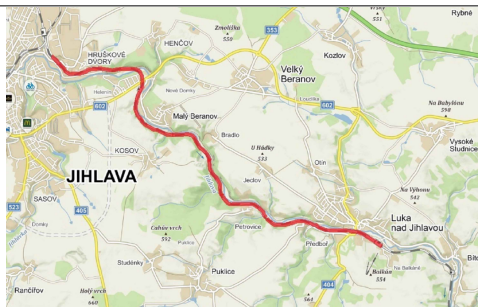


Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
P01	30.4.2021	První dílčí odevzdání	Ing. Emil Špaček

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Brno	
Adresa:	Kounicova 26, 611 43 Brno	

Zhotovitel stavby:	<b>SAGASTA s.r.o.</b>			
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 1.101 Lhotka			
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz			
Zhotovitel objektu:	<b>SAGASTA s.r.o.</b>			
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 1.101 Lhotka			
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Ing. Emil Špaček	Ing. Dávid Kuczik	Ing. Dávid Kuczik	Ing. Martin Knytl	

Název stavby/akce:	<b>Oprava trati v úseku Luka nad Jihlavou - Jihlava - III.etapa</b>		Označení (S1.101kód): PA639200040
			Označení zhotovitele: 120090
Název části:	Mosty a propustky		Označení části: D.2.1.4
Název objektu:	<b>Žel. propustek v km 193,711</b>		Označení objektu/komplexu: <b>SO 01-21-10</b>
Název přílohy:	Technická zpráva		Číslo přílohy: <b>1.001</b>
Název dílčí části přílohy:	Technická zpráva		Paré:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	
Vysočina	dle příloh	120126; 1201Z1; 120152	
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:
DSP	04/2021	A4	-

S-kód: P A 6 3 9 2 0 0 0 4 - III . e t - D 2 1 0 4 - S O 0 1 2 1 1 0 - X X - I - 0 0 1 - 0 0 1

Stupeň dokumentace: Část: Objekt: Podobek: Příloha: Revize:

[Prostor pro další informace]

**Obsah:**

1	Identifikační údaje.....	4
2	Základní údaje - navržený stav.....	4
3	Účel stavby.....	5
4	Zpracování projektové dokumentace .....	5
5	Rozsah navrhovaných opatření .....	5
6	Stávající stav objektu .....	6
6.1	Základní údaje - tabulka .....	6
6.2	Popis jednotlivých částí objektu.....	7
6.3	Výsledky průzkumných prací.....	7
7	Nový stav objektu.....	7
7.1	Koncepce navrženého řešení.....	7
7.2	Návrhové zatížení.....	8
7.3	Prostorové uspořádání na objektu .....	8
7.3.1	Použitý VMP .....	8
7.3.2	Stanovení vzdálenosti překážky od osy koleje na objektu .....	8
7.3.3	Rozměry kolejového lože.....	8
7.4	Železniční svršek na objektu .....	8
7.5	Prostorové uspořádání pod objektem .....	8
7.6	Návrhové charakteristiky objektu v novém stavu .....	8
7.7	Zemní práce.....	9
7.7.1	Výkopy .....	9
7.7.2	Zásypy .....	9
7.8	Bourací a demoliční práce.....	9
7.9	Zakládání .....	9
7.10	Spodní stavba .....	9
7.11	Nosná konstrukce .....	10
7.11.1	Nosná konstrukce .....	10
7.11.2	Římsy .....	10
7.11.3	Ložiska .....	10
7.11.4	Zábradlí .....	10
7.12	Zásady řešení a požadavky na vodotěsné izolace .....	10
7.13	Protikoroze ochrana a povrchová úprava nosných konstrukcí .....	10
7.13.1	Protikoroze ochrana oceli .....	10
7.13.2	Povrchová úprava betonu .....	10

7.14	Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů .....	10
7.15	Ostatní technické souvislosti.....	11
7.15.1	Odvedení vody z objektu.....	11
7.15.2	Přechody do trati, terénní úpravy .....	11
7.15.3	Ukolejnění .....	11
7.15.4	Opevnění svahu a úpravy pod mostem .....	11
7.15.5	Trakční vedení na mostním objektu .....	12
7.15.6	Zvláštní zařízení .....	12
7.15.7	Tabulky letopočtu.....	12
7.15.8	Zajišťovací a geodetické značky .....	12
7.16	Odchyłky proti platným normám a předpisům, udělené výjimky.....	12
8	Zatěžovací zkouška .....	12
9	Požadavky na materiál .....	12
9.1	Beton pro konstrukce .....	12
9.2	Betonářská výztuž .....	13
9.3	Kolejové lože.....	13
10	Způsob provádění stavby, postup výstavby .....	13
10.1	Návrh postupu provádění prací .....	13
10.1.1	Přípravné práce (1 den) .....	13
10.1.2	Stavební postup č.1 (10 dnů).....	13
10.1.3	Dokončovací práce (5 dnů) .....	13
10.1.4	Zvláštní pokyny a doporučení .....	14
10.1.5	Technologie výstavby .....	14
10.2	Zajištění dosavadních provozů.....	14
10.3	Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení.....	14
10.3.1	Výluky trati SŽ.....	14
10.3.2	Omezení pro provoz na trati SŽ .....	14
10.3.3	Narušení cizích zájmů .....	14
10.4	Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů .....	14
10.4.1	Územní podmínky .....	14
10.4.2	Seznam souvisejících objektů .....	14
10.4.3	Souvislost s výstavbou navazujících objektů .....	14
10.5	Přístupy na staveniště .....	14
10.6	Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby .....	15
10.7	Přehled budoucích vlastníků a správců .....	15
10.8	Předávání části stavby do užívání .....	15

11	Vytýčení objektu .....	15
12	Dotčené normy a předpisy, použitá literatura .....	15
13	Pokyny pro provozování a údržbu objektu .....	16
14	Příloha 1 – zápisy z porad, připomínky.....	17
15	Příloha 2 – harmonogram výstavby .....	18

**Oprava trati v úseku Luka nad Jihlavou – Jihlava – III.etapa**  
**SO 01-21-10 Železniční propustek v km 193,711**  
**DSP**

**Technická zpráva**

**1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Stavba:</b>	Oprava trati v úseku Luka nad Jihlavou – Jihlava – III.etapa SO 04 km 192,860 – 195,000
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)
<b>Objednatel:</b>	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234  Kontaktní adresa: Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Brno Kounicova 26, 611 43 Brno
<b>Zhotovitel:</b>	SAGASTA, s.r.o.  Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 IČ 45274517 DIČ CZ45274517
<b>Projekt SO:</b>	<b>SO 01-21-10 Železniční propustek v km 193,711</b>
<b>Hlavní inženýr projektu:</b>	Ing. Emil Špaček, e-mail: <a href="mailto:emil.spacek@sagasta.cz">emil.spacek@sagasta.cz</a> , tel. 603 775 232
<b>Odpovědný projektant objektu:</b>	Ing. Dávid Kuczik, e-mail: <a href="mailto:david.kuczik@sagasta.cz">david.kuczik@sagasta.cz</a> , tel. 720 053 341
<b>Spolupracoval:</b>	Ing. Martin Knytl
<b>Správce mostního objektu:</b>	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno, Kounicova 26, 611 43 Brno
<b>Katastrální území:</b>	Kosov u Jihlavy [691372]
<b>Okres:</b>	Jihlava
<b>Kraj:</b>	Vysočina
<b>Trat' SŽ:</b>	č. 241 Brno hl. n. - Jihlava
<b>Trat'ový úsek:</b>	1201 Retz (ÖBB) (část) – Kolín (mimo)
<b>Definiční úsek:</b>	DÚ – 52 Kosov - Jihlava

**2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE - NAVRŽENÝ STAV**

<b>Staničení:</b>	<b>evidenční km</b> 193,711 <b>stavební km</b> 193,710 880
<b>Situování mostního objektu v terénu:</b>	Propustek se nachází v širé trati
<b>Počet kolejí na propustku:</b>	1
<b>Počet otvorů:</b>	1
<b>Šikmost propustku:</b>	90,00°
<b>Železniční svršek na propustku:</b>	kolejnice 49 E1, betonové pražce SB5
<b>Poloměr oblouku:</b>	kol.č.1 – přechodnice, R=1196 m

<b>Sklonové poměry:</b>	kol.č.1 - stoupá 10,535‰
<b>Převýšení:</b>	kol.č.1 - 44 mm
<b>Trakce:</b>	není
<b>Prostorové uspořádání:</b>	propustek navržen pro průjezdný průřez VMP dle ČSN 73 6201, VMP = 2,5 m + 125 mm rezerva – u tohoto objektu neuplatněn
<b>Traťová rychlost v novém stavu:</b>	80 km/h
<b>Účel objektu, překonávané překážky:</b>	

**mostní otvor č. 1:**

trvalý vodní tok (bezejmenný potok)

staničení tratě:	km 193,710 880 (kolej č.1)
úhel křížení:	90,0°
volná výška:	1,20 m (nový stav)
rozpětí:	1,41 m (nový stav)
světlost otvoru:	1,20 m (nový stav)

**Třída zatížení:****D4/80**Řešený traťový úsek Retz (ÖBB) – Kutná Hora:

- Úsek stavby se nachází na železniční trati Retz (ÖBB) – Kutná Hora, TÚ 1201, dle Jízdního řádu 2017 na trati č. 240 Brno - Jihlava.
- Stavební pozemek je definován místem stavby, tedy jednokolejná trať definičního úseku 26 Luka nad Jihlavou - Kosov v km 188,850 – 190,850
- Správcem předmětného traťového úseku je Oblastní ředitelství Brno

**3 ÚČEL STAVBY**

Stavba „Oprava trati v úseku Luka nad Jihlavou – Jihlava – III.etapa“ je umístěna na tělese stávající železniční trati Brno hl.n. - Jihlava, jednokolejná, neelektrizovaná. Správcem předmětného traťového úseku je SŽ, s. o., místním správcem Oblastní ředitelství Brno.

Hlavním cílem je zvýšení bezpečnosti při provozování dráhy, které bude dosaženo mimojiné přestavbou stávajícího propustku.

**4 ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE**

Projektová dokumentace vychází ze záměru projektu na uvedený traťový úsek. Dokumentace navazuje na předchozí technické řešení, koncepce řešení se nemění.

Zpracovaná dokumentace ve stupni DSP slouží jako podklad pro stavební řízení na uvedenou stavbu. Dokumentace navazuje na předchozí záměr projektu a v koordinaci se souvisejícími SO a PS stanovuje podmínky pro realizaci stavby na základě odsouhlasené koncepce a v duchu stanovisek dotčených orgánů a organizací.

**5 ROZSAH NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ**

Stávající konstrukce se nachází v širé trati. Veškerá polohová orientace se váže na vyrovnávané vedení os kolejí na propustku resp. koryto překonávaného trvalého vodního toku.

Vzhledem k tomu, že

- Stávající nosná konstrukce a spodní stavba vykazují zásadní porušení, betonové trouby jsou silně popraskané a prolomené do otvoru, betonové římsy mají odlomené hrany
- Rekonstrukce stávajícího objektu by byla ekonomicky nevýhodná a technicky obtížně proveditelná

navrhuje se

### **přestavba objektu**

která zahrne

- Demolici stávající konstrukce vč. spodní stavby až po úroveň základů nového propustku
  - Výstavbu nového ŽB trubního propustku z patkových prefabrikovaných trub DN 1200 se šikmými odlážděnými čely na vtoku a výtoku
  - Provedení žb desky k uložení prefabrikátů propustku
- Úpravu koryta vodního toku na vtoku a výtoku z propustku provedením odláždění kame-  
nem do betonu, na výtoku pak dále navazujícím štěrkovým pohozem

## **6 STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU**

### **6.1 Základní údaje - tabulka**

druh nosné konstrukce ( <i>pro všechny konstrukce</i> )	betonové trouby
popis spodní stavby včetně křídel ( <i>pro všechny části spodní stavby</i> )	Betonová deska, betonové čelní kolmé čelní zdi
počet mostních otvorů	1
délka přemostění	1,25 m
délka mostu	4,70 m
rozpětí nosné konstrukce ( <i>pro všechny otvory a nosné konstrukce</i> )	1,40 m
stavební výška ( <i>pro všechny otvory a nosné konstrukce</i> )	1,10 m
výška obrysu kolejového lože ( <i>rozhodující</i> )	0,49 m
volná výška pod mostem ( <i>pro všechny otvory a nosné konstrukce</i> )	1,25 m
světlost kolmá ( <i>pro všechny otvory a nosné konstrukce a části spodní stavby</i> )	1,25 m
šikmost mostu – pravá/levá	kolmá
velikost úhlu šikmosti	90°
úhel ( <i>úhly</i> ) křížení s přemostěvanou překážkou ( <i>překážkami</i> )	90°
šikmá světlost ( <i>pro všechny otvory a nosné konstrukce</i> )	1,25 m
šířka mostu	6,30 m

rok výroby (výstavby) dosavadní nosné konstrukce - při rekonstrukcích (pro všechny nosné konstrukce)	1967
rok výroby (výstavby) dosavadní spodní stavby – při rekonstrukcích (pro všechny části spodní stavby)	1967
rok poslední rekonstrukce nebo opravy objektu – při rekonstrukcích (pro všechny nosné konstrukce a části spodní stavby)	
údaje o dosavadní zatížitelnosti nebo návrhovém parametru (je-li znám) (pro všechny nosné konstrukce a části spodní stavby)	D4-80
stavební stav objektu (klasifikace stavu dle předpisu SŽDC S5) (pro všechny nosné konstrukce a části spodní stavby)	3

## 6.2 Popis jednotlivých částí objektu

Propustek z r. 1967 převádí jednokolejnou trať přes trvalou bezejmennou vodoteč. Konstrukčně se jedná o propustek z betonových trub DN1250 na základové desce. Na vtoku i výtoku je zřízena betonová čelní zeď s betonovou římsou osazenou ocelovým zábradlím. Okolí vtoku ani výtoku není odlážděno. Šířka objektu je 6,30 m, sklon propustku je 2%.

Propustek nebyl doposud rekonstruován. Stav propustku je špatný, trouby nosné konstrukce jsou uprostřed propustku prolomené. Na vtoku i výtoku jsou čelní zdi s popraskanou omítkou, římsy mají odlámané hrany a jsou silně porostlé vegetací. Vtok i výtok jsou zanesené sedimenty. Stavební stav propustku je hodnocen klasifikačním stupněm 3.

Přes stávající propustek jsou vedeny sdělovací kabely ČDT a kabely zabezpečovací SŽ SSZT – vedeny přes koryto vodoteče na výtoku.

## 6.3 Výsledky průzkumných prací

V řešeném úseku nebyl v době zpracování konceptu DSP proveden komplexní geotechnický průzkum. V místě řešeného propustku (km 188,999) nebyly provedeny žádné sondy, předpokladem je výskyt podobných zemin a hornin jako v úseku 192,450-192,750.

Pod KL a pod konstrukční vrstvou se nachází vrstvy deluvio-eluviálních, příp. částečně redeponovaných ulehých, nenamrzavých až mírně namrzavých štěrků s jemnozrnnou příměsí (G3 G-F, podle SŽDC S4, ČSN 73 6133) místy s kameny, příp. balvany a také středně ulehých až ulehých, mírně namrzavých až namrzavých písků jílovitých až hlinitých (S5 SC až S4 SM). Dynamickým penetračním sondováním bylo zastiženo skalní podloží v lehce variabilní hloubce 1,0 až 1,4 m, sondou KS2 (v km 192,700) pak více jak 1,9 m pod povrchem kolejového lože. Podle geologické mapy a okolních skalních výchozů se jedná o horninu – syenit, která je v zastižené úrovni navětralá. Ustálenou hladinu pozemní vody lze očekávat 7 – 10 m p.t..

# 7 NOVÝ STAV OBJEKTU

## 7.1 Koncepce navrženého řešení

Navržena byla kompletní demolice stávajících konstrukcí po úroveň základové spáry nového objektu, resp. základové desky stávajícího propustku. Náhradou bude proveden nový žb propustek z prefabrikovaných patkových trub DN 1200 se šikmými odlážděnými čely na obou stranách.

Koryto vodního toku bude na vtoku a výtoku odlážděno kamenem do betonového lože. Svah kolem šikmých čel bude také odlážděn lomovým kamenem do betonu, na výtoku pak dále bude prohloubeno koryto.



## 7.2 Návrhové zatížení

Trat'ová třída zatížení v řešeném úseku je D4/80. Pro návrh nových železobetonových konstrukcí bylo použito zatěžovací schéma LM71 s klasifikačním součinitelem  $\alpha = 1,21$  dle ČSN EN 1991-2 ed.2 (2018).

## 7.3 Prostorové uspořádání na objektu

### 7.3.1 Použitý VMP

Propustek se nachází v širé trati, v přechodnici, s otevřeným kolejovým ložem. Trat'ová rychlost na mostě bude 80 km/h. Pro návrh uspořádání mostu použit volný mostní průřez VMP 2,5 s příslušnou rezervou dle ČSN 73 6201, na tomto propustku nebude uplatněn – otevřené uspořádání.

### 7.3.2 Stanovení vzdálenosti překážky od osy koleje na objektu

Stanovení vzdálenosti překážky od osy koleje je dáno ustanoveními čl. 4.2.10-4.2.18 ČSN 736201 plus rezerva 125 mm pro mosty s kolejovým ložem.

### 7.3.3 Rozměry kolejového lože

Šírkové uspořádání kolejového lože plně respektuje jeho nutný obrys včetně dle ČSN 73 6201, čl. 14.2.3-9. Minimální výška kolejového lože činí 510 mm s rezervou 40 mm podle ČSN 73 6201, čl. 14.2.3 – 6, volná šířka kolejového lože činí 2200 mm od osy koleje s rezervou 60 mm podle ČSN 73 6201, čl. 14.2.4 + 7.

Zároveň je dodržena minimální tloušťka kolejového lože jednak podle vyhlášky 177/1999 Sb. o stavebním a technickém řádu drah v platném znění (vč. vyhl. 243/1996 a 346/2000), §18, čl. 6, která činí **300** mm pod ložnou plochou pražce a dle ČSN 736201 dle čl. 14.2. , která činí min. **330** mm pod ložnou plochou pražce.

## 7.4 Železniční svršek na objektu

Stávající kolejový rošt bude nahrazen novým – kolejnice 49 E1 na betonových pražcích B91 (rozdělení „u“). Geometrická poloha koleje bude optimalizována, zřízena bude bezстыková kolej a realizovány budou drážní stezky v předepsané šířce. Navržené je otevřené kolejové lože.

## 7.5 Prostorové uspořádání pod objektem

Prostorové uspořádání pod objektem bylo navrženo s ohledem na převádění pouze občasné vodoteče, celkovou situaci vůči stávajícímu terénu a poloze nivelety kolejnice.

## 7.6 Návrhové charakteristiky objektu v novém stavu

Druh nosné konstrukce: Železobetonová patková trouba o světlosti otvoru 1,2 m

Uspořádání: železniční propustek s přesypávkou převádějící dopravu na 1 kolej, otevřeně uspořádaný

Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	1,20 m
Délka mostu:	1,62 m
Rozpětí nosné konstrukce:	1,41 m
Stavební výška:	1,19 m
Volná výška pod mostem:	1,20 m
Výška mostu:	2,39 m
Volná šířka na mostě:	neomezená
Šířka mostu:	10,29 m

Šikmost objektu:	kolmá
Úhel křížení s přemostovanou překážkou:	90,00°
Uložení nosné konstrukce:	plošné na základové desce
Statické působení:	rámová přesýpaná konstrukce
Návrhové zatížení:	LM 71 s $\alpha=1,21$
Projekovaná zatížitelnost:	nosná konstrukce: min $Z_{UIC}=1,21$

## 7.7 Zemní práce

### 7.7.1 Výkopy

Výkopy jsou prováděny především strojně v zeminách třídy těžitelnosti I, na vtoku jsou lokálně přítomny horniny třídy těžitelnosti II. Výkopy jsou svahované se sklonem svahů 1:1. Před provedením výkopů je nutné provést vytyčení veškerých inženýrských sítí v místě staveniště a provést jejich případnou ochranu, přeložku či dočasné vymístění.

V průběhu výstavby bude koryto vodoteče zatrubněné 1 ks plastové roury DN 600.

### 7.7.2 Zásypy

Zásyp nad propustkem a na rubech propustku je navržen ze vhodné propustné nenamrzavé zeminy (SW, SP, GW, GP), hutněné po vrstvách max. tl. 200 mm na  $I_d=0,85$ . Zásypy se navrhuji v souladu s TKP, kap. 3 a předpisem SŽDC S4.

Část základového pasu bude zřízena na nově vytvořeném zhutněném zásypu nad ponechávanými základy stávajícího objektu. Tento zásyp bude proveden ze stejné zeminy jako zásyp na rubech propustku, hutnění navrženo na 100% PS po vrstvách max tl. 200 mm.

Požadovaný  $E_{pl} = 40$  MPa (pro koleje celostátních drah pro rychlost  $<120$  km/h dle předpisu S4).

## 7.8 Bourací a demoliční práce

Bourací a demoliční práce se týkají celé stávající nosné konstrukce a spodní stavby, která bude odstraněna v rozsahu po základovou spáru nového propustku resp. po základovou desku stávajícího propustku. Zbývající části (základ čelní zídky na výtoku a částečně základ původních opěr) budou ponechány.

## 7.9 Zakládání

Vzhledem ke geologickým podmínkám a navrženému konstrukčnímu uspořádání je navrženo plošné založení pomocí základové desky na vrstvě podkladního betonu. Značná část základových pasů bude zřízena na ponechávané části původních základů, nepředpokládá se tedy sanace základové spáry. Část základového pasu bude zřízena na nově vytvořeném zhutněném zásypu nad ponechávanými základy stávajícího objektu. Tento zásyp bude proveden ze stejné zeminy jako zásyp na rubech propustku, hutnění navrženo na 100% PS po vrstvách max tl. 200 mm.

## 7.10 Spodní stavba

Spodní stavbou se rozumí zřízení základových pasů pro uložení trubních prefabrikátů. Základ je navržen tl. 200 mm, šířky 1,61 m z betonu **C30/37 – XC2, XA1, XF1** s betonářskou výztuží B500B z KARI sítí 8/100/100. Pas je zhotoven na podkladním betonu tl. 100 mm z C12/15 – X0. Celková délka pasu je 10,29 m, ve sklonu 4%. Horní plocha základů v příčném směru je skloněna 4% směrem

od rubu propustku. Pasy jsou na obou stranách zakončeny koncovým prahem 0,4x0,8 m z prostého betonu. Zároveň jsou na vtoku a výtoku navržena zvýšená lože v.700 mm a šířky 2,01 m.

## **7.11 Nosná konstrukce**

### *7.11.1 Nosná konstrukce*

Nosnou konstrukci objektu tvoří prefabrikované železobetonové patní trouby DN 1200. Propustek je sestavený ze 6 dílů se svislým ukončením (mezilehlé trouby), jednoho dílu se šikmým ukončením umístěného na nátok (vtoková trouba) a šikmým ukončením na výtok (výtoková trouba). Světlost otvoru je 1,20 m. Trouby jsou vyrobeny z betonu dle výrobce schváleného SŽ, min. C30/37.

### *7.11.2 Římsy*

Nejsou navrženy.

### *7.11.3 Ložiska*

Nejsou navržena.

### *7.11.4 Zábradlí*

Zábradlí se na objektu nevyskytuje.

## **7.12 Zásady řešení a požadavky na vodotěsné izolace**

Povrchy betonu ve styku se zeminou, které nejsou chráněny jiným způsobem, budou opatřeny asfaltovými ochrannými nátěry (ALP + 2xALN).

## **7.13 Protikorozní ochrana a povrchová úprava nosných konstrukcí**

### *7.13.1 Protikorozní ochrana oceli*

PKO se na tomto objektu netýká žádných částí.

### *7.13.2 Povrchová úprava betonu*

Zhotovitel musí vždy vypracovat technologický předpis provádění, který musí být schválen odborným orgánem investora. Požadavky na provádění jsou stanoveny v TKP staveb státních drah, kapitola 25. Technologický předpis musí obsahovat způsob úpravy povrchu odpovídající konkrétním podmínkám jednotlivých objektů.

Na nových betonových konstrukcích se požaduje povrchová úprava betonu v následujícím rozsahu

Základové desky – B – d

## **7.14 Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů**

S ohledem na specifické charakteristiky trubních propustků (nosná konstrukce se skládá ze samostatně působících prostorových dílů relativně malých rozměrů s uzavřenou konstrukcí, výztuž trub tvoří po obvodu uzavřenou klec, jednotlivé trouby jsou navzájem odděleny styky s možností jejich elektrické izolace – pryžové těsnění spojů) se sekundární opatření proti bludným proudům u těchto objektů neprovádí.

Použité trouby a provedení konstrukcí ukončení propustků musí být navrženy a provedeny v souladu s požadavky na primární ochranu proti účinkům bludných proudů. Tato opatření musí být respektována výrobcem trub a zohledněna při zpracování TPD.

Na tomto stávajícím objektu nebudou prováděna zvýšená opatření proti účinkům bludných proudů podle zásad TP 124 MDS ČR Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací (1999).

*Primární ochrana:*

- Zvýšená tloušťka krytí výztuže betonem u nových částí, podle tab. 17 ČSN 73 6206
- Zpracování betonu podle ČSN EN 206, zejména opatření na omezení trhlin nízkým vodním součinitelem.
- Nepoužívání vodivých distančních vložek pod výztuž.
- Použití portlandského cementu.
- Omezení množství chloridových iontů na max. 0,4 %  $Cl^-$  z hmotnosti cementu.
- Použití kameniva s omezeným množstvím chloridů rozpustných ve vodě na 0,02 %.

*Konstrukční opatření:*

- Celoplošný hydroizolační nátěr konstrukce propustku a betonového lože.

## **7.15 Ostatní technické souvislosti**

### *7.15.1 Odvedení vody z objektu*

Voda je odváděna stávajícím korytem. Na rubových částech není navrženo další odvodnění. Hladina podzemní vody nedosahuje výškové úrovně žádných konstrukcí propustku. Na pravé straně před propustkem je veden drážní příkop, který je zaústěn do upraveného koryta potoka. Na levé straně za propustkem jsou vedeny podél dráhy betonové žlaby, které jsou také svedeny ke vtoku do propustku.

### *7.15.2 Přejechy do trati, terénní úpravy*

Vzhledem k umístění otevřenému kolejovému loži se neřeší přechody do pláně. V kolejích není navrženo ZKPP v souladu s S4, SŽDC.

### *7.15.3 Ukolejnění*

Ukolejnění se tohoto objektu netýká.

### *7.15.4 Opevnění svahu a úpravy pod mostem*

Koryto potoka bude opevněno dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 100 mm z betonu C20/25n. Odláždění koryta je navrženo v délce 3,42 m na vtoku a výtoku v délce 3,0 m. Ukončení je provedeno betonovými prahy 0,3x0,6 m z betonu C25/30-XF3. Na výtoku bude za odlážděním provedeno na délce 4,0 m prohloubení a úprava stávajícího koryta.

Vtokové a výtokové trouby budou odlážděny v š. 1,0 m lomovým kamenem tl. 150 mm do bet. lože tl. 100 mm. Tyto svahy budou provedeny ve sklonu 1:1.5. Svahy mimo odláždění budou ohumusovány a zatravněny.

Kamenná dlažba je navržena z kamenů uložených do kamenného lože tloušťky min. 100 mm s vyspárováním spár cementovou maltou. Šířka spár mezi kameny je max. 30 mm (lokálně lze připustit až 45 mm). Kámen pro opevnění musí být trvanlivý, odolný proti obrušování a mrazu, minimální pevnosti v tlaku 50 MPa, max. nasákavosti 1,5 % objemové hmotnosti a součinitelem odolnosti mrazu 0,75 (při 25 rozmrazovacích cyklech). Vhodné jsou vyvrělé horniny, zejména žuly. Naopak nevhodné jsou horniny, které snadno měknou či vylouhování ztrácejí soudržnost. Při volbě materiálu a provádění opevnění je nutno respektovat požadavky dané TKP kap. 5 a vzorovým listem železničního spodku Ž6 - Železniční těleso ve styku s vodními díly a toky.)

Podkladní beton pod veškerou kamennou dlažbou bude zpevněn KARI sítí 8/150/150.

#### 7.15.5 Trakční vedení na mostním objektu

Trakční vedení není.

#### 7.15.6 Zvláštní zařízení

Objekt nepodléhá řízení o umístění zvláštního zařízení. Není známo, že by toto zařízení na objektu bylo umístěno.

#### 7.15.7 Tabulky letopočtu

Na konstrukci bude trvalým neodnímatelným způsobem vyznačen rok výstavby objektu. Výška písma 200 mm, vtlačení do betonového bločku v odláždění do hloubky 10 mm – preferuje se použití gumové matrice. Matrice je vtlačena nad výtokové čelo na pravé straně objektu.

#### 7.15.8 Zajišťovací a geodetické značky

Zajišťovací značky nejsou navrženy.

### 7.16 Odchyly proti platným normám a předpisům, udělené výjimky

Odchyly proti předpisům nejsou, výjimky z norem se nepožadují.

## 8 ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Není požadována.

## 9 POŽADAVKY NA MATERIÁL

### 9.1 Beton pro konstrukce

Minimální třída a stupeň odolnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky ČSN EN 206-1 vč. Změn a TKP SSD kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce, třetí aktualizované vydání, změna č.8.

Pro stavbu jsou navrženy tyto betony:

Základové pasy:

Beton C30/37 – XC2, XA1, XF1 (F.1.1) – Cl 0,2 – D<sub>max</sub>22 – S4

Patkové prefabrikované ŽB trouby:

dle výrobce schváleného SŽ

Podkladní beton pod základy:

Beton C12/15 – X0 (F.1.1) – Cl 0,4 – D<sub>max</sub>22 – S3

Podkladní beton pod dlažbu:

Beton C20/25n – XF3 (F.1.1) – Cl 0,2 – D<sub>max</sub>22 – S3

Betonový práh odláždění:

Beton C25/30 – XF3 (F.1.1) – Cl 0,2 – D<sub>max</sub>22 – S3

## 9.2 Betonářská výztuž

Betonářská výztuž bude B500B dle ČSN EN 10080.

Požadavky pro výztuž do betonu jsou stanoveny v TKP kap. 18.

### 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> |
| - přídatný materiál pro svařování | - specifická kontrola | <b>3.1,</b> |

## 9.3 Kolejové lože

**Kolejové lože není dodávkou v rámci uvedeného SO, musí však splňovat níže uvedené požadavky včetně zákazu použití recyklátu na objektu.**

Pro kolejové lože platí obecné technické podmínky „Kamenivo pro kolejové lože“ – č. j. 59110/2004-O13, technické kvalitativní podmínky kapitola 7, „Kolejové lože“ - č. j. TÚDC-S3916/2012 a předpis SŽDC S3 část desátá. Ustanovení těchto obecných technických a kvalitativních podmínek je třeba dodržet při veškerých dodávkách kameniva pro kolejové lože včetně využití recyklovaného kameniva ze stávajícího kolejového lože.

Nové kolejové lože je navrženo z kameniva hrubého drceného, frakce 32/63. Tloušťka šterkového lože je 0.35 m pod ložnou plochou pražce. Recyklované kamenivo se uvažuje použít při bázi pláň železničního spodku s doplněním vrstvy nového šterku příp. pod stezkou při zapuštěném šterkovém loži. **Recyklované kamenivo se nepoužije na mostech a v části zpevněné konstrukce pražcového podloží ZKPP).**

## 10 ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY, POSTUP VÝSTAVBY

### 10.1 Návrh postupu provádění prací

Mostní objekt bude realizován ve třech fázích. Předpokladem je realizace propustku v 16 dnech, požadavek na vyloučení drážního provozu je 10 dní. Detailní harmonogram výstavby v příloze P2 této Technické zprávy.

Členění na etapy z hlediska technologie výstavby:

#### 10.1.1 Přípravné práce (1 den)

- vymístění / ochrana drážních kabelů

#### 10.1.2 Stavební postup č.1 (10 dnů)

- vytrhání svršku a odtěžení ŠL
- demolice stávajícího propustku
- podkladní beton, základová deska (bednění, výztuž, betonáž)
- osazení prefabrikátů, izolace proti zemní vlhkosti
- zásypy
- zřízení žel. svršku
- uložení drážních kabelů do definitivní polohy
- uvedení do provozu

#### 10.1.3 Dokončovací práce (5 dnů)

- odláždění koryta a svahů kolem mostu
- terénní úpravy

**10.1.4 Zvláštní pokyny a doporučení**

Nejsou.

**10.1.5 Technologie výstavby**

Zemní práce a budování spodní stavby a nosné konstrukce mostu budou vykonány běžnými stavebními technologiemi.

**10.2 Zajištění dosavadních provozů**

Drážní i mimodrážní provoz je sice stavbou omezen, ale je zajištěn prostřednictvím opatření v rámci POV.

**10.3 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení**

Požadavky na výluky jsou v souladu s POV stavby a stavebními postupy. Pro výstavbu propustku se předpokládá délka výluky 10 dní.

**10.3.1 Výluky trati SŽ**

Výluky pro realizaci SO nad rámec stavebních postupů nejsou požadovány.

**10.3.2 Omezení pro provoz na trati SŽ**

Dlouhodobá výluka.

**10.3.3 Narušení cizích zájmů**

Přeložky sítí drážních a mimodrážních jsou v rozsahu dotčení výstavbou objektu včetně návazností řešeny v rámci navazujících objektů.

**10.4 Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů****10.4.1 Územní podmínky**

V prostoru mostu se vyskytuje řada sítí:

ČDT – sdělovací zařízení (v chráničce přes koryto na výtoku na pravé straně)

SŽ SSZT– sdělovací a zabezpečovací zařízení (v chráničce přes koryto na výtoku na pravé straně)

**10.4.2 Seznam souvisejících objektů**

SO 01-10-01.04	Železniční svršek v km 192,860 – 195,000
SO 01-11-01.04	Železniční spodek v km 192,860 – 195,000

**10.4.3 Souvislost s výstavbou navazujících objektů**

Dokumentace je zpracována v koordinaci s navazujícími objekty v rámci stavebních postupů a to včetně souvisejících staveb.

**10.5 Přístupy na staveniště**

Přístupy na staveniště jsou po drážním tělese.

Napojení stavby na inženýrské sítě je v místě stavby omezené, vzhledem k realizaci podle stavebních postupů bude provedeno převážně mobilními zdroji.

## **10.6 Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby**

Dopady výstavby jsou zahrnuty do celkového POV stavby a koordinovány s ostatními stavebními činnostmi. Podrobnosti jsou řešeny v části Organizace výstavby.

## **10.7 Přehled budoucích vlastníků a správců**

Uvažovaným vlastníkem a správcem mostního objektu je Správa železnic, státní organizace – Oblastní ředitelství Brno.

## **10.8 Předávání části stavby do užívání**

Stavba a její části budou předány do užívání po jejich dokončení. Neuvažuje se předčasné užívání mostní konstrukce.

# **11 VYTÝČENÍ OBJEKTU**

Vytyčení objektu bude provedeno podle souřadnic bodů na spodní stavbě (základové desce). Další body mohou být vytyčeny na základě kót, uvedených ve výkresové dokumentaci.

Veškeré souřadnice jsou uvedeny v globálním systému S-JTSK, výšky v systému Bpv.

Přesnost vytyčení dle ČSN 73 0420-1 a 730420-2. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby.

# **12 DOTČENÉ NORMY A PŘEDPISY, POUŽITÁ LITERATURA**

Předpisy SŽ:

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání,

Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních,

Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 16/2005, Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky,

SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

SŽDC S 3 Železniční svršek,

SŽDC S 4 Železniční spodek,

SŽDC S 5 Správa mostních objektů,

SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí,

SŽDC SR 5/7 (S) Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů,

SŽDC S 66 Základní předpis pro prostorovou průchodnost a přechodnost vozů na tratích celostátních drah v České republice,

TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů,

MVL 649 Železobetonové trubní propustky

Návrhové normy

ČSN EN 1990 Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí,

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí,

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí,

ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí,

ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí,



ČSN EN 206 Beton: Specifikace vlastností, výroba a shoda,  
ČSN 73 6201 Navrhování mostních objektů,  
ČSN 73 6200 Mosty - Terminologie a třídění,  
ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů,  
ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce,

### 13 POKYNY PRO PROVOZOVÁNÍ A ÚDRŽBU OBJEKTU

Vzhledem k jednoduchosti konstrukce mostu bude prováděna pouze běžná revize a údržba.

Povinnosti správce mostu dle ČSN 736220:

- veškeré písemnosti týkající se mostu (projekt, mostní list, záznamy o prohlídkách, opravách, rekonstrukcích) tvoří mostní archiv, správce je povinen vést ho po dobu životnosti mostu
- správce provádí (zajišťuje) pravidelně 1 x ročně vizuální běžnou prohlídku
- po maximálně 6 letech zadává správce oprávněné osobě hlavní prohlídku mostu
- v případě mimořádné situace (přejezd nadměrného břemena, živelné události – povodeň, náraz vozidla do konstrukce, požár apod.) objedná správce mimořádnou prohlídku

Nestavební údržba – může správce provádět vlastními silami:

- pravidelné čištění koryta potoka pod mostem a v jeho okolí
- odstraňování vegetace uchycené na mostě i bezprostředním okolí

Stavební údržba – objednává správce u odborné firmy, jedná se o tyto práce:

- oprava povrchu betonu říms
- obnova těsnění spár

Frekvence těchto oprav je asi 15 let podle výsledků běžné nebo hlavní prohlídky.

Zpracoval:

Ing. Martin Knytl

Sagasta s.r.o.

## 14 PŘÍLOHA 1 – ZÁPISY Z PORAD, PŘIPOMÍNKY

### **Záznam z místního šetření mostních objektů (12.11.2020, Železniční trať Luka nad Jihlavou - Jihlava)**

- Železobetonový trubní propustek o světlosti otvoru 1,25m a přesypávce 0,60m, přes občas-nou vodoteč. Kolmé čelo. Stavebnětechnický stav dle poslední prohlídky - 3
- Bude provedena demolice stávajícího propustku a výstavba nového trubního propustku (profil dle hydrotechnického výpočtu) se šikmým čelem. Návrh propustku dle MVL 649

### **Připomínky ke konceptu dokumentace (11.08.2021, SMT, Ing. Klimeš)**

SO 01-21-10 Železniční propustek v km 193,711 (Ing. M. Knytl)

Výkres nového stavu

- zemní těleso na propustku musí mít v novém stavu normový tvar (navržená šířka pláň vle-vo 2,735m nevyhoví, není nutné vycházet pouze z trub délky 1m-viz schválené prefabrikáty pro trubní propustky na stránkách SŽ), **Bylo opraveno.** (Ing. M. Knytl)
- výtokové koryto projektované "do kopce" ??? proč není raději snížen sklon propustku? - opravit! **Výtokové koryto je navrženo ve sklonu 1% od propustku.** (Ing. M. Knytl)
- odláždění koryta na výtoku doplnit i na svahy, **Bylo doplněno.** (Ing. M. Knytl)
- poloha kabelů zakreslená v půdoryse nekoresponduje se zákřesem v příčném řezu - kabely budou dotčeny - budou umístěny pod deskou nebo oddáleny - stavba vyvolá překládku kabe-lů-nutno řešit!!! **Bylo opraveno.** (Ing. M. Knytl)
- jaký má význam šterkový pohoz? (při větším průtoku vody se odplaví, význam by měl pou-ze kamenný zához), **Šterkový pohoz byl z návrhu odstraněn.** (Ing. M. Knytl)
- na vtokové straně se nachází skála (viz foto v příloze vyjádření)-prověřit zda rozšíření pro-pustku na vtokové straně nezasahuje do této skály. **Dle zaměření, které máme k dispozici, by neměla být stávající skála rozšířením propustku zasažena, může dojít maximálně k lokálnímu odtěžení v rámci úpravy vtoku do propustku** (Ing. M. Knytl)

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

...Výkopy jsou prováděny především strojně v zeminách třídy těžitelnosti I... viz při-pomínka výše-skála **Bylo opraveno.** (Ing. M. Knytl)

## 15 PŘÍLOHA 2 – HARMONOGRAM VÝSTAVBY

POPIS PRACÍ / TÝDEN	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
vymístění / ochrana drážních kabelů																								
zahájení výluky koleje č.1																								
odtěžení ŠL, výkopy, demolice stávající konstrukce																								
podkladní beton, základová deska (bednění, výztuž, betonáž, zrání)																								
osazení prefabrikátů, izolace proti zemní vlhkosti																								
zásypy																								
zřízení železničního svršku																								
definitivní poloha drážních kabelů																								
ukončení výluky																								
dokončovací práce - odláždění dna a svahů, terénní úpravy																								