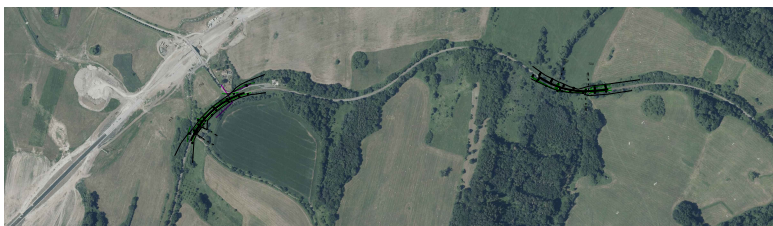


Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
P01	10/2021	První dílčí odevzdání	Ing. Emil Špaček

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	OŘ Hradec Králové, Správa mostů a tunelů	
Adresa:	U Fotochemy 259, Plácky, 500 02 Hradec Králové	

Zhotovitel stavby:	SAGASTA s.r.o.			 SAGASTA
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 1.101 Lhotka			
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz			
Zhotovitel objektu:	SAGASTA s.r.o.			 SAGASTA
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:	Rekonstrukce náspu v km 72,300 - 72,350 v úseku Blíževedly - Česká Lípa			Označení (S1.101kód): S632100086
				Označení zhotovitele: 121070
Název části:	Mosty a propustky			Označení části: D.2.1.4
Název objektu:	Propustek v ev. km 72,300			Označení objektu/komplexu: SO 01-21-01
Název přílohy:	Technická zpráva			Číslo přílohy: 1.001 Paré:
Název dílčí části přílohy:	Technická zpráva			
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		
Liberecký	Kravaře v Čechách	113114		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DUSP+PDPS	13.10.2021	A4	-	

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 3 2 1 0 0 0 8 6	-	D U S P	-	D 2 1 0 4	-	S O 0 1 2 1 0 1
[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	6
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.....	8
7.1	Koncepce navrženého řešení.....	8
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	9
7.7	Zemní práce.....	9
7.7.1	Výkopy	9
7.7.2	Zásypy	9
7.8	Bourací a demoliční práce.....	9
7.9	Základy.....	9
7.10	Nosná konstrukce	10
7.10.1	Nosná konstrukce	10
7.10.2	Římsy	10
7.10.3	Ložiska	10
7.10.4	Zábradlí	10
7.11	Zásady řešení a požadavky na vodotěsné izolace	10
7.12	Protikorozi ochrana a povrchová úprava nosných konstrukcí	10
7.12.1	Protikorozi ochrana oceli	10
7.12.2	Povrchová úprava betonu	10
7.13	Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů	10

7.14	Ostatní technické souvislosti	11
7.14.1	Odvedení vody z objektu.....	11
7.14.2	Přechody do trati, terénní úpravy	11
7.14.3	Ukolejnění	11
7.14.4	Opevnění svahu a úpravy pod mostem	11
7.14.5	Trakční vedení na mostním objektu	12
7.14.6	Zvláštní zařízení	12
7.14.7	Tabulky letopočtu.....	12
7.14.8	Zajišťovací a geodetické značky	12
7.15	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 (13 dnů).....	13
10.1.3	Dokončovací práce (5 dnů)	14
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	15
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
16	Příloha 3 – HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET.....	19

Rekonstrukce náspu v km 72,300 – 72,350 v úseku Blíževedly – Česká Lípa

SO 01-21-01 Propustek v ev. km 72,300

DUSP/PDPS

Technická zpráva

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Rekonstrukce náspu v km 72,300 – 72,350 v úseku Blíževedly – Česká Lípa
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro společné povolení (DSP) Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Kontaktní adresa: Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ Diamond Point – Ke Štvanici 656/3, Praha 8, 186 00
Zhotovitel:	SAGASTA, s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 IČ 45274517 DIČ CZ45274517
Projekt SO:	SO 01-21-01 Propustek v ev. km 72,300
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Emil Špaček, e-mail: emil.spacek@sagasta.cz , tel. 603 775 232
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Dávid Kuczik, e-mail: david.kuczik@sagasta.cz , tel. 720 053 341
Spolupracoval:	Ing. Michal Prekop, Ing. Martin Knytl
Správce mostního objektu:	OŘ Hradec Králové, Správa mostů a tunelů, U Fotochemy 259, Plácky, 500 02 Hradec Králové
Katastrální území:	Kravaře v Čechách [674184]
Okres:	Česká Lípa
Kraj:	Liberecký
Trat' SŽ:	č. 087 Lovosice – Česká Lípa hl. n
Trat'ový úsek:	1131 Lovosice – Česká Lípa hl. n.

Definiční úsek: 14

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE - NAVRŽENÝ STAV

Staničení:	evidenční km 72,300 stavební km 72,299 388
Situování mostního objektu v terénu:	Propustek se nachází v širé trati
Počet kolejí na propustku:	1
Počet otvorů:	1
Šikmost propustku:	90,00°
Železniční svršek na propustku:	kolejnice S49, betonové pražce SB8

Poloměr oblouku:	kol.č.1 – oblouk, R=217,273 m
Sklonové poměry:	kol.č.1 - stoupá 23,516‰
Převýšení:	kol.č.1 - 75 mm
Trakce:	není
Prostorové uspořádání:	propustek navržen pro průjezdný průřez VMP dle ČSN 73 6201, VMP = 2,5 m + 125 mm rezerva – u tohoto objektu neuplatněn
Traťová rychlost v novém stavu:	50 km/h

Účel objektu, překonávané překážky:**mostní otvor č. 1:**

občasný vodní tok

staničení tratě:	km 72,299 388 (kolej č.1)
úhel křížení:	90,0°
volná výška:	1,30 m (nový stav)
rozpětí:	2,20 m (nový stav)
světlost otvoru:	2,00 m (nový stav)

Třída zatížení: B2/60Řešený traťový úsek:

- Úsek stavby se nachází na železniční trati Lovosice – Česká Lípa hl. n., TÚ 1131, dle Jízdního řádu 2017 na trati č. 087 Lovosice – Česká Lípa hl. n.
- Stavební pozemek je definován místem stavby, tedy jednokolejná trať definičního úseku 14 Lovosice – Česká Lípa hl. n. v km 172,300 – 172,350
- Správcem předmětného traťového úseku je OŘ Hradec Králové, SMT

3 ÚČEL STAVBY

Stavba „Rekonstrukce náspu v km 72,300 – 72,350 v úseku Blíževedly – Česká Lípa“ je umístěna na tělese stávající železniční trati Lovosice – Česká Lípa hl. n., jednokolejná, neelektrizovaná. Správcem předmětného traťového úseku je SŽ, s. o., místním správcem Stavební správa západ.

Hlavním cílem je zvýšení bezpečnosti rekonstrukcí daného náspu, jehož součástí je i řešený propustek, který projde přestavbou.

4 ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projektová dokumentace nenavazuje na žádný předchozí stupeň. Dokumentace navazuje na technické řešení ze ZTP, koncepce řešení se nemění.

Zpracovaná dokumentace ve stupni DUSP/PDPS slouží jako podklad pro stavební řízení na uvedenou stavbu a zároveň pro výběrové řízení na zhotovitele stavby. Dokumentace nenavazuje na žádný předchozí stupeň, je 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 občasného vodního toku.

Vzhledem k tomu, že

- Stávající nosná konstrukce a spodní stavba vykazují zásadní porušení, klenbou protéká voda z rubu konstrukce, zdivo rozvolněné, okolí vtoku a výtoku zarostlé
- Šířkové uspořádání na stávajícím objektu prostorově nevyhovuje a nezajišťuje stabilitu upraveného tvaru železničního spodku i s odpovídající šířkou drážní stezky
- 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 rámového propustku z prefabrikovaných dílců se šikmými ukončeními
- Provedení žb desky k uložení prefabrikátů propustku
- Úpravu koryta vodního toku na vtoku a výtoku z propustku provedením odláždění kamenem do betonu

6 STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU

6.1 Základní údaje - tabulka

druh nosné konstrukce (<i>pro všechny konstrukce</i>)	kamenná klenba
popis spodní stavby včetně křídel (<i>pro všechny části spodní stavby</i>)	Masivní opěry z kamenného zdiva
počet mostních otvorů	1
délka přemostění	2,09 m
délka mostu	4,70 m
rozpětí nosné konstrukce (<i>pro všechny otvory a nosné konstrukce</i>)	2,69 m
stavební výška (<i>pro všechny otvory a nosné konstrukce</i>)	2,96 m
výška obrysu kolejového lože (<i>rozhodující</i>)	1,92 m
volná výška pod mostem (<i>pro všechny otvory a nosné konstrukce</i>)	1,99 m
světlost kolmá (<i>pro všechny otvory a nosné konstrukce a části spodní stavby</i>)	2,09 m
šikmost mostu – pravá/levá	kolmá
velikost úhlu šikmosti	90°

úhel (úhly) křížení s přemost'ovanou překážkou (překážkami)	90°
šikmá světlost (pro všechny otvory a nosné konstrukce)	2,09 m
šířka mostu	7,10 m
rok výroby (výstavby) dosavadní nosné konstrukce - při rekonstrukcích (pro všechny nosné konstrukce)	1898
rok výroby (výstavby) dosavadní spodní stavby – při rekonstrukcích (pro všechny části spodní stavby)	1898
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)	B2-50
stavební stav objektu (klasifikace stavu dle předpisu SŽDC S5) (pro všechny nosné konstrukce a části spodní stavby)	2

6.2 Popis jednotlivých částí objektu

Propustek z r. 1898 převádí jednokolejnou trať přes občasnou vodoteč. Konstrukčně se jedná o propustek s kamennou klenbou na masivních kamenných opěrách. Konce nosné konstrukce jsou opatřeny nízkými parapetními zídkami, na kterých jsou dodatečně budované gabionové zídky. Křídla jsou kolmá svahovaná, také z kamenného zdiva. Okolí vtoku ani výtoku není odlážděno. Šířka objektu je 7,10 m, sklon terénu v propustku je 6,3% zprava doleva.

Propustek byl nedávno rekonstruován. Bylo provedeno přespárování zdiva a především vybudování provizorních gabionových zídek na čelech objektu z důvodu přesypu šterkového lože přes stávající parapety. Stav propustku je i přesto špatný, na vtoku i výtoku je zdivo křídel rozvolněné. Kamennou klenbou protéká voda, na křídlech chybí římsové desky. Na objektu chybí zábradlí. Stavební stav propustku je hodnocen klasifikačním stupněm 2.

Přes stávající propustek nejsou vedeny žádné inženýrské sítě, sdělovací kabely ČDT a kabely CETIN jsou vedeny vpravo od objektu za patou náspu.

6.3 Výsledky průzkumných prací

V řešeném úseku byl proveden komplexní geotechnický průzkum. V místě řešeného propustku (km 72,300) byly provedeny sondy DPH5, DPH6 a DPH7. Dále lze informace o podloží čerpat z archivní sondy V-2 a kopané sondy KS3.

Okolo km 72,290 na hranici přechodové oblasti propustku v km 72,300 vysoký asi 4 m vpravo a okolo 6 m vlevo. V této kilometrácii byla v násypovém tělese zjištěna vrstva kyprých šterků kolejového lože (G2 GP) a konstrukční vrstva tvořená škvárou charakteru kyprého šterku písčitého (třída G3 G-F). Materiál násypového tělesa byl ověřen sondou BG2. Zjištěny byly jílovité a jílovito-prachovité zeminy (třída F6 až F8) měkké, místy tuhé konzistence. Zeminy jsou podle ČSN 736133 (SŽ S4) hodnoceny jako nevhodné do násypu bez úpravy a jsou namrzavé. Ustálenou hladinu pozemní vody nebylo možné zjistit vzhledem nízké propustnosti zemin/hornin.

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. Stávající propustek bude kompletně zdemolován až do úrovně nové základové spáry. Na dně vyhloubené stavební jámy bude zřízen podkladní beton tl. 100 mm a železobetonová (vyztužena ocelovou svařovanou sítí) podkladní deska tloušťky 200 mm. Na podkladní desku se uloží shora prefabrikované dílce konstrukce. Spoj mezi nimi se provede podle výrobní dokumentace dodavatele prefabrikátů. Konstrukce propustku bude délky 9,63 m. Jedná se o prefabrikáty světlé šířky 2,0 m a světlé výšky 1,6 m. Použité prefabrikáty musí být schváleny pro použití na tratích v síti SŽ. Na vtoku i výtoku budou osazeny prvky se šikmým čelem, na nichž bude do datečně vybudována žb monolitická římsa. Pro splnění požadavku na migraci živočichů bude celé dno propustku odlážděno kamennou dlažbou tl. 150 mm do betonového lože s dostředným sklonem 10%. Vtoková a výtoková část koryta bude také upravena odlážděním do betonu.

7.2 Návrhové zatížení

Traťová třída zatížení v řešeném úseku je B2/60. 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 oblouku, s otevřeným kolejovým ložem. Traťová rychlost na mostě bude 50 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

Šířkové 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 S49 na betonových pražcích SB8 s novým upevněním. 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: Železobetonový rámový propustek

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

Počet mostních otvorů:	1
Délka přemostění:	2,00 m
Délka propustku:	22,20 m
Rozpětí nosné konstrukce:	2,20 m
Stavební výška:	4,20 m
Volná výška propustku:	1,30 m
Výška propustku:	5,55 m
Volná šířka na propustku:	neomezená
Šířka propustku:	19,61 m
Šikmost objektu:	kolmá
Úhel křížení s přemostěvanou překážkou:	90,00°
Uložení nosné konstrukce:	plošné na základové desce
Statické působení:	rámová přesýpaná konstrukce
Návrhové zatížení:	LM 71 s $\alpha=1,21$
Projektovaná zatížitelnost:	nosná konstrukce: min $Z_{UIC}= 1,10$

7.7 Zemní práce

7.7.1 Výkopy

Výkopy jsou prováděny především strojně v zeminách třídy těžitelnosti I. Výkopy jsou svahované se sklonem svahů 1:1. Veškeré výkopy jsou součástí železničního spodku (SO 01-11-01) v rámci sanace násypového tělesa. Před provedením výkopů je nutné provést vytýčení veškerých inženýrských sítí v místě staveniště a provést jejich případnou ochranu, přeložku či dočasné vymístění.

7.7.2 Zásypy

Zásyp nad propustkem a na rubech propustku je navržena v souladu s TKP, kap. 3 a předpisem SŽDC S4. Materiál a kubatury zásypu jsou součástí železničního spodku (SO 01-11-01). Svahy násypového tělesa jsou navrženy ve sklonu 1:1.75.

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. Zbývající části (částečně základy opěr) budou ponechány.

7.9 Základy

Založení rámu propustku bude zřízeno na základové podkladní železobetonového desce tl. 200 mm, šířky 3,1 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 22,23 m, ve sklonu 3,6%. Horní plocha základů v příčném směru je skloněna 4% směrem od rubu propustku. Pasy jsou na obou stranách zakončeny koncovým prahem 0,5x0,8 m z prostého betonu.

7.10 Nosná konstrukce**7.10.1 Nosná konstrukce**

Novou nosnou konstrukci objektu tvoří prefabrikované železobetonové rámové prvky s vnitřní světlostí 2,0 x 1,6 m. Rámové prvky musí splňovat požadavky OTP pro žb propustky na drahách SŽ. Na vtoku a výtoku je navrženo použití rámu se zkoseným čelem. Rámy jsou vyrobeny z betonu dle výrobce schváleného SŽ, min. C40/50 XA1, XC4, XF3. Celková délka NK je 22,23 m. Jednotlivé kusy budou spojované integrovaným gumovým těsněním, spáry mezi rámy nad těsněním se zatmelí vhodnou hmotou.

7.10.2 Římsy

Na koncových zkosených prefabrikátech budou zřízeny železobetonové monolitické římsy z betonu **C30/37 – XC4, XF3** vyztužené betonářskou výztuží B500B. Římsa bude prováděna na pracování spáru čela, se kterým bude spřažena pomocí betonářské výztuže. Šířka horní plochy římsy je 500 mm, výška lícové plochy 300 mm. Sklon horní plochy je 4% směrem k ose koleje. Římsy jsou takto navrženy i na zkosených „křídlech“ koncových prefabrikátů.

7.10.3 Ložiska

Nejsou navržena.

7.10.4 Zábradlí

Zábradlí není navrženo.

7.11 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).

7.12 Protikorozi ochrana a povrchová úprava nosných konstrukcí**7.12.1 Protikorozi ochrana oceli**

PKO se na tomto objektu netýká žádných částí.

7.12.2 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 (podrobná specifikace v TKP kap. 18, Příloha P10, kap. 8.8:

Základové desky – B – d – hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením nebo bez zkosení hran, pohledový beton

ŽB římsy – C1-d – vodorovná překližka nebo ocelové bednění, pohledový beton

7.13 Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů

S ohledem na specifické charakteristiky propustků z prefabrikovaných dílů se sekundární opatření proti bludným proudům u těchto objektů neprovádí.

Použité dílce 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.

7.14 Ostatní technické souvislosti

7.14.1 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.

7.14.2 Přechody 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.

7.14.3 Ukolejnění

Ukolejnění se tohoto objektu netýká.

7.14.4 Opevnění svahu a úpravy pod mostem

Koryto propustku bude opevněno dlažbou z lomového kamene tl. 150 mm do betonového lože tl. 100 mm z betonu C20/25n-XF3. Betonové lože bude vyztuženo ocelovou svařovanou sítí s pruty 6 mm – oka 100x100 mm. Odláždění koryta je navrženo v délce 1,5 m na vtoku i výtoku. Ukončení je provedeno betonovými prahy 0,3x0,8 m z betonu C25/30-XF3. V rámovém propustku bude provedeno také odláždění dna o stejných parametrech, bude vytvořena kyneta s dostředným sklonem 10%. Spáry se vyplní cementovou maltou pro prostředí XF4, mezi obložním a konstrukcemi bude dilatace z polystyrénu tl. 20 mm. U horního povrchu bude tato spára vytmelena trvale pružným tmelem do hloubky min. 30 mm.

Prostor kolem říms na koncových šikmých prefabrikátech bud odlážděn v š. 1,0 m lomovým kamenem tl. 200 mm do bet. lože tl. 100 mm. Tyto svahy budou provedeny ve sklonu 1:1.75. 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 obrusu 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 vyvřelé horniny, zejména žuly. Naopak nevhodné jsou hor-

niny, 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 6/100/100.

7.14.5 Trakční vedení na mostním objektu

Trakční vedení není.

7.14.6 Zvláštní zařízení

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

7.14.7 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 levé straně objektu.

7.14.8 Zajišťovací a geodetické značky

Zajišťovací značky nejsou navrženy.

7.15 Odchyłky proti platným normám a předpisům, udělené výjimky

Odchyłky 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:

Základová podkladní deska:

Beton C30/37 – XC2, XA1, XF1 (F.1.1) – Cl 0,2 – D_{max}22 – S4

Patkové prefabrikované ŽB rámy:

dle výrobce schváleného SŽ

ŽB monolitická římsa:

Beton C30/37 – XC4, XF3 (F.1.1) – Cl 0,1 – D_{max}16 – S4

Podkladní beton pod základy:

Beton C12/15 – X0 (F.1.1) – Cl 0,4 – D_{max}22 – S3

Podkladní beton pod dlažbu:

Beton C20/25n – XF3 (F.1.1) – Cl 0,2 – D_{max}22 – S3

Betonový práh odláždění:

Beton C25/30 – XF3 (F.1.1) – Cl 0,2 – D_{max}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 | 3.1, |
| - přídatný materiál pro svařování | - specifická kontrola | 3.1, |

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

Propustek realizován ve třech fázích. Předpokladem je realizace propustku v 21 dnech, požadavek na vyloučení drážního provozu je 15 dní. Detailní harmonogram výstavby v příloze P2 této Technické zprávy.

Členění na etapy z hlediska technologie výstavby:

10.1.1 Přípravné práce (1 den)

- příprava staveniště

10.1.2 Stavební postup č.1 (15 dnů)

- vytrhání svršku a odtěžení ŠL a násypu
- demolice stávajícího propustku
- podkladní beton, základová deska (bednění, výztuž, betonáž)
- osazení prefabrikátů, izolace proti zemní vlhkosti
- betonáž monolitických říms na čelech
- zásypy
- zřízení žel. svršku
- uvedení do provozu

10.1.3 Dokončovací práce (5 dnů)

- odláždění koryta propustku 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 15 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 (vpravo za patou násypu)
CETIN (vpravo za patou násypu)

10.4.2 Seznam souvisejících objektů

SO 01-10-01	Železniční svršek
SO 01-11-01	Železniční spodek

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 - Rekonstrukce náspu v km 71,250 – 71,280 v úseku Blíževedly – Česká Lípa.

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 – Stavební správa Západ.

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

Vytýčení 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 Protikoroze 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 vlastnosti, 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 SŽDC S5 Správa mostních objektů:

- 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
- 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 objektem a v jeho okolí
- odstraňování vegetace uchycené na objektu 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 prohlídky.

Zpracoval:

Ing. Martin Knytl

Sagasta s.r.o.

14 PŘÍLOHA 1 – ZÁPISY Z PORAD, PŘIPOMÍNKY

Záznam z místního šetření (3.8.2021, Kravaře v Čechách)

- Kamenný klenbový propustek o otvoru 2,09 m (šířka) x 1,99 m (výška) a přesypávce 1,92 m, přes občasnou vodoteč. Kolmá svahovaná křídla. Stavebnětechnický stav dle poslední prohlídky - 2
- V rámci stavby bude přestavba klenbového propustku v km 72,300 na žbt. rámový/ trubn

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
příprava staveniště																								
zahájení výluky koleje č.1																								
odtěžení ŠL a násypu, výkopy (SO 01-11-01)																								
demolice stávající konstrukce																								
podkl. beton, zákl. deska (bednění, výztuž, betonáž, zrání)																								
osazení prefabrikátů, izolace proti zemní vlhkosti																								
žb monolitické římsy																								
zásypy (SO 01-11-01)																								
zřízení železobetonového svršku (SO 01-10-01)																								
ukončení výluky																								
dokončovací práce - odláždění dna a svahů, terénní úpravy																								

16 PŘÍLOHA 3 – HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

Podélný sklon koryta	i	3,6 %	
Drsnostný součinitel	n	0,017	
1 letý průtok	Q1	0,2 m ³ /s	
100 letý průtok	Q100	3,6 m ³ /s	
Variační rozpětí Q100/Q1		18,00	
Součinitel pro KNP		1,50	
Kontrolní návrhový průtok KNP	Q _{KNP}	5,40 m ³ /s	
Šířka otvoru	a	2 m	
Výška otvoru	b	1,3 m	
Průtočná plocha	S	2,6 m ²	
Omočený obvod	O	4,6 m	
Hydraulický poloměr	R	0,57 m	
Rychlostní součinitel	C	53,49 m ^{0,5} /s	
Kapacita otvoru	Q _{kap}	19,84 m ³ /s	
POSOUZENÍ NP Q_{kap} > Q100			
	19,84	>	3,60 VYHOVUJE
POSOUZENÍ KNP Q_{kap} > Q_{KNP}			
	19,84	>	5,40 VYHOVUJE

VÝŠKA HLADINY NAD DNEM KORYTA PRO Q100			
Podélný sklon koryta	i	3,6 %	
Drsnostný součinitel	n	0,017	
1 letý průtok	Q1	0,2 m ³ /s	
100 letý průtok	Q100	3,6 m ³ /s	
Variační rozpětí Q100/Q1		18,00	
Součinitel pro KNP		1,00	
Kontrolní návrhový průtok KNP	Q _{KNP}	3,60 m ³ /s	
Šířka otvoru	a	2 m	
Výška hladiny vody v otvoru	H	0,515 m	
Průtočná plocha	S	1,03 m ²	
Omočený obvod	O	3,03 m	
Hydraulický poloměr	R	0,34 m	
Rychlostní součinitel	C	49,14 m ^{0,5} /s	
Kapacita otvoru	Q _p	5,60 m ³ /s	

VÝŠKA HLADINY NAD DNEM KORYTA PRO QKNP			
Podélný sklon koryta	i	3,6	%
Drsnostní součinitel	n	0,017	
1 letý průtok	Q1	0,2	m ³ /s
100 letý průtok	Q100	3,6	m ³ /s
Variační rozpětí Q100/Q1		18,00	
Součinitel pro KNP		1,5	
Kontrolní návrhový průtok KNP	Q _{KNP}	5,40	m ³ /s
Šířka otvoru	a	2	m
Výška hladiny vody v otvoru	H	0,685	m
Průtočná plocha	S	1,37	m ²
Omočený obvod	O	3,37	m
Hydraulický poloměr	R	0,41	m
Rychlostní součinitel	C	50,63	m ^{0,5} /s
Kapacita otvoru	Qp	8,39	m ³ /s