ocelové nosné konstrukce. Izolace je požadována bezešvá stěrková na bázi epoxidu a polyuretanu pro zhotovení elastické a mechanicky odolné vrstvy v nominální tloušťce na vodorovných plochách 5 mm a na svislých plochách 3 mm. Vrchní povrch izolace bude uzavřen prosypem křemičitým pískem zrnitosti 0,4–0,7 mm po každé vrstvě. Viditelné plochy izolace na boku žlabu pod hranou chodníku s přesahem min. 100 mm pod povrch kolejového lože budou opatřeny ochranným nátěrem proti účinkům UV záření.

Aplikace izolační hmoty je požadována **výhradně stěrkou**.

Blíže viz příloha 1.002 – Specifikace protikoroze ochrany

### 5.11 Izolace ŽB nosných konstrukcí a spodní stavby

Před začátkem prací bude dodavatelem izolačních prací zpracován technologický předpis izolačních prací. Konkrétní hydroizolační systém musí být "schválený izolační systém SŽ". Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení Technologický postup provádění vodotěsných izolací včetně řešení detailů s ohledem na zvolený typ izolace.

Izolace mostního objektu je navržena diferencovaná podle síly zatížení vodou a železničním provozem. Všechny aplikované hmoty a systémy musí mít platné Osvědčení o shodě systému vodotěsné izolace s podmínkami SŽ, které vydává SŽ, OTH, OMT.

Počet vrstev a tloušťka pásové izolace bude v souladu s platným osvědčením a budou stanoveny v TP provádění SVI dokumentace zhotovitele.

Provedení systému vodotěsné izolace musí odpovídat TKP SSD, kap. 22.A a TNŽ 73 6280. Záruční doba systému vodotěsné izolace je **10 let**.

Izolace musí být provedena odbornou aplikační firmou proškolenou pro daný systém izolace. Aplikační firma zpracuje detailní technologický předpis pro provádění systému vodotěsné izolace pro konkrétní podmínky daného mostního objektu, který bude obsahovat i řešení rozhodujících detailů. Počet vrstev a tloušťka pásové izolace budou v souladu s platným osvědčením a budou stanoveny v TP provádění SVI dokumentace zhotovitele. Technologický předpis (TP) musí být schválen stavebním dozorem a odsouhlasen projektantem. Zhotovitel dále doloží doklad o proškolení k provádění prací v ochranném pásmu dráhy.

Při realizaci budou prováděny kontrolní zkoušky podle TKP SSD, kap. 22.A.5 a ČSN 73 6280.

#### 5.11.1.1 Izolace roznášecí desky - SVI 1

Vodorovné plochy roznášecích desek a římsových zídek budou izolovány celoplošně natavovanými asfaltovými pásy z modifikovaných asfaltů. Požadován je **dvoupásový izolační systém**.

Tvrdá ochrana izolace bude provedena ze **střednězrnného litého asfaltu na bázi modifikovaných asfaltů MA 11 tl. 35 mm**. Pásky pro tvrdou ochranu litým asfaltem musí splňovat odolnost teplotě min. 250 °C. V místech napojení na systém SVI-2 bude spára na okraji litého asfaltu dotěsněna zálivkou z modifikovaných asfaltů. Prostor pro zálivku bude zajištěn vhodnou vložkou, která se po položení MA odstraní.

Příprava podkladu pro izolaci bude provedena penetračním nátěrem na bázi nízkoviskozních pryskyřic v předpokládané spotřebě ~600 g/m<sup>2</sup> dle TNŽ 73 6280.

V ose odvodňovačů je zřízen odvodňovací pruh šířky 150 mm z drenážního polymerbetonu, který slouží pro odvodnění povrchu izolace do odvodňovačů.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>52.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

#### 5.11.1.2 Izolace boků říms přechodové desky - SVI 2

Svislé plochy tzn. vnitřní boky říms budou izolovány celoplošně natavenou asfaltovou izolací s měkkou ochranou. Ochrannou vrstvu izolace bude tvořit netkaná geotextílie s výztužnou mřížkou s plošnou hmotností min. 500 g/m<sup>2</sup>. Volný okraj pod hlavou římsy a na konci přesahu desku mostovky bude ukončen nerezovou lištou dotlačenou kotvami do římsy. V místech dilatačních spár římsy bude provedeno zesílení izolačního systému z pásu šířky 500 mm, který nebude v šířce 200 mm nataven k podkladu. Tímto opatřením se zajistí dostatečná tažnost systému v místě dilatačních pohybů.

Příprava podkladu pro izolaci bude provedena penetračním nátěrem na bázi nízkoviskozních pryskyřic v předpokládané spotřebě 600 g/m<sup>2</sup> dle TNŽ 73 6280.

Ukončení izolace na konci přesahu bude zajištěno nerezovou lištou dotlačenou kotvami do římsy dle TNŽ 73 6280 :

- kotvení izolace bude provedeno podélným páskem z oceli 1.4301 dle ČSN 10 027-2 tloušťky 4 mm a šířky 40 mm kotveným vruty pr. 8 mm z materiálu A2 s šestihrannou hlavou do plastové hmoždinky ve vzdálenosti 250 mm (lokálně lze vzdálenost zvýšit na 300 mm). Vrutky budou pod hlavou podloženy podložkou pr. 30 mm z oceli 1.4301 dle ČSN 10 027-2. Spára mezi lištou a římsou bude těsněna trvale pružným tmel

#### 5.11.1.3 Izolace pod úrovní terénu – SVI 3

Zasypané lícové plochy římsových zídek a parapetů roznášecí desky budou pod úrovní terénu opatřeny izolací z asfaltových nátěrů ve třech vrstvách (1x penetrační + 2x asfaltový). Nátěry budou ukončeny 50 mm pod povrchem terénu (dlažby).



AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

## 5.12 Antivibrační rohož

Dno a boky kolejového žlabu na ocelových konstrukcích NOK1 a NOK2 budou opatřeny **antivibrační rohoží pro mostní objekty tl. 20 mm s nosností min  $P \geq 25$  t** pro snížení hlukové zátěže. Rohož plní funkci ochrany izolačního systému. Materiál antivibrační rohože musí mít platné Osvědčení o shodě s podmínkami SŽ pro mostní objekty.

## 5.13 Odvodnění klenbových a ocelových nosných konstrukcí

Na klenbových konstrukcích jsou navrženy tzv. železobetonové roznášecí desky. Roznášecí desky jsou v každém dilatačním díle odvodněny příčným sklonem 2% do úžlabí, které je v podélném sklonu min 1% s protispádem 2% před koncem dilatačního dílu, kde jsou osazeny vpusti s šikmým vývodem do boku trubkou DN 150. Vpusti mají perforované překrytí vtoku a jsou provedeny z nerezové oceli. V podélném směru bude v celé délce úžlabí dilatačních celků desky provedeno žebro z drenážního polymerbetonu v š. 400 mm.

Voda z vpustí je přes šikmý svod zaústěna do podélného sběrného potrubí DN150 z korozivzdorné oceli 1.4401 dle ČSN 10 027-2. Toto potrubí bude vedeno v podhledu roznášecí desky, uchycení je provedeno systémem závěsů á cca 2,5 m. Sklon potrubí je souhlasný se sklonem spodní plochy roznášecích desek 0,9% - 2,3%. Potrubí je nad pilíři P1 resp. P3 směrově zabočeno k lici závěrných zídek, kde je stabilizováno na ocelových konzolách z úhelníků. Dále je napojeno na podélný svod na mostě. Materiál všech dílů odvodnění vč. závěsů bude proveden z nerezové oceli, musí splňovat požadavky předpisu SŽ S5/4 a dle požadavku NPÚ bude dodatečně opatřen nátěrem v odstínu DB 703 jako zábradlí. Prvky konzol na lících závěrné zídky budou z oceli S235 JR s protikorozi ochranou dle S5/4 pro stupeň korozi agresivity C5-1 (zinkování ponorem + ONS 93 – odstín DB 703).

Římsové zídky jsou konstrukčně odvodněny podélným sklonem 2% ve směru od mostu, v příčném pak jednostranně 2% souhlasně jako na roznášecích deskách. Na konci římsových zídek je provedeno úžlabí, kam je voda svedena do příčné drenáže odvodnění DN 150. Za konstrukcí římsových zídek je drenáž vyvedena na terén tělesa náspu zpevněný dlažbou a ve žlábků š. 600 mm odvedena k patě, kde bude zřízena vsakovací jímka. Sklon drenáže je stejně jako deska jednostranný 2%. Drenážní trubka je směrově přímá a lze ji čistit z obou stran. Drenážní trubky jsou s ochranou obsypem ze štěrku 16/32. Vsakovací jímka u paty svahu je navržena z betonových žlabovek (min C25/30) postavených na svislo a prostor vyplněný štěrkem 32/63.

Ve stávajícím stavu jsou ve vrcholu kleneb v otvorech 1, 4 a 5 umístěny trubky vyústění odvodnění, po odkrytí rubu klenby budou tyto odvodňovače odebrány a nahrazeny novými nerezovými z trubky DN100 s přírubou a perforovaným překrytím. Prostor kolem nových odvodňovačů bude vyplněn sanační hmotou na bázi cementu.

Ocelové nosné konstrukce jsou s ortotropní mostovkou, která tvoří žlab kolejového lože. Žlab mostovky je odvodněn příčným spádem ve sklonu 2% k ose žlabu. V podélném směru je žlab ve vodorovné tzn. bez spádu k odvodňovačům. Odvodňovače o jmenovité světlosti 139 mm (trubka TR 159/10) jsou situovány v příčném směru v ose žlabu kolejového lože. V podélném směru jsou ve vzdálenosti ~3 m (od 2,025 m do 3,15 m). Mezi odvodňovači nejsou navrženy dodatečné podélné spády. Odvodňovače ze silnostěnných trubek jsou propojeny svislými a vodorovnými svody. Vodorovné svody jsou v místech kolize s průchozím prostorem revizní lávky příčně vyoseny o 1,05 m vlevo.

Vyústění odvodnění je nad tokem řeky Lužnice ve tření mostního otvoru. Svislé svody vyústění jsou dva vždy cca v 1/4 šířky otvoru. Vpusti jsou kryty volně položenými síty. Na vpusti je napojen systém trubního odvodnění pomocí elastomerových manžet. Odvodňovací systém prochází zavěšený pod mostovkou. V místech dilatačních spár mostu jsou navrženy kompenzátory, umožňující dilatační posun mostu.

Kompenzátory jsou požadovány v elektroizolačním provedení z důvodu ochrany před vlivem bludných proudů. Deformace kompenzátorů v přechodu na pilířích odpovídají deformacím mostních závěrů viz kap.

**5.4** Mostní závěry. Celkové pohyby jsou do 160 mm na pilíři P2.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>54.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	



AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyň</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

Součástí dodávky odvodňovacího systému jsou zejména odvodňovací vpusti, síta, vodorovné a svislé svody, čistící otvory, závěsy, spojky, kompenzátory, objímky a veškerý kotevní spojovací materiál. Do systému odvodnění jsou navrženy odbočky pro napojení odvodňovacích trubiček mostních závěrů.

Závěsy vodorovných svodů jsou zavěšeny přes styčnickové plechy na spodním líci plechu mostovky příp. dolní pásnice horních pásů. Před kompenzátory jsou navrženy stabilizační závěsy v podélném směru mostu. Počet závěsů odvodnění, detaily napojení na odvodňovače apod. je nutné stanovit v rámci VTD dodavatele systému odvodnění. V příloze 2.432 - Odvodnění nosné konstrukce je uveden standardní rozsah počtu závěsů. Prvky odvodňovacího systému nosné konstrukce jsou z korozivzdorné oceli 1.4401 dle ČSN 10 027-2. Dle požadavku NPÚ bude odvodňovací systém dodatečně opatřen nátěrem v odstínu **DB 703 shodně se zábradlím** viz příloha 1.002 Specifikace protikorozi ochrany.

## 5.14 Přečhy do trati a terénní úpravy

### 5.14.1 Zpětné zásypy základů opěr

Po zhotovení dlažeb okolo nových i stávajících konstrukcí bude provedeno zpětné zasypání prostoru mezi dlažbou v napojení na okolní terén. Zpětný zásyp je navržen z jemnozrnných zemin vhodných příp. podmíněčně vhodných dle ČSN 73 6133. Zpětný zásyp bude proveden se zhutněním na D=100% PS [po vrstvách max. 0,3 m](#).

### 5.14.2 Odláždění spodní stavby

Po odstranění křovin, vyčištění prostoru a vytrhání kořenů a pařezů (vše v rámci SO 01-92-01) budou svahové kužele doplněné vrstvou tl. min. 500 mm ze stabilizované zeminy (SC) k zajištění prvotní kompaktnosti svahových kuželů. Plocha svahových kuželů bude dále až po konce římsových zídek u O1 a O2 a v prostoru mezi P4 a O2 opatřena kamennou dlažbou do betonového lože. Nová kamenná dlažba je o celkové tloušťce 0,35 m s předpokladem tloušťky kamene 0,20 m a podkladním betonem tl. 150 mm vyztuženého kari sítí 8/150/150. Kari síť bude zároveň provázána se zemními tyčovými kotvami.

Odláždění je dále navrženo pro omezení účinků povětrnosti a vegetace na styku pilířů s terénem je navržena okolo stávajících pilířů v pásu šířky 0,5 m. Nová kamenná dlažba je o celkové tloušťce 0,35 m s předpokladem tloušťky kamene 0,20 m a podkladním betonem tl. 150 mm.

Pro spárování nové kamenné dlažby bude použita hmota na bázi cementu s vhodnou křivkou zrnitosti.

U opěry O2 je na pravé straně (po směru staničení) vyvedeno odvodnění žel. spodku žlabovkami – na ně bude navázán na skluz ze žlabovek s kaskádovitou úpravou vedený podél paty svahového kužele. Betonové žlabovky š. 600 mm budou uloženy ve vrstvě podkladního betonu tl. min. 100 mm. V úrovni pilíře P4 bude skluz ukončen a bude dále vytvořen žlábek š.800 mm v kamenné dlažbě tl. 200 mm v betonu tl. 150 mm. Jím bude voda přivedena až k pilíři P3 a svedena do Lužnice.

Podél stávající komunikace mezi opěrou O1 a pilířem P1 (ul. Údolní) bude dlažba upravena do podoby žlabu a navázána na stávající silniční příkopy. Na začátku a konci tohoto žlábků bude navíc vytvořena vsakovací jímka hl. 1,0 m vyplněná štěrkem 32/64, ohraničena bude betonovými žlaby na svislo, jímky budou překryté volně loženými kameny bez spárování.

V místě umístění podpěr sousední lávky pro pěší (investiční akce města Tábor) bude rozsah odláždění upraven na základě koordinace se zmíněným projektem.

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>55.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

**5.14.3 Požadavky na materiál terénní úpravy****Podkladní beton** **C16/20 – X0** dle TKP SSD

(CZ, F.2) - CI 1,0 - Dmax 22 - S3

**Podkladní beton pod dlažbu** **C20/25n – XF3** dle TKP SSD

(CZ, F.2) - CI 1,0 - Dmax 22 - S3

**Podkladní beton pod žlabovky** **C25/30 - XF3** dle TKP SSD

(CZ, F.2) - CI 0,4 - Dmax 22 - S3

**Kámen pro dlažbu**

Použitý kámen musí být vhodný pro použití pro zádlažbu svahů a okolo pilířů.

Vlastnosti kamene:

- pevnost v tlaku **min 50 MPa**
- jmenovitá tloušťka kamene **200 mm** (lokálně min. 150 mm)

**5.14.4 Spárovací hmota**

Hmota na bázi cementu s vhodnou křivkou zrnitosti s omezením vlivu smrštění.

Vlastnosti po 28 dnech:

- objemová hmotnost 2200 kg.m<sup>-3</sup>
- pevnost v tlaku 20 MPa
- vodonepropustnost V8
- trvanlivost T100

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

### 5.15 Sanace svahových kuželů

Povrch stávajících svahových kuželů je tvořen cca do poloviny výšky násypu historickou skládanou kamennou dlažbou na sucho (nyní překryté zeminou), dále rozvolněným štěrkovým materiálem. Kamenná dlažba není na povrchu patrná a její stav lze předpokládat, že je značně poškozen a degradován povětrnostními vlivy. Z hlediska opětovného využití je předpokládáno, že dlažbu není možné využít. Dále povrchové vrstvy svahových kuželů jsou rozvolněné a kypré a to i v částech pod kamennou dlažbou.

Dále povrch kuželů je silně porostlý náletovými dřevinami, které do jisté míry rozvolněný materiál svahů stabilizují.

Celé svahové kužely opěry O1 a opěry O2 budou mechanicky očištěny od vegetace a náletových dřevin včetně pařezů. Kácení dřevin svahových kuželů je předmětem SO 01-92-01 – Kácení a náhradní výsadba.

Stavební stav svahových kuželů vyžaduje celkovou komplexní sanaci se zpevněním povrchu na celou jeho výšku. Svahové kužele budou po vyčištění doplněny vrstvou zeminy stabilizované cementem v tl. min. 500 mm jako zajištění kompaktnosti svahových kuželů. S ohledem na sklon svahů podél opěr 1:1,2 až 1:1,4 je pro sanaci svahových kuželů opěr navrhována stabilizace sanačním systémem tvořeným zemními tyčovými kotvami a kari sítí. Jedná se tedy o tzv. aktivní ochranu svahových kuželů, která zabezpečí stabilitu svahových kuželů pomocí zemních tyčových kotev (hřebíků) tzn. konstrukci hřebíkový svah

Kotevní tyče Ø32 mm délky 3,0 m jsou navrženy v základním rastru 1,5 m x 1,5 m vystřídane. Kotevní tyče budou injektovány směsí na bázi hydraulických pojiv portlandského cementu určenou pro výplňovou injektáž.

Kotevní tyče budou opatřeny kotevní deskou s maticí, které přechytí kari síť 8/150/150 z oceli B500B. Tyto kari sítě budou následně přelity podkladním betonem pro odláždění svahů.

#### 5.15.1 Požadavky na materiál sanace svahových kuželů

Protikorozní ochrana ochranného systému opláštění svahových kuželů je požadována žárově zinkováním nebo slitinou zinek hliník (Zn/Al).

kari síť: Ø8/150/150 mm, ocel betonářské výztuže B500B

kotevní tyče: samozavrtávací injektážní tyč Ø 32 mm s únosností na mezi kluzu  $F_{R,d} = 200$  kN

injektážní hmota: injektážní směs na bázi hydraulických pojiv určená pro výplňovou injektáž s rychlým nárůstem pevnosti  
pevnost v tlaku  $f_{c,k} \geq 30$  MPa (28 dnech)

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>57.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

## 5.16 Ochrana proti účinkům bludným proudům

Na ochranu proti bludným proudům (**stupeň č. 4** elektrizace) se provede primární ochrana a konstrukční opatření dle předpisu S13 následovně:

Primární ochrana: kombinace opatření dle ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206+A2 tj.:

- minimální krytí výztuže
- zamezení vzniku trhlin
- omezení použití portlandských cementů
- dodržení povolených podílů chloridů u cementů a záměsové vody
- používání málo elektricky vodivých přísad a příměsí do betonu
- nevodivé distanční vložky atd.

konstrukční opatření:

- propojení výztuže svarem dle předpisu SŽ S13
- elektroizolačním oddělením nosné konstrukce od spodní stavby (elektroizolační mostní závěry, podlití ložisek, zábradlí v místě přechodu na roznášecí desku vzduchovou mezerou)
- elektroizolačně jsou odděleny navazující nosné konstrukce
- elektroizolačním oddělením konstrukce svršku průběžně svařené tzv. bezstykové koleje v místě upevňovadel (standardní řešení v rámci bezpodkladnicového upevnění),
- ukolejnění vodivých konstrukcí je řešeno v rámci SO 01-87-01
- vnější uzemnění je řešeno v rámci SO 01-88-01

Pospojení betonářské výztuže svary se provede po obvodu tělesa armokoše (v blízkosti hran v místech stykování výztuže přesahem) v rámci jednotlivých úložných prahů. Svary křížujících se výztuží jsou předepsány bodové, průměru 5 mm, u podélných styků výztuže délky 100 mm. Výztuž bude vodivě propojena s kotevním pouzdrům jiskřiště. Svary je potřeba provést bez oslabení výztuže a v souladu s předpisy pro svařování výztuže. Pro veškeré svařování výztuže bude vytvořen svařovací postup (WPS), ke kterému bude zajištěn schvalovací protokol (WPQR).

Receptura polymerbetonu, resp. polymermalty bude odpovídat předpisu S13. Pro měření bludných proudů budou na římsách roznášecích desek a úložném prahu pilíře P1, P2 a P3 jsou instalovány kontrolní měřicí body z korozi (KMB) tzv. vývody pro měření vlivu BP. Dále jako měřicí bod bludných proudů lze využít kotevního pouzdra jiskřiště. Poloha KMB je uvedena ve výkresové části. Zásadu je umístění KMB na přístupném dosažitelném místě bez nutnosti použití žebříků apod.

## 5.17 Ochrana proti atmosférickému přepětí a blesku

Za účelem zabezpečení ochrany proti atmosférickému přepětí nebo úderu blesku, bude mostní konstrukce vybavena vzduchovými jiskřišti. Pro zajištění svodu bude využito provařené ocelové výztuže zřizované v rámci úložných prahů a mikropilot (případně pomocí zemnicího drátu viz SO 01-88-01). Vlastní vzduchové jiskřiště bude zřízeno v prostoru ložisek všech pilířů P1, P2 a P3 (celkem 4 ks). Každá NOK je sváděna jiskřištěm na obou koncích pro zajištění nejkratší dráhy pro svedení blesku a uzemnění.

Jiskřiště (viz předpis SŽ S13) bude tvořeno dvojicí drátů Ø 10 mm se vzduchovou mezerou 10 -20 mm. Na úložném prahu je drát na konci opatřen závitěm M16 pro osazení do kotevního pouzdra předem zabetonovaného v úložných prazích spodní stavby. Zajištění polohy drátu je pomocí dvojice matic, které budou zajištěny proti uvolnění. Kotevní pouzdro je vodivě propojeno s výztuží a mikropilotami (v případě nedostatečného odporu bude drát uzemněn v rámci **SO 01-88-01 Vnější uzemnění**)

Na nosné konstrukci bude drát jiskřiště umístěn v podélném směru na dolní pásnici dolního pásu hlavního nosníku (ve směru posunů ložiska mostu). Drát Ø 10 mm je pomocí závitu M12 osazen do

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>58.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " <b>Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyň</b> "	
ČÁST : <b>SO 01-20-01 Technická zpráva</b>	STUPEŇ : <b>PDPS</b>

závitů z korozivzdorné oceli jakosti A4 vevařeného v dolní pásnici. Materiál jiskřiště je požadován z korozivzdorné oceli 1.4404 dle ČSN EN 10027-2 resp. s oceli jakosti **A4** dle ČSN EN ISO 3506-1 až 3 pro šroubové části.

Kotevní pouzdra budou vodivě propojena s výztuží úložného prahu. Vodivé propojení kotevního pouzdra bude před betonáží úložného prahu změřeno.

Poloha jiskřiště na ocelové konstrukci a úložném prahu bude upřesněna na základě VTD dodávaných ložisek.

### 5.18 Železniční svršek na mostě

Železniční svršek na mostě bude nový s kolejnicí tvaru 60E2 s pružným bezpodkladnicovým upevnění na betonových pražcích s hmotností min. 300 kg. Pojistné úhelníky nebudou v souladu s předpisem SŽ S3 zřizovány. Přečtové kolejnice z 60E2 na 49E1 jsou umístěny před resp. za mostním objektem. Kolejnice bude v celé délce svařena do bezстыkové koleje bez nutnosti vkládání kolejnicových dilatačních zařízení.

Směrově je vedení koleje na mostě v přímé. Výškové vedení trati na předpolích mostu je v údolnicovém oblouku s poloměrem  $R_v = 2000$  m na tábořské straně a  $R_v = 1500$  m na bechyňské straně. Přes most v úseku ocelových konstrukcí je vedena niveleta trati ve vodorovné.

Niveleta koleje je v místě mostu se zdvihem cca 0,5 m až 0,55 m oproti stávajícímu stavu.

V průběhu zřizování bezстыkové koleje je požadováno měření teploty ocelové konstrukce mostu.

### 5.19 Staničníky

Součástí vystrojení trati SO 01-14-01 jsou i hektometrovníky. Na mostním objektu budou umístěny na trakčních podpěrách 15N a 17N. Na zábradlí se umisťovat nebudou.

## 6. Výjimky z norem a předpisů

**V rámci stavby nejsou řešeny výjimky z norem a předpisů.** Při zpracování dokumentace byly řešeny limitní případy ve vztahu k normovým požadavkům.

Pro posouzení přechodnosti stávajících konstrukcí kamenného zdiva byl použit postup dle předpisu SŽ S5/1 pro stanovení zatížitelnosti železničních mostů.

Převedení BK v úseku přemostění je řešeno podrobným výpočtem dle Národní přílohy k ČSN EN 1991-2. Hodnoty mezních délek bezстыkové kolej uvedené v předpise SŽ S3 kap. XII tab.1 jsou tímto výpočtem zpřesněny pro konkrétní mostní objekt. (v souladu s předpisem SŽ S3 kap. XII, čl. 56). V rámci schvalování dokumentace budou stanoveny podmínky pro zřízení bezстыkové koleje.

## 7. Návaznost na ostatní objekty stavby

V rámci výstavby mostního objektu je nutné koordinovat stavební činnosti s navazujícími provozními soubory a stavebními objekty stavby:

Objednatel : <b>Správa železnic, státní organizace</b>	<b>59.</b>
Zhotovitel : <b>SUDOP PRAHA a.s.</b>	

AKCE : " Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně "	
ČÁST : SO 01-20-01 Technická zpráva	STUPEŇ : PDPS

## 8. Stavebně montážní postupy výstavby

### 8.1 Stručný popis stavby

Stavba zahrnuje rekonstrukci železničního mostu s navazující rekonstrukcí železničního svršku a spodku a souvisejících kabelových vedení. Rekonstrukce trakčního vedení je součástí souběžně připravované akce „Rekonstrukce trakčního vedení trati Tábor – Bechyně“ a s řešenou stavbou je vzájemně koordinována. V předmětném úseku bude trakční vedení pouze demontováno.

### 8.2 Předpokládané termíny zahájení a dokončení stavby

Realizace stavby bude prováděna v těchto krocích:

P.č.	Popis stavební činnosti	Období
1	<input type="checkbox"/> příprava zařízení staveniště (kácení, úpravy ploch apod.) <input type="checkbox"/> výstavba bárek v toku Lužnice a na březích <input type="checkbox"/> sanace základů spodní stavby (injektáž) <input type="checkbox"/> výstavba montážní plošiny pro NOK2 a SOK2 <input type="checkbox"/> výstavba montážní plošiny pro NOK1 a SOK1	<b>02-03/2025</b> <b>02-03/2025</b> <b>02-03/2025</b> <b>02-03/202-</b> <b>03-04/2025</b>
2	<input type="checkbox"/> předmontáž NOK2 (kompletace dílců - svařování) <input type="checkbox"/> předmontáž NOK1 (kompletace dílců - svařování)	<b>04-07/2025</b>
3	<input type="checkbox"/> <b>zastavení provozu na trati = úplná výluka</b> <input type="checkbox"/> postupná demontáž SOK1 a SOK2 na montážních plošinách	<b>04-05/2025</b>
4	<input type="checkbox"/> sanace spodní stavby a klenbových konstrukcí <input type="checkbox"/> výstavba nových železobetonových úložných prahů a roznášecích desek na klenbových konstrukcích	<b>06-07/2025</b>
5	<input type="checkbox"/> dokončení předmontáže NOK1 a NOK2 na montážních plošinách <input type="checkbox"/> protikorozi ochrana NOK1 a NOK2 (zakrytí konstrukce v místech aplikace nátěru)	<b>07/2025</b>
6	<input type="checkbox"/> osazení NOK1 a NOK2 do definitivní polohy <input type="checkbox"/> osazení železničního svršku <input type="checkbox"/> <b>uvedení trati do provozu - konec výluky</b>	<b>08/2025</b>
7	<input type="checkbox"/> dokončení sanace spodní stavby <input type="checkbox"/> demontáž montážních konstrukcí z břehu a řeky Lužnice <input type="checkbox"/> úprava území stavby (uvedení do původního stavu)	<b>09-12/2025</b>

#### Poznámka:

- výběr zhotovitele stavby je pro zajištění HMG předpokládán do **09/2024** z důvodu zajištění přípravy stavby (VTD, objednání materiálu oceli apod.),
- výroba nosných ocelových konstrukcí v mostárně zhotovitele bude probíhat v období **02-05/2025**,
- s ohledem na objem výroby ocelové konstrukce je nutné předpokládat průběžnou výrobu a montáž na předmontážní ploše v místě stavby. Toto bude předmětem výrobních a montážních možností konkrétního zhotovitele.
- stavební práce budou probíhat v **denní době mezi 7:00 až 21:00**.

Objednatel : Správa železnic, státní organizace	60.
Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.	

### 8.3 Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami

Se stavbou **Rekonstrukce mostu v km 1,279 trati Tábor - Bechyně** byly koordinovány tyto připravované příp. v současné době realizované stavby Správy železnic, státní organizace:

- stavba „**Rekonstrukce trakčního vedení trati Tábor – Bechyně**“, s plánovanou realizací v roce 2024 (současně se stavbou mostu přes řeku Lužnici)

Stavby ostatních investorů, které byly zjištěny v rámci projednání stavby:

**Stavba pěšího propojení břehů Lužnice v místě železničního mostu.** Investorem stavby je město Tábor a příprava je v úvodní fázi zpracování záměru projektu. Plánovaná realizace je současně se stavbou rekonstrukce železničního mostu v roce 2024. Stavba je připravována samostatně. Železniční most je navržen na umístění lávky pro chodce o světlé šířce 2,0 m na pravé straně mostu.

**Stavba železničního mostu v km 4,494 trati Tábor - Bechyně** v rámci přeložky silnici II/137 (jižní obchvat města Tábor). Investorem stavby je Jihočeský kraj. Projektant stavby je Sagasta s.r.o. Realizace železničního mostu byla koordinována do shodné výluky pro rekonstrukci mostu přes řeku Lužnici v roce 2025, avšak Jihočeský kraj oficiálně poslal na SŽ žádost o změnu nepřetržité výluky s posunem o 2 roky (návrh 3.3.2027-29.8.2027). Současně s výstavbou nového mostu v km 4,494 bude provedena demolice starého mostu v km 3,222 na přeložce silnice II/137.

Vazba na stavbou je pouze časová z hlediska koordinace výluk trati a prostorově se stavby vzájemně neovlivňují.

### 8.4 Omezení provozu

#### 8.4.1 Požadavky na omezení provozu na trati (výluky)

Pro kácení mimolesní zeleně podél trati je nutné předpokládat krátkodobou výlukou v rozsahu **10 dnů**.

Pro tyto práce jsou naplánované krátkodobé výluky výluk **od 4.3. do 13.3.2025** v délce trvání **9 h**.

Pro výměnu nosné konstrukce mostu je uvažováno s nepřetržitou výlukou železničního provozu v délce trvání 140 dní (**140N**) v termínu **12.4.2025 - 29.8.2025**.

*Poznámka: o definitivních termínech výluky bude rozhodnuto až po výběru hlavního zhotovitele stavby.*

#### 8.4.2 Požadavky na omezení provozu na trati (mimo výluky)

Při provádění stavebních prací mimo výluky trati je nutné dodržet obecné podmínky správce trati. zejména se jedná:

- zahájení stavby bude nahlášeno min. 14 dní předem vedoucímu provozu,
- nesmí docházet k ohrožení stability drážního tělesa, bezpečnosti provozu na železnici, ani k narušení jakékoliv činnosti provozovatele drážní dopravy a k poškození zařízení Správy železnic, státní organizace,
- zaměstnanci zhotovitele pracující v obvodu dráhy musí mít veškerá osvědčení o způsobilosti Správy železnic, státní organizace,
- při umístění veškerých zařízení, které lze považovat za překážku, musí být dodržena podmínka zachování tzv. „volného, schůdného a manipulačního prostoru

#### 8.4.3 Omezení provozu pod mostem – místní komunikace

Po dobu stavby bude omezen volný průchod nepovolaných osob pod mostem v úseku ve volném terénu. V úseku místní komunikace ul. Na Bydžově a ul. Údolní bude po dobu stavby nutné zajistit možnost průjezdu (zejména pro vozidla IZS).



Po dobu manipulací s nosnou konstrukcí mostu v druhém mostním otvoru nebo pomocných konstrukcí bude omezen průjezd na místní komunikaci z důvodu zajištění bezpečnosti při manipulaci zavěšeného břemene na jeřábu. K částečnému omezení komunikace bude docházet v průběhu provádění sanace spodní stavby, kdy bude prováděna injektáž. O provádění těchto prací je nutné včas informovat složky IZS tak, aby v případě potřeby zásahu měly informace o omezení průjezdu.

#### 8.4.4 Omezení provozu pod mostem - řeka Lužnice

Po dobu stavby bude omezen volný průjezd po řece pro sportovní vodní cestu. V době zřizování jímek a manipulací s konstrukcí nad tokem a při použití pontonů nebude možné volné proplutí.

V rámci zajištění bezpečnosti je v rámci stavby nezbytné dočasné vyznačení omezení plavby např. pomocí bójí nebo jiným vhodným způsobem zajistit informování vodáků o omezení plavby v místě železničního mostu nad jezem Příbík. O přípravě stavby byla v obecné rovině informována Asociace vodní turistiky a sportu z.s. V průběhu stavby je vhodné, aby byla zajištěna aktuální informovanost vodáků, což by mohla zajišťovat **Asociace vodní turistiky a sportu z.s.** na svých webových stránkách. Po dobu stavby bude stavbou zajištěn výstup vodáků na pravý břeh pro dle potřeby součinnost při přenášení lodí. Zpětné nalodění na řeku Lužnici je možné pod jezem Příbík.

#### 8.4.5 Narušení cizích zájmů

Před zahájením stavebních prací musí být provedeno vytyčení podzemních vedení a provedena opatření na jejich ochranu. Podmínky pro provádění v ochranných pásmech jednotlivých IS jsou uvedeny v části E - Dokladová část, příloha E.4.1 - E.4.1 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury.

Při provádění konstrukcí přejezdů je nutné informovat o uzavírce pomocí dopravního značení.

### 8.5 Zhodnocení staveniště

#### 8.5.1 Umístění staveniště

Stavba je umístěna v intravilánu města Tábor na jejím jihozápadní okraji.

#### 8.5.2 Přístupy na staveniště

Prostor pravého břehu je přístupný po místních komunikacích (Komenského, Hromádkova, Údolní), které navazují na silnici III/603 a dále I/3, která je napojena na dálnici D3 (Exit 79).



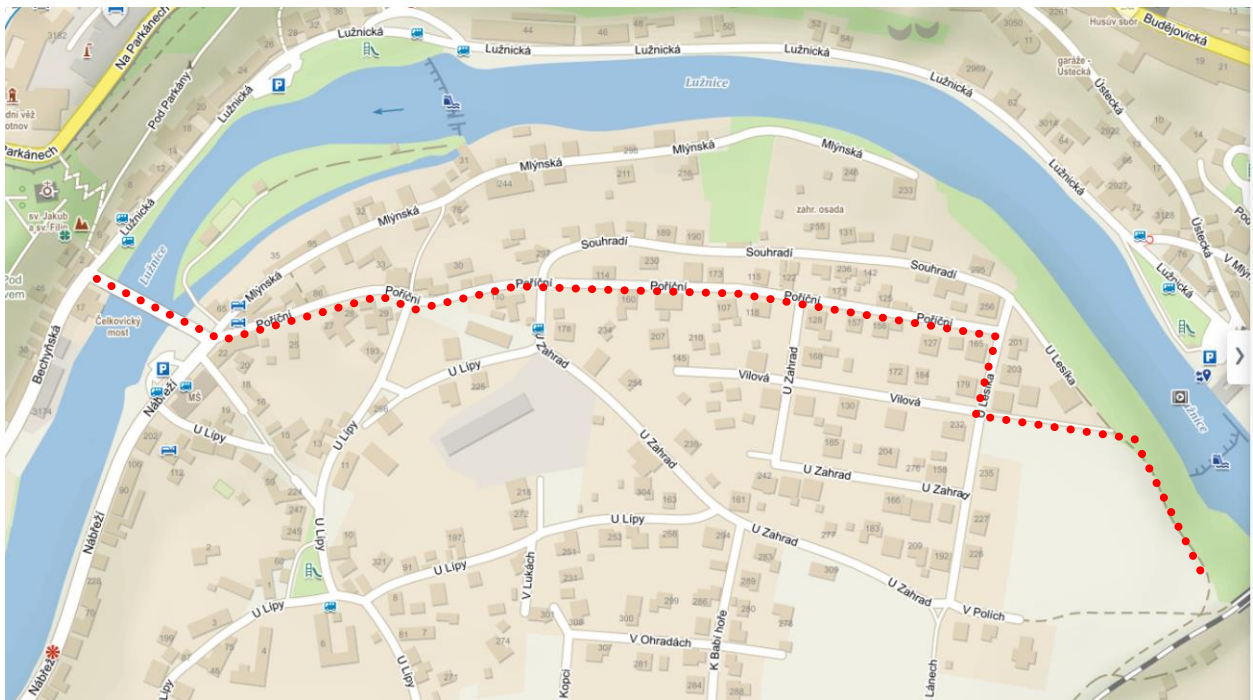
*Situace přístupu ke stavbě na pravém břehu řeky Lužnice*



Přístup po II/137 od exitu 76 dálnice D3 pro silnici I/19 a dále II/137 je s omezenou podjezdovou výškou pod Černými mosty na 3,9 m.

Možnost kompletace a demontáže mostní konstrukce je v prostoru stavby velmi omezená. Z tohoto důvodu byla navržena montáž a demontáž ocelových konstrukcí pomocí montážních plošin v definitivní úrovni. Prostor naproti budově bývalé elektrárny Františka Křížíka na pravém břehu je využit pro zázemí stavby (plocha ZS1).

Prostor levého břehu je přístupný od silnice II/137 po místních komunikacích vedených v zástavbě rodinných domků v části Čelkovice. Přemostění Lužnice (Čelkovický most ev. č. 1371.001) má omezenou normální zatížitelnost na 22 t a výhradní pro jediné vozidlo na 47 t. Pro přístup k bechyňské opěře OP2 bude dále třeba dobudovat přístupovou staveništní komunikaci od konce zpevněné plochy místní komunikace U Lesíka. Charakter oblasti je zástavba rodinných domů (viz kap 8.6.2 na následující straně).



*Situace přístupu ke stavbě na levém břehu řeky Lužnice*

Levý břeh Lužnice není přístupný pro stavební mechanizaci. Zajištění dostupnosti bude třeba zajistit pomocí speciální technologie tzn. např. po řece pontonovým přívozem a z od opěry OP2 spouštěným na laně apod. Na řece Lužnici se pod mostem nachází jez Přibík, což znamená, že výška hladiny řeky je v daném místě stabilizovaná a regulovaná, což pro manipulace s pontonovými plavidly je základním předpokladem.

Prostor stavby je pro stavební techniku se ztíženým přístupem. Z hlediska ohrožení povodní leží břehy Lužnice v aktivní zóně záplavového území.

(<https://voda.gov.cz/?page=zaplavova-uzemi-mapa&views=Legenda>)

### 8.5.3 Plochy zařízení staveniště, přístupy na staveniště, k zemníkům, deponiím

V prostoru stavby budou umístěna zařízení staveniště pro zajištění potřeb stavby.

- ZS1** - zázemí pro montáž ocelové konstrukce a sanaci kamenných klenbových částí a spodní stavby. Kanceláře stavby, mobilní sociální zařízení. Plocha je napojena na ul. Na Bydžově na pravém břehu řeky Lužnice. Plocha je situována podél hranice AZZÚ tzn., že je třeba zajistit opatření pro možnost zaplavení při vyšších průtocích.
- ZS2** - zázemí pro stavby pro realizace železničního spodku a svršku. Kanceláře stavby, mobilní sociální zařízení. Plocha je napojena provizorní komunikací podél lesa na levém břehu řeky Lužnice (v části města Čelkovice). Na ploše bude dále zřízena deponie ornice, která bude sejmuta z prostoru plochy ZS2
- ZS3** - montážní plocha pro sestavení nové nosné konstrukce NOK1 a montážní plocha pro rozebírání stávající ocelové konstrukce SOK1
- ZS4** - montážní plocha pro sestavení nové nosné konstrukce NOK2 a montážní plocha pro rozebírání stávající ocelové konstrukce SOK2

Vybourané hmoty, které nebudou zpětně osazované, budou odváženy na příslušné skládky. Skrývka humózních vrstev bude deponována při okraji plocha zařízení staveniště ZS2 a dále podél provizorní komunikace.

### 8.6 Zhodnocení možnosti požárního zásahu

Plochy zařízení staveniště jsou přístupné po veřejně přístupných komunikacích. Vždy je nutné zajistit prostor pro průjezd požárních vozidel. V dané oblasti se mohou nejčastěji pohybovat vozidla jednotek PO s rozměry cca š: 2,6 m, v: 3,4 m, d: 9,2 m a hmotností 25 t. Požadovaný průjezdní profil pro průjezd je 4,0 x 4,0 m.

V případě potřeby krátkodobé uzavírky komunikace ul. Na Bydžově nebo ul. Údolní při manipulaci s díly pomocí jeřábové techniky je nutné o této situaci informovat složky IZS. Jedná se o zajištění přístupu z druhé strany komunikace. U ulice Údolní je přístup pro záchrannou službu komplikovaný (bez přímého přístupu) a byla by nutná spolupráce HZS.

Hodnocení požárního rizika objektu se neprovádí, avšak zvýšené požární nebezpečí představuje během demontáže mostu použitím řezacích prací plamene a následné montáže při použití svářečských prací. Během prací je nutno zajistit odstraňování suché trávy a porostů v místech, kam budou při řezání a sváření dopadat žhavé okuje.

Při práci a po jejím skončení je nutno zajistit asistenční hlídky a postupovat v souladu s požadavky vyhlášky č. 87/2000 Sb. (o požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách)

## 8.7 Způsob provádění stavby, postup výstavby

Obsahem této kapitoly je popis návrhu na snesení a demontáž starých nosných mostních konstrukcí a montáž a vložení konstrukcí nových včetně sanace spodní stavby.

Přesný technologický postup demontáže a montáže mostních konstrukcí bude obsažen ve výrobní dokumentaci zhotovitele. Postup bude stanoven zhotovitelem v souladu s jeho technologickými možnostmi. Dokumentace je zpracovávána bez znalosti konkrétního zhotovitele, který bude až vybrán na základě nabídkového řízení.

Dokumentován je jeden z reálných efektivních technologických postupů pro daný typ stavby, který byl kladně projednán s dotčenými orgány státní správy a investorem.

Zároveň stavební postup využívá standardních stavebních technologií a postupů.

### 8.7.1 Podmínky pro stavbu

Po dobu stavby je nutné zajistit přístup vozidel IZS v ul. Údolní a Na Bydžově. V případě potřeby krátkodobé uzavírky komunikace ul. Na Bydžově nebo ul. Údolní při manipulaci s dílci pomocí jeřábové techniky je nutné o této situaci informovat složky IZS. Jedná se o zajištění přístupu z druhé strany komunikace v době uzavírky. U ulice Údolní je přístup pro záchrannou službu z druhé strany komplikovaný (bez přímého přístupu) a byla by nutná spolupráce HZS pro odnos pacienta.

Při omezení sportovní plavby na řece zajistit možnost výstupu na pravý břeh a následně i přepravu plavidel pod jez Příbík, kde se dá opětovně nastoupit na vodu.

### 8.7.2 Vytýčení objektu

Souřadnicový systém je JTSK. Výškový systém je Bpv. Polohopisně a výškopisně je nutné vytyčení stavby vztáhnout k bodům použitých při zaměření situace prostoru stavby. Polohopis a výškopis těchto bodů je uveden v části E – Dokladová část pro správní řízení, Příloha E.5 Geodetický podklad pro projektovou činnost

### 8.7.3 Předání staveniště

Před zahájením prací na staveništi bude provedeno jeho protokolární předání včetně zřízení fotodokumentace. Rozsah dočasného záboru je specifikován v E – Dokladová část pro správní řízení, Příloha E.5 Geodetický podklad pro projektovou činnost.

### 8.7.4 Přípravné práce

#### 8.7.4.1 Ochrana IS

Před zahájením stavebních prací musí být provedeno vytyčení podzemních vedení a provedena opatření na jejich ochranu dle požadavků správců IS

#### 8.7.4.2 Ochrana lesní a mimolesní zeleně

V prostou staveniště bude u vyznačených stromů provedeno kácení mimolesní zeleně. Lesní zeleň není stavbou dotčena.

## 8.7.5 Předpokládaná technologie sanace spodní stavby

### 8.7.5.1 Sanace založení opěr a pilířů

Zesílení podzákladí každé podpěry bude provedeno pomocí injektáže podzákladí tzn. aktivováním základové spáry pomocí tlakové injektáže (vyplnění případných větších mezerovitostí nebo kaveren). Injektážní vrtý budou zasahovat 0,5 m do prostředí horninového podloží tak, aby bylo zajištěno proinjektování svrchních kontaktních vrstev horninového masivu.

### 8.7.5.2 Sanace základů opěr a pilířů

Základy pilířů budou zasílány tlakovou injektáží současně s injektáží podzákladí.

### 8.7.5.3 Sanace dříků opěr a pilířů

Dříky podpěr budou zesíleny tlakovou injektáží a kotevními tyčemi (pilíř P1) resp. mikropilotami (pilíře P2 a P3). Povrch podpěr bude očištěn a bude provedena oprava spárování. Spáry budou tlakově injektovány na tloušťku kamenného zdiva. Sanace bude probíhat z pracovního lešení, které bude vystavěno podél každé z podpěr. Pro zajištění dostatečné únosnosti pilířů budou dříky zesíleny pomocí kotevních tyčí resp. mikropilot, které budou vedeny až pod úroveň základové spáry.

### 8.7.5.4 Úložné prahy

Po demontáži stávajících SOK budou ubourány vrchní části pilířů a provedeny sanační práce v horní hlavové části pilířů. Následně budou zřizovány železobetonové úložné prahy.

### 8.7.5.5 Roznášecí desky

Po demontáži stávajících OK a snesení žel. svršku budou ubourány římsy a vrchní části kamenného zdiva poprsných zdí kamenných klenb v poli 1, 4 a 5. Po provedení sanačních prací v horní části poprsných zdí budou zřízeny železobetonové roznášecí desky.

Po ubourání v prostoru kamenných klenb v poli 1, 4 a 5 bude po vyhodnocení skutečného při místním šetření rozhodnuto o případné úpravě v rozsahu výměny kamenné rovnániny za rubem klenb.

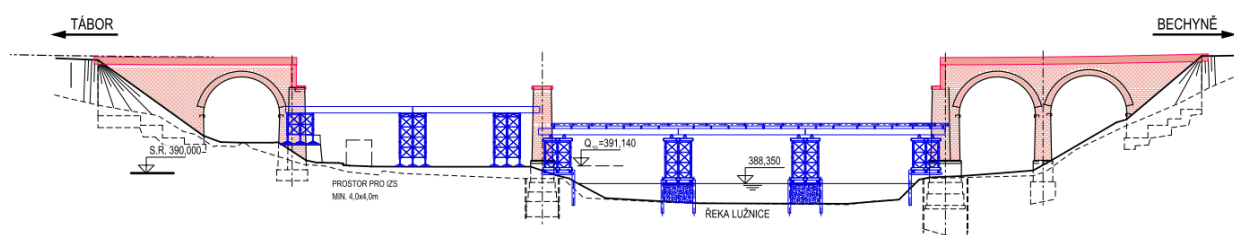


Schéma rozsahu sanace spodní stavby (červeně)

## 8.7.6 Předpokládaná technologie sanace kamenných nosných konstrukcí

Kamenné zdivo klenby v otvoru 1, 4 a 5 bude očištěno a v místě spár tlakově injektováno. Sanace bude probíhat z pracovního lešení, které bude vystavěno v klenbových otvorech. Lešení v otvoru 1 v ul. Údolní musí být uzpůsobeno pro zajištění průjezdu vč. vozidel IZS.

### 8.7.7 Předpokládaná technologie rekonstrukce ocelové nosné konstrukce

Obsahem této kapitoly je popis návrhu pracovních postupů při rekonstrukci nosné ocelové konstrukce mostu. Přesný technologický postup bude stanoven zhotovitelem v souladu s jeho technologickými možnostmi.

Předpokládá se nepřetržitý dvousměnný provoz stavby.

Pro popis technologie jsou zde použity následující zkratky:

SOK – stávající ocelová konstrukce

NOK – nová ocelová konstrukce

V rámci technologických postupů je třeba zohlednit omezení pro manipulace vč. jeřábových při rychlostech větru větší jak  $8,0 \text{ m.s}^{-1}$ .

#### 8.7.7.1 Výroba nosných konstrukcí

Nosné ocelové konstrukce budou vyrobeny v mostárně, kde jednotlivé dílce budou protikorozně ošetřeny první a druhou vrstvou ochranného nátěrového systému (ONS). Po dílenské přejímce budou montážní dílce ocelové konstrukce mostu dopravovány na staveniště. Velikost montážních dílců je délka cca 28,0 m, šířka 2,0 m a výška 1,5 m. Hmotnost montážních dílců bude cca do 25 t. Přeprava bude v každém případě vyžadovat zvláštní dopravní opatření. Velikost dílců bude specifikována ve dokumentaci zhotovitele.

#### 8.7.7.2 Manipulační prostor pro kompletaci NOK

V místě stavby není dostatečný prostor pro kompletaci a následné osazení ocelových konstrukcí. Maximální mobilní jeřáb, který může v daném prostoru manipulovat s břemeny je o nosnosti 300 t, což pro montáž a demontáž ocelových konstrukcí není dostatečné. Z tohoto důvodu byla navržena předmontáž na montážní plošině v definitivní úrovni souběžně s provozovaným mostem.

Montážní plošina je navržena v prostoru stavby v úrovni cca 1,0 m až 1,5 m pod spodní úroveň mostní konstrukce pro možnost kompletace a osazení zavážecích drah a výsuvných stolic.

Montážní plošiny jsou situovány na návodní straně souběžně se stávajícím mostem, a to jak pro NOK1, tak pro NOK2 nad řekou Lužnicí. Plošina je tvořena z inventárních nosníků (např. IP 1000 dl. 20 m), které jsou uloženy na montážní bárky z inventárního materiálu např. PIŽMO. V místech vodního toku jsou bárky založeny v jímkách ze štětovnic.

V poloze NOK1 a NOK2 na montážní plošině je ponechána rezerva pro lávku pro chodce (investor město Tábor). Předpoklad je souběžná výstavba obou připravovaných staveb.

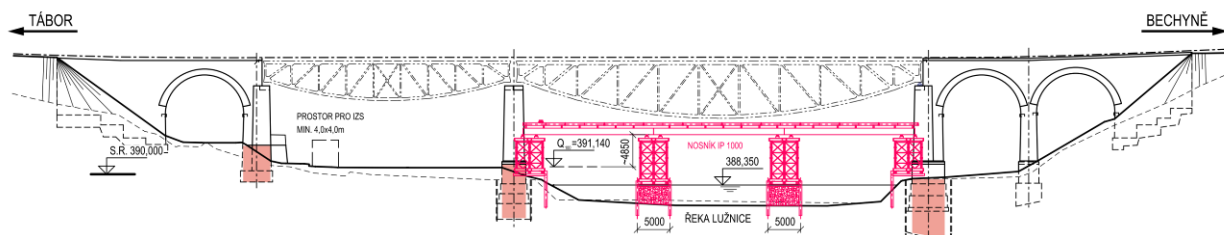


Schéma situování montážní plošiny (zobrazeno pro NOK2)

### 8.7.7.3 Snesení a odvoz SOK

V předstihu před demontáží SOK1 a SOK2 bude provedena prohlídka stavu OK. Případná místa poruch, která by omezovala podepření v místech styčníků budu zesílena. Ocelové konstrukce SOK1 a SOK2 budou v místech všech styčníků podepřeny o montážní plošinu. SOK2 bude podepřena přes výsuvné stolice o zavážecí dráhu tak, aby bylo možné oddělení dílce posunout směrem k pravému břehu, kde je prostor pro mobilní jeřáb a odvoz do šrotu (ul. Na Bydžově)

Po demontáži žel. svršku budou jednotlivé příhrady ocelové konstrukce rozpalovány na části, se kterými bude možná manipulace mobilním jeřábem. Postup bude opakován do úplného rozebrání celé SOK1 a SOK2. Části budou průběžně odváženy smluvním partnerem zadavatele do šrotu následně k recyklaci.

Pro demontáž SOK2 bude nutné použití vyvážecí dráhy k přiblížení vzdálenějších částí k pilíři P2 resp. k prostoru mobilního jeřábu na pravém břehu. Důvodem je předpoklad nedostatečné únosnosti jeřábu na požadované vyložení ramene. Jako vyvážecí dráhu lze použít např. ŽM pásy a dvouosých vysouvacích stolic s nosností 60 t.

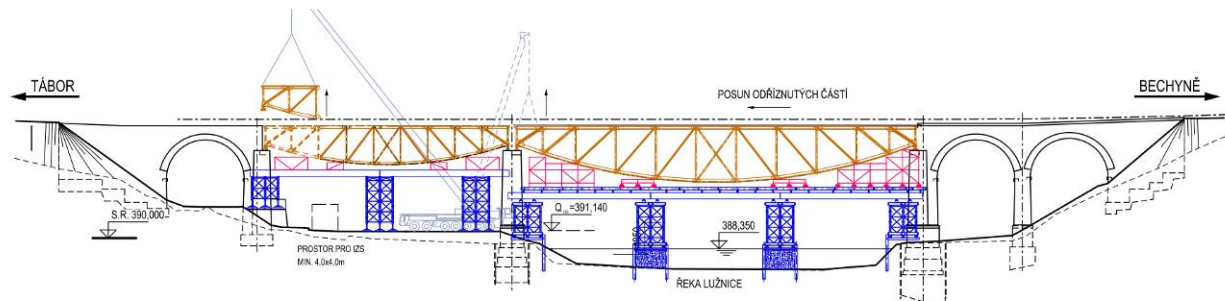


Schéma postupu demontáže SOK1 a SOK2

Navržený způsob demontáže SOK respektuje prostorové možnosti v místě stavby. Prostor pod mostem ani přístupová cesta nebude demontáží SOK zatížena. Při rozpalování SOK musí být zajištěna součinnost HZS.

#### Poznámka:

*S ohledem na památkovou hodnotu stávající ocelové konstrukce bude celá SOK1 část uchovávána v demontovaném stavu. Dělení SOK1 na dílce je uvedeno na příloze 2.602 - Rozdělení SOK1.*

### 8.7.7.4 Předmontáž a osazení nových mostních konstrukcí

Dílce NOK1 a NOK2 budou po výrobě v mostárně naváženy do prostoru stavby na pravém břehu. Nejprve bude kompletována NOK2. S ohledem na omezenou nosnost mobilního jeřábu je předpokládán podélný výsuv směrem k levému břehu pomocí zavážecích drah a vysouvacích stolic umístěných na montážní plošině. Po podélném výsuvu části NOK2 bude osazena další část. Postupně tedy bude NOK2 zkompletována.

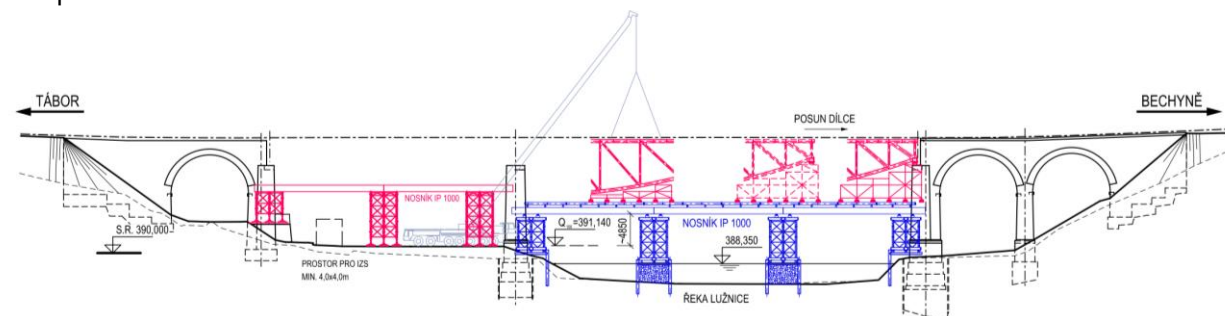


Schéma postupné kompletace NOK2



NOK1 bude montována přímo na montážní plošině. U NOK1 bude potřeba podélného výsunu dána velikostí navážených dílců. Konkrétní postup bude stanoven v MTD zhotovitele.

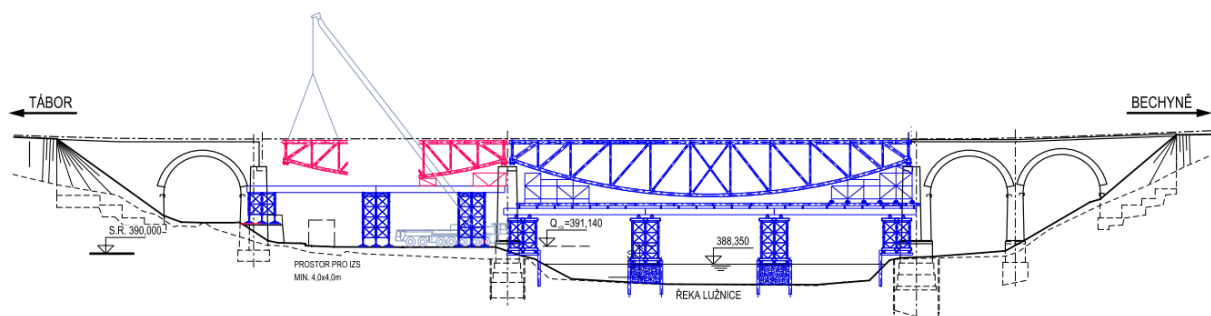


Schéma postupné kompletace NOK1

Po kompletaci NOK1 a NOK2 bude proveden ochranný nátěrový systém (místa spojů a vrchní nátěr). S ohledem na situování nad vodním tokem a v intravilánu města je nutné konstrukce v částech, kde bude aplikován nátěr zakrýt plachtami.

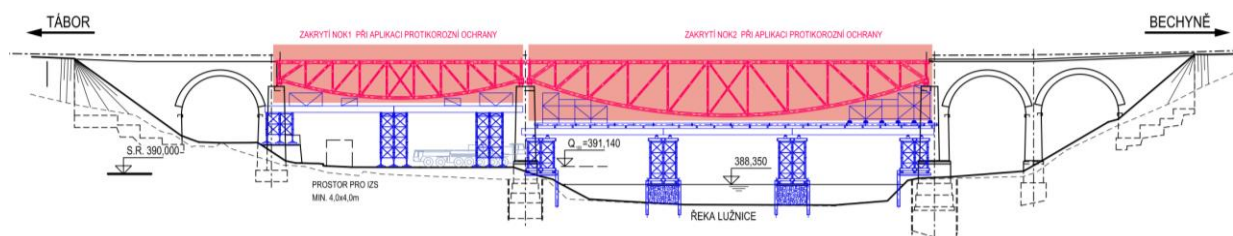


Schéma provádění ochranného nátěrového systému

Po dokončení úprav spodní stavby bude pomocí příčného výsunu konstrukce NOK1 a NOK2 přesunuta do definitivní polohy a uložena na ložiska. V místech dilatačních spár budou osazeny příčné mostní závěry.

## REAKCE NA MONTÁŽNÍ LISY – MONTÁŽ OK

NOK1

LOŽISKO

ULS/SLS

lis před ložiskem

 $L3.1 = L4.1 = 850 \text{ kN} / 650 \text{ kN}$ 

NOK2

lis před ložiskem

 $L7.1 = L8.1 = 1500 \text{ kN} / 1100 \text{ kN}$ 

**Poznámka : při montáži NOK se nesmí bez dalších opatření použít místa pro zdvih na příčnku konstrukce s ohledem na stabilitu konstrukce**

### 8.7.8 Dokončovací práce

Po dokončení nosných konstrukcí bude provedeno ukolejnění a uzemnění ocelových částí. V rámci úprav terénu pod mostem bude provedena sanace svahových kuželů včetně jejich odláždění a dále odláždění okolo pilířů z kamenné dlažby.

## 9. Vytýčení objektu

Vytýčení objektu bude provedeno podle souřadnic vytyčovaných bodů uvedených ve vytyčovacím výkrese viz příloha 008 - Vytyčovací výkres. Další body mohou být vytyčeny základě ortogonálních kót, uvedených ve výkresové dokumentaci. Veškeré souřadnice jsou uvedeny v globálním systému S-JTSK. Pro vytýčení bude použita platná vytyčovací síť stavby a přesnost vytýčení je požadována v souladu s ČSN 73 0420-1, ČSN 73 0420-2.

## 10. Požadavky na realizaci

### 10.1 Měření hluku v chráněném venkovním prostoru staveb

Měření hluku v chráněném venkovním prostoru staveb bude provedeno před zahájením stavby a po její realizaci. Jednotlivá měření musí být provedena v identických místech z důvodu možnosti vyhodnocení změny hlukové zátěže před stavbou a po stavbě. V rámci realizace stavby bude měřen hluk z výstavby. Předpokladem jsou celkem 4 kontrolní měření v období na hluk náročných prací. Celkově tedy bude v rámci stavby provedeno 6 kontrolních měření hlukové zátěže.

Měření hluku bude provedeno vždy ve **dvou měřicích místech**. Místa by měla být shodná tak, aby se výsledky daly vzájemně porovnat.

### 10.2 Měření vlivu bludných proudů

V rámci realizace stavby bude zpracována v souladu s předpisem SŽ S13 příloha H Dokumentace elektrických a geofyzikálních měření (DEMZ). Vypracování DEMZ včetně realizace navržených a odsouhlasených měření zajišťuje zhotovitel stavby u specializovaných pracovišť.

Měření vlivu bludných proudů v průběhu stavby se nepožaduje. Výstavba probíhá za úplné výluky trati vč. trakční a v blízkosti stavby se nenachází zdroj vedení bludných proudů. V rámci realizace stavby budou kontrolně měřena veškerá navržená ochranná opatření ve stupni č.4 a to vždy před jejich trvalým zakrytím betonem, zálivkou apod. (důvodem je možnost opravy opatření). Měření vlivu bludných proudů bude provedeno po uvedení stavby do zkušebního provozu. Měření bude provedeno na osazených KMB inženýrských objektů. Měření bude provedeno v rozsahu dle zpracovaného DEMZ.

### 10.3 Měření teploty ocelové konstrukce

V průběhu zřizování bezстыkové koleje je nutné měření teploty NK mostu. Teplota bude měřena současně na vnějším a vnitřním povrchu ocelových konstrukcí vždy ve středu rozpětí na hlavním nosníku vlevo a vpravo v každém poli. Celkem je tedy požadováno měření ve  $5 \times 2 \times 2 = 20$  místech. Dále bude měřena teplota vzduchu a rychlost a směr větru.

Z měření teploty bude vytvořen protokol, který bude součástí dokumentace skutečného provedení (DSPS).

### 10.4 Požadavky na dokumentaci zhotovitele

Před zahájením stavebních prací jsou požadovány k odsouhlasení objednatelem a odpovědným projektantem:

- TP injektáže kamenného zdiva
- TP předpínací tyče
- TP betonáž spodní stavby
- výrobní a montážní dokumentace zhotovitele (zejména TP montáže a VV OK mostu)
- TP ložisek
- TP provádění PKO
- TP provádění vodotěsných izolací



### 10.5 Související požadavky na montážní plošinu

V rámci stavby je předpokládáno, že přes montážní plošinu v 2. a 3. mostním otvoru vpravo podél mostu bude položena chránička s provizorní přeložkou sdělovacího vedení Správy železniční telematiky viz PS 01-02-51. Montážní plošina bude tedy plnit současně i funkci kabelové lávky.

#### UPOZORNĚNÍ:

***V případě změny předpokládaného postupu výstavby výměny ocelových konstrukcí je nutné v rámci SO 01-20-01 zajistit převedení této provizorní přeložky přes přemostované překážky (místní komunikace a tok řeky Lužnice).***

### 10.6 Ochrana ovzduší

Při realizaci stavby musí být minimalizována sekundární prašnost tzn. vnášení tuhých částí do ovzduší. Stavební činnosti, kde dochází k emisím těchto látek je třeba tomuto požadavku přizpůsobit. Zejména se jedná o čištění kamenného zdiva a přípravu povrchu pro protikorozi ochranu a izolaci ocelové konstrukce.

### 10.7 Ostatní požadavky

Veškeré montážní zařízení a konstrukce musí být opatřeny základní protikorozi ochranou tak, aby nedocházelo při provádění k znečišťování konstrukce mostu (ocelová konstrukce a spodní stavba) použitým montážním zařízení.

### 10.8 Majetkoprávní vztahy

Při realizaci stavby musí být ponechán přístup pro pěší k břehu řeky Lužnice v šířce 1,0 m v jižním rohu parcely č. 482 na styku s parcelou č. 484 v KÚ Čelkovice.

## 11. Definování podmínek pro zařízení staveniště a výstavbu

V rámci celé stavby jsou pro jednotlivé PS a SO definovány v kap. 8 přílohy B - Souhrnná technická zpráva podmínky výstavby a zařízení staveniště ve vazbě na třídnic stavebních konstrukcí a prací, kde jsou definovány „Standardní podmínky výstavby“.

## 12. Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

### 12.1 Prostorové uspořádání pod mostem

Prostorové uspořádání pod mostem odpovídá ČSN 73 6201/2008. Volná výška pod mostem v 1. mostní otvoru (kamenná klenbová konstrukce) a v 2. mostním otvoru (ocelová konstrukce NOK1) vyhovuje pro výšku průjezdního průřezu účelových komunikací 4,20 m s rezervou 0,15 m.

### 12.2 Výpočet prostorového uspořádání na mostě dle ČSN 73 6201

Návrh mostní konstrukce byl proveden dle ČSN 73 6201,10/2008 pro VMP 2,5.

Typ VMP v závislosti na poloze v trati a traťové rychlosti je dán v tab. 1. ČSN 73 6201.

Mostní objekt je v přímé.

Projektová rezerva od OK je: vlevo/vpravo min. 185 mm ≥ 125 mm

### **12.3 Výpočet nutného obrysu KL dle ČSN 73 6201**

Návrh mostní konstrukce byl proveden dle ČSN 73 6201,10/2008 dle čl. 14.2. Projektová rezerva od tvrdé ochrany izolace příp. antivibrační rohože dna KL je min. 50 mm  $\geq$  40 mm a rezerva od chrániček IS je  $\geq$  60 mm.

### **12.4 Statické výpočty**

Součástí statického výpočtu je posouzení spodní stavby, kamenných klenbových konstrukcí, ocelových nosných konstrukcí a bezстыkové koleje na mostě.

### 13. Zatěžovací zkouška

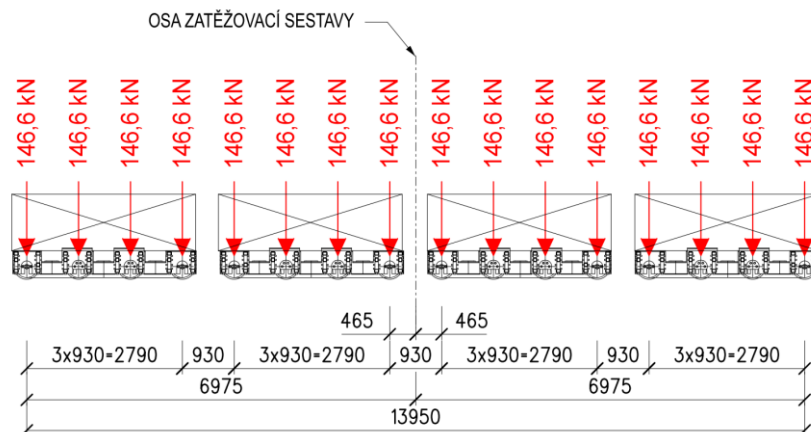
Podmínkou uvedení mostu do provozu je provedení technickobezpečnostní zkoušky ve smyslu vyhlášky č. 177/1995 Sb. formou hlavní prohlídky dle SŽ S5 a statické zatěžovací zkoušky podle ČSN 73 6209.

Zatěžovací zkouškou budou prověřeny nosné konstrukce v obou polích. Dynamická zatěžovací zkouška není požadována.

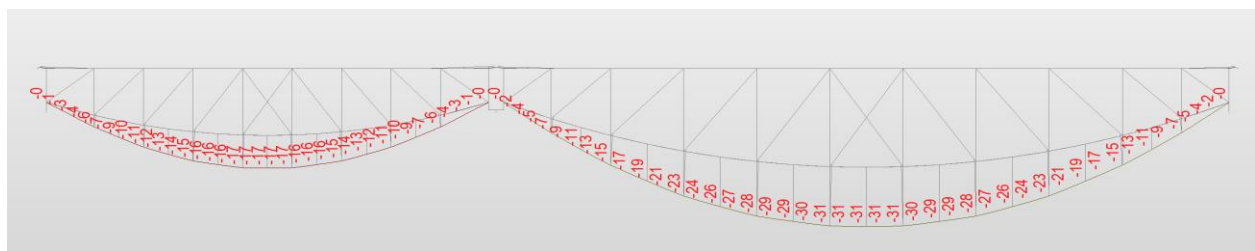
Požadovány jsou dvě polohy u každé nosné konstrukce (max  $M_y$  a max  $R_z$ ). Při statické zatěžovací zkoušce budou měřeny tyto veličiny:

- průhyb nosné konstrukce uprostřed rozpětí a ve čtvrtinách rozpětí,
- zatlačení všech ložisek,
- sedání podpěr v místě úložných prahů,

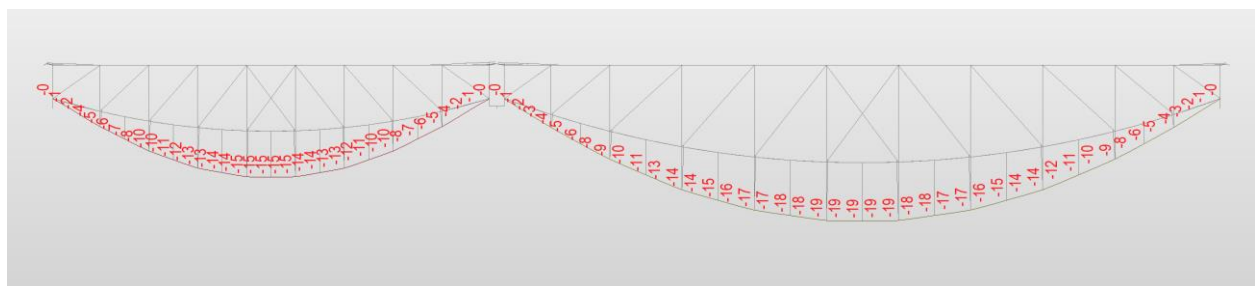
Provedení zatěžovací zkoušky bude podrobně specifikováno v programu zatěžovací zkoušky, jehož vypracování zajistí zhotovitel SO. Pro dosažení požadované účinnosti dle ČSN 73 6209 je nutné předpokládat se zkušebním zatížením odpovídající např. čtyřnápravové vozíky se závažím se silničních panelů v sestavě o celkové hmotnosti  $4 \times 52 \text{ t} = 208 \text{ t}$ . Schéma sestavy je uvedeno níže na obrázku.



Sestava zkušebního zatížení  $[4 \times 52 = 208 \text{ t}]$



Deformace od zkušebního zatížení [mm]



Deformace od návrhového zatížení LM 71 bez dynamického součinitele [mm]

AKCE : "Rekonstrukce mostu v km 1.279 trati Tábor - Bechyně"	
ČÁST : SO 01-20-01 Železniční most v km 1.279 - Technická zpráva	STUPEŇ: PDPS

Předpokládaná účinnost zkušebního zatížení je:

NOK1:  $k_{\text{stat}} = 15/1.095 \cdot 17 = 0,81 > 0,5$  vyhovuje ČSN 73 6209 čl. 6.5.1  
(alternativně lze použít  $3 \times 52 \text{ t} = 156 \text{ t}$ )

NOK2:  $k_{\text{stat}} = 19/1.018 \cdot 31 = 0,60 > 0,5$  vyhovuje ČSN 73 6209 čl. 6.5.1

Výše uvedené zkušební zatížení lze nahradit ekvivalentem dle možností konkrétního dodavatele Další případnou alternativou jsou kolejový jeřáb řady EKD 750 v tandemu s EKD 300/5.

**Poznámka:**

*Hnací vozidla dieselové trakce, elektrické trakce nebo parní lokomotivy nejsou pro zatěžovací zkoušku vhodné z důvodu nedostatečné účinnosti. Jejich použití by bylo možnou pouze pro tzv. „Studijní zatěžovací zkoušku“, kde nebude dosažena požadovaná účinnost. S touto variantou se v rámci stavby neuvažuje.*

## 14. Pokyny pro provoz a údržbu

### 14.1 Revize a základní údržba

Hlavní přístup k mostu pro účely revizí a údržby se předpokládá:

- po místní komunikaci (k táborské opěře O1)
- po polní cestě (k bechyňské opěře O2)

Revizi hlavních nosníků lze provádět z revizní lávky, která je přístupná z žebříků na pilířích P1 vlevo a P3 vlevo.

Na pilíř P2 nebyl navržen přístup s ohledem na omezení narušení vzhledu památkově chráněného mostního objektu.

### 14.2 Výměna ložisek

Kalotová ložiska jsou navržena jako vyměnitelná. Jejich přípoje k nosné konstrukci i zabetonované kotevní desce jsou šroubované. Takto uspořádaná ložiska lze vyměnit při nadzdvžení konstrukce cca o 5-10 mm (s ohledem na průběžnou bezstykovou kolejnici není možné překračovat hodnotu 10 mm).

Konstrukce výztuhy nad montážním lisem je dimenzována na zdvih konstrukce **bez železničního provozu**.

Pro výměnu ložiska lze využít dvojice synchronně zapojených lisů (požadován shodný tlak) nebo jednoho lisu před ložiskem. **Pro výměnu ložiska nelze použít pouze zdvih na příčniku!**

#### REAKCE NA MONTÁŽNÍ LISY – VÝMĚNA LOŽISEK – POUZE JEDEN LIS PŘED LOŽISKEM

NOK1	VLEVO ULS/SLS	VPRAVO ULS/SLS
LIS POUZE PŘED LOŽISKEM	L3.1 = <b>1800 kN / 1350 kN</b>	L4.1= <b>2250 kN / 1600 kN</b>
NOK2	VLEVO ULS/SLS	VPRAVO ULS/SLS
LIS POUZE PŘED LOŽISKEM	L7.1 = <b>2700 kN / 2000 kN</b>	L8.1 = <b>3450 kN / 2600 kN</b>

Pro výměnu ložiska je použit lis situovaných před ložiskem. Lis je umístěn vždy jen u jednoho ložiska.

**REAKCE NA MONTÁŽNÍ LISY – VÝMĚNA LOŽISEK S DVOJICÍ LISŮ**

Pro výměnu ložiska je použita dvojice lisů situovaných před ložiskem a na příčnku. Ovládání lisů musí být synchronní a vzájemně propojené (do okruhu), tak aby síla v lisech byla shodná. Lisy jsou umístěny vždy jen u jednoho ložiska.

NOK1	VLEVO ULS/SLS	VPRAVO ULS/SLS
LIS PŘED LOŽISKEM	J3.1 = <b>1250 kN / 900 kN</b>	J4.1 = <b>1350 kN / 1000 kN</b>
LIS NA PŘÍČNÍKU	J3.2 = <b>1250 kN / 900 kN</b>	J4.2 = <b>1350 kN / 1000 kN</b>
NOK2	VLEVO ULS/SLS	VPRAVO ULS/SLS
LIS PŘED LOŽISKEM	J7.1 = <b>1800 kN / 1300 kN</b>	J8.1 = <b>2100 kN / 1500 kN</b>
LIS NA PŘÍČNÍKU	J7.2 = <b>1800 kN / 1300 kN</b>	J8.2 = <b>2100 kN / 1500 kN</b>

**14.3 Výměna elastomeru v mostních závěrech**

Krycí a těsnicí elastomerové pásy v mostních závěrech je nutno vyměňovat při odtěžení kolejového lože v místě mostního závěru. Bezstykovou kolej přitom není nutno snášet.

Podle požadavků na zachování železničního provozu lze provádět práce za výluky v rýze (při odsunutí pražců) nebo za provozu při podchycení koleje krátkými provizorii (např. Dresden).

Po ukončení prací je nutno podbitím a vyrovnaním obnovit geometrii kolejí.

**14.4 Údržba**

Mostní konstrukce je navržena s minimálními požadavky na budoucí údržbu. Detaily ocelové konstrukce jsou koncipovány tak, aby byly omezeny vodorovné plochy a nedocházelo k usazování nečistot.

V rámci údržbových prací je třeba provádět očištění nosné konstrukce omytí tlakovou vodou nebo vzduchem od spadu prachu a nečistot. Obnova ONS je dána předpisem SŽ S 5/4.

Dále je potřeba pravidelně (min. 1 x ročně) mýtit vegetaci na svahových kuželech, aby nedocházelo k jejich narušování.

## 15. Přehled použitých norem, předpisů a použitá literatura

č. 266/1994 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o drahách,
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění,
č. 137/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění,
č. 66/2015 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí
č. 583/2020 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb pro vydání společného povolení u staveb dopravní infrastruktury
TKP SSD	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah
GŘ SŽ 11/2006	Směrnice GŘ SŽ s. o., Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR,
SŽ S 3	Železniční svršek
SŽ S 3/2	Bezстыková kolej
SŽ S 4	Železniční spodek,
SŽ S 5	Správa mostních objektů,
SŽ S5/1	Předpis pro určování zatížitelnosti železničních mostů
SŽ S 5/4	Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí
SŽ 13	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů,
SŽ MVL 102	Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem,
ČSN EN 1990 - 1997	Soubor norem ČSN EN pro navrhování mostních konstrukcí,
ČSN 73 0037:1990	Zemní tlak na stavební konstrukce,
ČSN 73 1001:1987	Základová půda pod plošnými základy,
ČSN EN 206+A2:2021	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
ČSN 73 6201:2008	Projektování mostních objektů
ČSN EN 1090-2:2019	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí. Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce 03/2019,
ČSN 73 2603:2011	Provádění ocelových mostních konstrukcí

## 16. Přílohy

**16.1 Tabulka zatížitelnosti – Nosná konstrukce NOK1**

**16.2 Tabulka zatížitelnosti – Nosná konstrukce NOK2**

**16.3 Tabulka zatížitelnosti – Spodní stavba**

AKCE : "Rekonstrukce mostu v km 1.279 trati Tábor - Bechyně"

ČÁST : SO 01-20-01 Železniční most v km 1.279 - Technická zpráva

STUPEŇ: PDPS

**16.1 Tabulka zatížitelnosti – nosná ocelová konstrukce NOK1****Přehled zatížitelnosti částí mostu** (dle S5/1)**A. Identifikace mostu**TÚ (číslo, název): 1821, Tábor - Bechyně DÚ: 02, Tábor - Slapy km: 

-	-	1	.	2	7	9
---	---	---	---	---	---	---

**B. Identifikace části mostu**Část mostu: nosná konstrukce ~~opěra~~ / ~~pilíř~~, poř. číslo **2** pod kolejí č. 1  
(ve směru staničení)**C. Doplnující údaje části mostu**

Kategorie zatížitelnosti: C Výpočtový model: 3D prostorový prutový se stěnodeskovými elementy

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

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku	přímá [m]	přímá [m]	Přímá [m]
převýšení koleje	0 [mm]	0 [mm]	0 [mm]
excentricita osy koleje	0 [m]	0 [m]	0 [m]

Směrná úroveň spolehlivosti  $\beta = \dots\dots\dots^{5)}$ , zbytková životnost:  $\dots\dots\dots$  letPopis použitých úlev<sup>6)</sup>: dle ČSN EN

Popis závad uvažovaných v přepočtu části mostu: komplexní rekonstrukce - nová ocelová konstrukce

Datum zjištění technického stavu mostu zpracovatelem přepočtu  $\dots\dots / \dots\dots / \dots\dots$ 

Poznámka k části mostu či k rozhodující poloze zatížení:

Poř. číslo	Prvek <sup>4)</sup>	Detail	Namáhání	$k_i$	typ	$L_p$	$\phi_i$	$L_\phi$	$\gamma_{Q,LM71}$	$\gamma_{Q,LM71,E}^{1)}$	Viz číslo strany přepočtu	$Z_{LM71}$	$Z_{LM71,E}^{2)}$	Poznámky <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	DOLNÍ PÁS	U4 styč. 5	MSÚ $\sigma_x$ N		M	37.5	1.10	37.50	1.45			1.38		Posudek 1_U4
2	HORNÍ PÁS	O5 střed	MSÚ $\sigma_x$ N		M	37.5	1.10	37.50	1.45			3.28		Posudek 1_O5_1
			MSÚ $\sigma_x$ My		M	4.2	1.69	6.0						
3	DIAGON.	D9 styč. 10	MSÚ $\sigma_x$ N		Vz	37.5	1.10	37.50	1.45			1.28		Posudek 1_D9
4	SVISLIC.	V2 styč. 2	MSÚ $\sigma_x$ Mz		M	37.5	1.10	37.50	1.45			1.66		Posudek 1_V2
5	PŘÍČNÁ VÝZTUHA VNITŘNÍ	C1.5	MSÚ $\sigma_x$ My		Vz	4.2	1.69	6.0	1.45			2.58		Posudek 1_C1.5.1
6	PODÉLNÁ VÝZTUHA	L5	MSÚ $\sigma_x$ My		My	2.1	1.67	6.3	1.45			2.91		Posudek 1_L5.5.1

Dne: 21 / 06 / 2024, zatížitelnost určil:

Ing. Martin Vlasák, SUDOP PRAHA, a. s.

Autorizace ČKAIT 0009271 IM00

Objednatel : Správa železnic, státní organizace

Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.

78.



AKCE : "Rekonstrukce mostu v km 1.279 trati Tábor - Bechyně"

ČÁST : SO 01-20-01 Železniční most v km 1.279 - Technická zpráva

STUPEŇ: PDPS

**16.2 Tabulka zatížitelnosti – nosná ocelová konstrukce NOK2****Přehled zatížitelnosti částí mostu** (dle S5/1)**A. Identifikace mostu**TÚ (číslo, název): **1821, Tábor - Bechyně** DÚ: **02, Tábor - Slapy** km: 

-	-	1	2	7	9
---	---	---	---	---	---

**B. Identifikace části mostu**Část mostu: nosná konstrukce / opěra / pilíř, poř. číslo **3** pod kolejí č. 1  
(ve směru staničení)**C. Doplňující údaje části mostu**

Kategorie zatížitelnosti: C Výpočtový model: 3D prostorový prutový se stěnodeskovými elementy

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

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku	přímá [m]	přímá [m]	Přímá [m]
převýšení koleje	0 [mm]	0 [mm]	0 [mm]
excentricita osy koleje	0 [m]	0 [m]	0 [m]

Směrná úroveň spolehlivosti  $\beta = \dots\dots\dots^{5)}$ , zbytková životnost:  $\dots\dots\dots$  letPopis použitých úlev  $^{6)}$ : dle ČSN EN

Popis závad uvažovaných v přepočtu části mostu: komplexní rekonstrukce - nová ocelová konstrukce

Datum zjištění technického stavu mostu zpracovatelem přepočtu  $\dots\dots / \dots\dots / \dots\dots$ 

Poznámka k části mostu či k rozhodující poloze zatížení:

Poř. číslo	Prvek <sup>4)</sup>	Detail	Namáhání	$k_i$	typ	$L_p$	$\phi_i$	$L_\phi$	$\gamma_{Q,LM71}$	$\gamma_{Q,LM71,E}^{1)}$	Viz číslo strany přepočtu	$Z_{LM71}$	$Z_{LM71,E}^{2)}$	Poznámky <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	DOLNÍ PÁS	U4 styč. 5	MSÚ $\sigma_x$ N		M	61.5	1.01	61.5	1.45			1.38		Posudek 2_U4
2	HORNÍ PÁS	O6 střed	MSÚ $\sigma_x$ N		M	61.5	1.01	61.5	1.45			1.94		Posudek 2_O6_2
			MSÚ $\sigma_x$ My		M	6.2	1.69	6.0						
3	DIAGON.	D11 styč. 12	MSÚ $\sigma_x$ N		Vz	61.5	1.01	61.5	1.45			1.34		Posudek 2_D11
4	SVISLIC.	V2 styč. 2	MSÚ $\sigma_x$ Mz		M	61.5	1.01	61.5	1.45			1.41		Posudek 2_V2
5	PŘÍČNÁ VÝZTUHA VNITŘNÍ	C1 styč.6	MSÚ $\sigma_x$ My		Vz	6.2	1.69	6.0	1.45			2.52		Posudek 2_C1.6.1
6	PODÉLNÁ VÝZTUHA	L5 styč.6	MSÚ $\sigma_x$ My		M	2.1	1.67	6.3	1.45			1.90		Posudek 2_L5.6.1

Dne: 21 / 06 / 2024, zatížitelnost určil:

Ing. Martin Vlasák, SUDOP PRAHA, a. s.

Autorizace ČKAIT 0009271 IM00

Objednatel : Správa železnic, státní organizace

Zhotovitel : SUDOP PRAHA a.s.

AKCE : "Rekonstrukce mostu v km 1.279 trati Tábor - Bechyně"

ČÁST : SO 01-20-01 Železniční most v km 1.279 - Technická zpráva

STUPEŇ: PDPS

**16.3 Tabulka zatížitelnosti – kamenná spodní stavba****A. Identifikace mostu**

TÚ (číslo, název): 1821, Tábor - Bechyně DÚ: 02, Tábor - Slapy km: - - 1 . 2 7 9

**B. Identifikace části mostu**

Část mostu: klenbové nosné konstrukce poř. číslo K1, K4, K5, pod kolejí č. 1  
 roznášecí deska  
 pilíře P1, P2, P3

**C. Doplnující údaje části mostu**

Kategorie zatížitelnosti: C Výpočtový model: 2D rovinný prutový

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

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku	přímá [m]	přímá [m]	Přímá [m]
převýšení koleje	0 [mm]	0 [mm]	0 [mm]
excentricita osy koleje	0 [m]	0 [m]	0 [m]

Směrná úroveň spolehlivosti  $\beta = \dots\dots\dots^{5)}$ , zbytková životnost:  $\dots\dots\dots$  letPopis použitých úlev  $^{6)}$ : dle ČSN EN

Popis závad uvažovaných v přepočtu části mostu: komplexní rekonstrukce - nová ocelová konstrukce

Datum zjištění technického stavu mostu zpracovatelem přepočtu ..... / ..... / .....

Poznámka k části mostu či k rozhodující poloze zatížení:

Poř. číslo	Prvek <sup>4)</sup>	Detail	Namáhání	$k_i$	typ	$L_p$	$\phi_i$	$L_\phi$	$\gamma_{Q,LM71}$	$\gamma_{Q,LM71,E}^{1)}$	Viz číslo strany přepočtu	$Z_{LM71}$	$Z_{LM71,E}^{2)}$	Poznámky <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Klenbová NK, K1	Klenba - pata	MSÚ	1	S		1,19	24	1,30			1,33		
	Nosná konstrukce	Roznášecí deska	MSÚ	1	S		1,56	7,8	1,45			2,04		
	Spodní stavba P1	Pilíř P1	MSÚ	1	S				1,30			1,0		
	Spodní stavba P2	Pilíř P2	MSÚ	1	S				1,30			1,0		
	Spodní stavba P3	Pilíř P3	MSÚ	1	S				1,30			1,0		

Dne: 21 / 06 / 2024 , zatížitelnost určil:

Ing. Martin Knytl, SUDOP PRAHA, a. s.

Autorizace ČKAIT 0015157 IM00