


			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

DOKUMENTACE PO PŘIPOMÍNKÁCH			
Zodp. projektant:	Ing. Barbara Zapletalová IP00 1201337	Vypracoval:	Ing. Barbara Zapletalová
Autorizovaný inženýr:	Ing. Martin Major IM00 1006876		
Místo stavby:	p. č. 1771, obec Lomnice [597589], k.ú. Lomnice u Rýmařova [686662]		
Kraj:	Moravskoslezský kraj		
Investor:	Správa železnic s.o., Dlážděná 1003/7, 1100 Praha		
Název stavby:	Údržba, opravy a odstraňování závad u STM 2021 - PD propustků na TÚ 2171, 2191 a 2271		<div>  <p>F-PROJEKT DOPRAVNÍ STAVBY F-PROJEKT-DOPRAVNÍ STAVBY s.r.o. Janáčkova 4642/5d 79601 Prostějov</p> </div>
Část:	Propustky na trati Olomouc - Krnov (TÚ2191) - PD2		Formát:
SO:	SO 01 - Propustek v km 50,522		Datum:
Oddíl:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Stupeň:
			Číslo zakázky:
			Měřítko:
			Část dokumentace
			Příloha
			D.2.1.e
			1

**Údržba, opravy a odstraňování závad u SMT 2021 - PD pro-
pustků na TÚ 2171, 2191 a 2271**

Propustky trati Olomouc - Krnov (2191)

SO 01.1 - Propustek v km 50,552

Dokumentace pro společné povolení stavby dráhy

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROPUSTKU	4
3	VSTUPNÍ PODKLADY	4
4	POPIS DOSAVADNÍHO STAVU PROPUSTKU	4
5	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY	6
6	TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU PROPUSTKU	6
6.1	Nosná konstrukce propustku	7
6.2	Spodní stavba a založení propustku	7
6.3	Ochrana proti bludným proudům	7
6.4	Vodotěsné izolace	7
6.5	Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí	7
6.6	Vybavení propustku	8
6.7	Úpravy u propustku	8
7	POSTUP VÝSTAVBY PROPUSTKU	8
7.1	Technologický postup výstavby propustku	8
7.2	Omezení dopravy	9
7.3	Zařízení staveniště	9
7.4	Dotčené inženýrské sítě	10
8	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A STAVBY	10
8.1	Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty	10
8.2	Koordinace s jinými stavbami	10
9	POŽADAVKY NA MĚŘENÍ	10
10	VÝPOČTY	11
10.1	Statické výpočty	11
10.2	Hydraulické řešení	12
11	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, TKP A DALŠÍCH PŘEDPISŮ	12
12	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	13
13	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	14
14	ZÁVĚR	14

PŘÍLOHA Č. 1 HYDROLOGICKÉ ÚDAJE POVRCHOVÝCH VOD

1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Údržba, opravy a odstraňování závad u SMT 2021 - PD propust-ků na TÚ 2171, 2191 a 2271 Propustek na trati Olomouc - Krnov
Stavební objekt	SO 01.1 - Propustek
Druh stavby:	přestavba propustku
Evidenční km:	50,552
Katastrální území:	Lomnice u Rýmařova [686662]
Parcelní čísla pozemků:	1771
Obec:	Lomnice [597589]
Okres:	Bruntál
Kraj:	Moravskoslezský
Stavebník (investor stavby):	Správa železnic, státní organizace, Dílčeděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město Korespondenční adresa: Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava
Správce propustku:	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava, Správa mostů a tunelů Muglinovská 1038/5, 702 00 Ostrava
Zhotovitel projektu:	F-PROJEKT-DOPRAVNÍ STAVBY, s. r. o. Janáčkova 4642/5d, 796 01 Prostějov
Traťový úsek:	2191 - Olomouc - Krnov
Definiční úsek:	16 Děřichov nad Bystřicí - Valšov
TUDU:	219116
Staničení mostního objektu:	km 50,522 (stávající osa) Km 50,525 350 (nová osa)
Poloha na trati:	v širé trati mezi dopravními Lomnice u Rýmařov - Valšov
Kategorie dráhy:	dráha celostátní
Provozovatel dráhy:	Správa železnic, státní organizace
Číslo tratě podle KJŘ:	310 Olomouc - Opava
Číslo tratě podle prohláš. o dráze:	840 0 Opava východ - Olomouc hl. n.
Číslo tratě podle SJŘ:	310 Opava východ - Krnov - Olomouc hl. n.
Číslo TTP:	310 A
Dovolené zatížení tratě:	C3/70
Skupina přechodnosti:	2
Počet kolejí:	jednokolejná trať
Traťové zabezpeč. zař. (TZZ):	telefonické dorozumívání, úsek s hláskou
Staniční zabezpeč. zař. (SZZ):	-
Trakce:	nezávislá
Traťová rychlost:	70 km/h
Prostorová průchodnost:	průjezdny průřez Z-GČD
Překonávané překážky:	převedení srážkových vod pod tělesem dráhy (bezejmenný vodní tok),
Překonávané překážky:	převedení srážkových vod pod tělesem dráhy (občasný vodní tok)
Stupeň projektové dokumentace:	dokumentace pro společné povolení stavby dráhy

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROPUSTKU

Stávající propustek je situován na trati Olomouc - Krnov (2191) v km 50,552 v zastavěném území obce Lomnice u Rýmařova a slouží k převedení srážkové vody z pravostranného drážního příkopu pod tělesem dráhy na levou stranu železniční tratě. Výtok z propustku je volně na přilehlý terén.

Stavba je umístěna v místě dosavadního propustku na stávajících pozemcích dráhy (kat. úz. Lomnice u Rýmařova, parc.č. 1771) ve vlastnictví České republiky s právem hospodaření pro Správu železnic, s. o.

Evidenční km	50,552
Poloha propustku	Lomnice u Rýmařova - Valšov

Převáděná železniční trať

Propustek převádí jednokolejnou regionální neelektrifikovanou železniční trať (2191 Olomouc - Krnov) pře občasný vodní tok. Jedná se o regionální dráhu normálního rozchodu.

Železniční svršek na trati:	soustava S49, betonové pražce PB 2
Uspořádání kolej. lože na obj.:	otevřené kolejové lože na objektu s přesypávkou podle ČSN 73 6201
Kolejnicové styky:	bezstyková kolej
Směrové poměry tratě:	přechodnice
Sklonové poměry tratě:	v místě propustku trať klesá 13,60 ‰

Překážka – občasný vodní tok

Propustkem protéká srážková voda z drážního příkopu směrem z levé strany tratě na pravou v podélném sklonu cca 11,3 ‰ (podle zaměření). Koryto na levé straně nepevněné, trojúhelníkového tvaru. Na pravé straně nepevněné, trojúhelníkového tvaru. Výtok do stáv. koryta trojúhelníkovitého tvaru.

3 VSTUPNÍ PODKLADY

Podklady pro vypracování projektu opravy:

- *Zadávací podklady projektu stavby:* Technická zpráva (v Ostravě, duben 2021), Ing. Jiří Horut, Ing. Milan Švrčina; Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava

V zadávacích podkladech byla doložena i část původní PD stavby stávajícího propustku.

- *Zaměření části stávajícího mostu a železniční trati.* Ing. Radim Kristián, Ing. Michal Svěrák, Tomi-Remont, a. s., Prostějov, srpen 2021.
- *Průzkum stávajících inženýrských sítí.* Údaje o sítích jsou převzaty od jednotlivých správců a v některých případech jsou digitalizovány dle listinných podkladů. Stávající sítě jsou zobrazeny v koordinační situaci stavby a v půdorysech.

4 POPIS DOSAVADNÍHO STAVU PROPUSTKU

Nosnou (vodorovnou) konstrukci kamenné desky, která ústí do kolmých čel bez římsy, rozměry propustku 620 x 730mm. Konstrukce propustku je s přesypávkou. Stav propustku odpovídá jeho stáří a průběžně prováděné údržbě. Kvůli značné šířce a malému průtočnému profilu dochází k zanášení propustku. Dno koryta na vtoku i výtoku je nepevněné.

Charakteristika propustku podle ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění

Podle druhu převáděné komunikace	drážní propustek
podle druhu převáděné dráhy	železniční propustek
podle povahy svršku	s kolejovým ložem
Podle překračované překážky	propustek přes občasný vodní tok
Podle počtu mostních otvorů nebo polí	propustek o jednom otvoru
Podle počtu úrovní mostovek nad sebou	propustek bez mostovky
Podle výškové polohy mostovky	–

Podle přesypávky	propustek s přesypávkou
Podle měnitelnosti základní polohy hlavní nosné konstrukce	nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	trvalý propustek
Podle průběhu trasy na mostě	propustek v přímé
Podle úhlu křížení	kolmý propustek
úhel křížení	52°
Podle volné výšky na mostě	s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	—
Podle materiálu	kamenný
Podle ohybové tuhosti nosné konstrukce	propustek s ohybově tuhou nosnou konstrukcí
Podle statické funkce hlavní NK	obdélníkový, skládaný
Délka propustku	3,814 m
Šířka propustku	15,457 m
Výška propustku	4,112 m
Délka přemostění	0,62 m (světlost mostního otvoru)
Šikmost propustku	kolmý propustek
Délka nosné konstrukce	3,84 m
Šířka nosné konstrukce	15,457 m
Rozpětí nosné konstrukce	2,29 m
Tloušťka stěny	1,425 m
Výška kolejového lože a přesypávky	2,48 m
Volná výška pod propustkem	0,75m
Rok dokončení propustku	1872
Rok poslední opravy propustku	nezjištěno

Stavební stav propustku je hodnocen jako nevyhovující (stupeň 3).

Kolej na objektu je popsána v odst. 2 Základní údaje o propustku.

Popis závad a poruch propustku

Stav konstrukce

- Pravá čelní zeď propustku je tvořena záporovým pažením se zabíranými kolejnicemi a pažiny jsou z betonových pražců. Horní čelní pražec v místě nátok je mírně vytlačený. Spáry kamenného propustku jsou místy vydrolené. Vpravo na kraji valšovské opěry se zdívo boulí.

Stav železničního svršku

- Upevnění koleje: v celé délce propustku je v dobrém stavu. Podložky a stávající komplety (bez svěrek) ve špatném stavu, nutno vyměnit.
- Kolejové lože je mírně znečištěné náletovými travami.

Stav vybavení

Zábradlí

- **Vlevo:** není osazeno.
- **Vpravo:** není osazeno.

Jiná a cizí zařízení a okolí objektu

- V blízkosti propustku se nachází vedení ČD Telematika a vedení SSZT (OŘ Ostrava).
- Příkop (nátok) zanesen naplavenou zeminou a zbytky vegetace.
- Svahy před i za objektem a svahy koryta porůstají nízkou vegetací.

Přechody do tratě

- Ve stávající podobě je v místě konstrukce propustku otevřená kolejová lože, přechody do trati (otevřené kolej. lože) neřešeny.

5 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

V rámci péče o stavebně-technický stav propustku naplánoval správce propustku stavební činnost spočívající v celkové přestavbě propustku. Důvodem pro tento krok je nevyhovující stavebně-technický stav propustku tj. nadměrné opotřebení vzniklé z důvodu stárí, vlivem klimatických podmínek a provozních vlivů. Odstranění nevyhovujícího stavu propustku nelze provést v rámci běžné údržby, proto byla zvolena forma údržby propustku rekonstrukcí (přestavbou).

Přestavbou propustku se do budoucna zaručí plná provozuschopnost propustku. Stávající technické parametry propustku se přestavboulepší, protože dochází ke zkapacitnění objektu zvětšením průtočné plochy. Stávající technické parametry tratě zůstanou po opravě zachovány, jelikož účelem opravy propustku není zlepšení parametrů dráhy nad propustkem. Kolej nad propustkem je v dobrém stavu.

Oprava bude provedena v jednom stavebním postupu s potřebou výluky železničního provozu.

Uvedená přestavba propustku vyžaduje stavební povolení speciálního stavebního úřadu. Podrobnosti k jednotlivým opravným pracím jsou uvedeny v následujícím textu.

6 TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO STAVU PROPUSTKU

Stávající propustek se částečně odbourá a část se zafouká cementopílkovou emulzí + zazdění nátoky a výtoku. Nový propustek je navržen z ŽB prefa patkových trub kruhového průřezu DN 800 mm. Nový propustek bude umístěn ve staničení km 50,525 350, tak že nátok zůstává v původní poloze.

Nový propustek má zakončení nátoky kolmým ŽB monolitickým čelem a zakončení výtoku šikmým čelem. V místě výtoku a nátoky bude v rozsahu daném VČ PD stáv. koryto odlážděno.

Kolej nad propustkem bude přestavbou propustku dotčena – budou sneseny kolejnice v předepsaném rozsahu (2x 15m) a po přestavbě propustku budou vloženy původní kolejnice (2x 15m), bude vyměněna část kotevních komponentů. Návrhová životnost nového propustku je 100 let.

Charakteristika propustku podle ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění

Podle druhu převáděné komunikace	dražní propustek
podle druhu převáděné dráhy	železniční propustek
podle povahy svršku	s kolejovým ložem
Podle překračované překážky	propustek přes občasný vodní tok
Podle počtu mostních otvorů nebo polí	propustek o jednom otvoru
Podle počtu úrovní mostovek nad sebou	propustek bez mostovky
Podle výškové polohy mostovky	–
Podle přesypávky	propustek bez přesypávky
Podle měnitelnosti základní polohy hlavní nosné konstrukce	nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	trvalý propustek
Podle průběhu trasy na mostě	propustek v přímé
Podle úhlu křížení	kolmý propustek
Podle volné výšky na mostě	s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	–
Podle materiálu	betonový propustek
Podle ohybové tuhosti nosné konstrukce	propustek s ohybově tuhou nosnou konstrukcí
Podle statické funkce hlavní NK	rámový kruhový propustek
Délka propustku	1,14 m (rozměr trouby propustku DN + tl. Stěn)
Šířka propustku	10,25 m
Výška propustku	3,087 m
Délka přemostění	0,8 m

Šikmost propustku	kolmý propustek
Délka nosné konstrukce	2,10 m (základová k-ce)
Šířka nosné konstrukce	10,25 m
Rozpětí nosné konstrukce	1,14 m
Tloušťka stěny	0,17 - 0,19 m (k-ce s patkou)
Výška kolejového lože a přesypávky	1,363 m (pod pražcem v nejužším místě)
Volná výška pod mostem	4,121 m

Kolej nad objektem je popsána v odd. SO 01.2.

6.1 Nosná konstrukce propustku

Propustek kruhového profilu DN 800 je navržen z prefabrikovaných železobetonových patkových trub. Profil trubního propustku je určen hydrotechnickým výpočtem a podle ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů. Konstrukční uspořádání ukončení propustku je kolmými ŽB monolitickými čelem s římsou na straně nátoky a výtokovou troubou DN 800 s šikmým čelem na straně výtoku. Sklon dna propustku je navržen 2 %. Šířka propustku je 10,25 m.

Budou použity patní trouby DN 800 s tloušťkou stěny 140mm. Výtoková trouba je navržena s obetonováním.

Pro stavbu se mohou použít pouze schválené prefabrikáty propustků provozovatelem dráhy. Součástí posouzení a schválení jsou Technické podmínky dodací (TPD) výrobce. Seznam schválených výrobků vede Odbor traťového hospodářství Generálního ředitelství SŽ. Informace o schválení přípustnosti použití výrobku uveřejňuje SŽ ve Věstníku dopravy a na svých internetových stránkách.

Zhotovitel vybere konkrétní výrobek splňující požadavky projektu, tj. základní geometrické parametry propustku a požadavky na zatížení, uvedené v odst. 10.1 Statické výpočty tohoto textu.

Požadavky na kvalitu betonu (kromě stupňů vlivu prostředí) a betonářské výztuže prefabrikovaných trub se v tomto projektu nestanovují, protože jsou uvedeny v Obecných technických podmínkách pro železobetonové trouby propustků (OTP) a převzaty do TPD výrobců.

Montáž a kontrola geometrie je popsána v montážním a technologickém předpisu konkrétního výrobce.

6.2 Spodní stavba a založení propustku

Založení propustku je na monol. betonové základové desce vyztužené svařovanými sítěmi ve 2 vrstvách. Pevnostní třída betonu základové desky a základových pasů je C25/30-XA1, XF1. Tloušťka zákl. desky je 300 mm. Podkladní beton pod základem je pevnostní třídy C12/15-X0 tl. 150 mm. Svařované sítě jsou z oceli B500 A, Ø8 mm/150 mm umístěné při spodním a horním okraji zákl. desky. Dilatační spáry v základech se nenavrhují.

Po vybourání starého propustku a odkrytí podloží bude na místě určen způsob založení. Pokud bude v podloží nevhodná zemina pro založení (soudržné zeminy s měkkou konzistencí, rozbídné zeminy apod.) navrhne se zlepšení základových poměrů, tj. např. výměna podloží hutněným štěrkopískem, hubeným betonem nebo stabilizací.

Podloží pod propustkem považujeme za konsolidované, a proto se nepředpokládá sedání podloží pod násypem a nenavrhujeme se nadvýšení konstrukce propustku.

6.3 Ochrana proti bludným proudům

Pro propustek nebyl proveden korozní průzkum; předpokládá se však nejvýše 4. stupeň základních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů. Propustek není určen pro elektrizovanou trať.

Navržené trouby musí být provedeny v souladu s požadavky na primární ochranu proti účinkům bludných proudů. Použití trub od výrobců s jejich schválenými technickými podmínkami dodacími (TPD), které jsou v souladu s Obecnými technickými podmínkami pro železobetonové trouby propustků (OTP) SŽDC, zaručuje požadovanou ochranu proti bludným proudům.

6.4 Vodotěsné izolace

Všechny zasypané konstrukce budou na rubu opatřeny nátěrem ve skladbě 1×Np + 2×Na. Spáry mezi troubami se vyplní trvale pružným tmelem. Spáry mezi konstrukcemi čel propustku a kamenným odlážděním budou vyplněny trvale pružným šedým tmelem.

6.5 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Propustek není vybaven ocelovými konstrukcemi, jako jsou např. ocelová zábradlí, ocelové poklopy šachet a

šachtová stupadla.

6.6 Vybavení propustku

Zábradlí

Propustek není vybaven zábradlím.

Tabule s letopočtem

Vlysem matrice do betonu se provede otisk letopočtu realizace stavby (dle MVL 649). Výška písma 200 mm. Umístění v římse nátok (viz VČ PD).

6.7 Úpravy u propustku

Na obou stranách propustku bude vtok i výtok opatřen odlážděním z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 150 mm z betonu C16/20 XO, olemování dlažby tl. 100mm. Provedení kamenné dlažby dle vzor. listu žel. spodku Ž 6.11. Odláždění bude ukončeno stabilizačními prahy a opevněním (olemováním) z betonu C16/20 XO. Rozsah odláždění a sklonové poměry viz VČ PD.

Dno příkopu se vyčistí a opraví v nezbytném rozsahu. Nově dosypané svahy a další stavbou poškozené plochy se opatří vrstvou zeminy ze skrývky a provede se nové zatravnění. Ohumusování se provede původním materiálem v tloušťce min. 0,10 m. Úpravy terénu budou realizovány v závěrečné fázi rekonstrukce propustku.

7 POSTUP VÝSTAVBY PROPUSTKU

7.1 Technologický postup výstavby propustku

Oprava propustku proběhne v jedné časové etapě s výlukou na železniční trati. Časový a věcný postup opravy propustku má vazby na jiné opravné práce na této trati – seznam viz odst. 8 Související stavební objekty. Odstranění a zpětná montáž koleje je samostatný objekt stavby.

Popis postupu stavby:

- převzetí staveniště
- zřízení dočasného záboru (pracovní prostor);
- vytyčení a ochrana inženýrských sítí;
- zahájení výluky
- demontáž kolejového svršku (SO 01.2);
- výkopové práce v místě propustku;
- bourání částí stávajícího propustku, zafoukání cementopopílkovou emulzí;
- úprava podloží a podkladní beton;
- betonáž základové konstrukce propustku;
- uložení prefabrikátů do projektované polohy;
- betonáž kolmých monol. ŽB čel a šikmých čel;
- izolace konstrukce proti zemní vlhkosti;
- hutněný zásyp propustku;
- osazení říms kolmých čel;
- montáž kolejového svršku (SO 01.2);
- hlavní mostní prohlídka;
- ukončení výluky;
- odláždění a monol. bet. prahy;
- drobné terénní úpravy;
- odstranění pracovního prostoru;
- rekultivace ploch dotčených stavbou;
- zkušební provoz a podklady pro kolaudaci.

Stavba se provede jako celek ve výluce na trati po dobu realizace stavebních prací. Předpokládaná doba výstavby je 24, z toho 24 dní v nepřetržité výluce.

Přístup na staveniště

Přístup na staveniště bude řešen kolejovou dopravou ze zastávky Dětrichov, kde bude umístěno trvalé zařízení staveniště, viz bod 7.3.

Skrývka ornice

Před zahájením stavby bude provedeno vykácení porostů v nejnútnejším rozsahu pro provedení stavby, tj. odstranění křovin ze svahů. V místě stavby se nenacházejí vzrostlé stromy, které by mohly být při výstavbě poškozeny.

Na svazích a v místě výkopů pro založení propustku se provede skryvka zeminy stáv. svahových těles a rigolů v nezbytném rozsahu. Zemina se uskladní na drážním pozemku a v závěru stavby se použije pro ohumusování nového zemního tělesa dráhy a pro úpravy terénu vedle propustku.

Výkopy

Výkopy budou provedeny v otevřených svahovaných jámách se sklonem svahů 1:1. Šířka je určena novým základem propustku a místem pro položení dočasného obtékačho potrubí. Ve výkopu je vhodné počítat s možným zřízením odvodňovací drážky a jímky pro čerpání přítokové vody.

Výšková úroveň základové spáry je zřejmá z přehledných výkresů propustku. Dno stavební jámy je nutné před zhotovením podsypu a základu propustku chránit před přítékající vodou.

Vytěžená zemina nebude zpětně použita pro zemní těleso, bude uložena na skládku.

Násypy

Budování násypu, tj. doplnění zemního tělesa do normového sklonu 1:1,5, bude probíhat současně s obsypem konstrukce propustku. V blízkosti betonových konstrukcí (zejména trub) se musí zeminy hutnit pouze s takovou mechanizací, aby nedošlo k poškození zasypávaných konstrukcí.

Podsypy

Podsyp musí být proveden z nenamrzavé, nesoudržné zeminy zrnitosti 0/32 s mírou zhutnění min 98 % PS.

Obsypy a zásypy

Konstrukce propustku bude zasypána hutněným nenamrzavým materiálem z nesoudržné zeminy po vrstvách s největší tloušťkou 0,30 m s mírou zhutnění min 98 % PS a $E_{def} = 30$ MPa. Zásyp propustku musí být symetrický po obou stranách trouby. Jako zásypový materiál se může použít pouze zemina vhodná do násypu případně zemina podmíněčně vhodná do násypu, tj. zejména písky a štěrky nebo písčité a štěrkovité zeminy. Materiál pro zásypy bude použit nový, frakce 0/32 mm. Plán železničního spodku musí splňovat podmínky $E_{def} = \min. 40$ MPa a poměr $E_{def2}/E_{def1} \leq 2$.

Bourací práce

Stávající betonová /ŽB k-ce propustku bude odstraněna vč. všech navazujících (nosných/nenosných) konstrukcí.

Provizorní převedení vodního toku

Po vybourání stávajícího propustku musí být, dle místních podmínek v době výstavby, zabezpečeno dočasné převedení vodního toku po dobu výstavby nového propustku. Podél nově budovaného propustku se osadí dočasné potrubí z plastových trub DN 300 a vodní tok se přehradí sypanými hrázkami, aby voda nevtékala do stavební jámy, ale do potrubí. Kapacita potrubí dočasného obtoku musí podle MVL 649 vyhovět průtoku Q_2 . Navržený průměr potrubí vyhoví pro podélný sklon potrubí 1,0 %. Po osazení nového propustku s úpravou koryta toku se voda převede do nového propustku a plastové potrubí se rozebere.

Výstavba nosné konstrukce propustku

Výstavba proběhne v jedné etapě s výlukou provozu na železniční trati. Montáž propustku se řídí montážním postupem a technickými podmínkami dodacími zvoleného výrobce prefabrikovaných trub.

7.2 Omezení dopravy

Stavba musí být provedena za výluky železničního provozu na převáděné trati.

7.3 Zařízení staveniště

Přístup k propustku v km 50,522 je od železničního přejezdu č. 7552 v km 50,071 nebo od železničního přejezdu č. 7553 v km 51,274. V místě stavby nebude vzhledem k prostorovým možnostem zřízeno trvalé zařízení staveniště. Zařízení staveniště bude zřízeno v žst. Dětrichov nad Bystřicí, pozemek nákladiště SŽ p.č. 1303/6, k.ú. Dětrichov.

chov – vlastnické právo ČR, právo hospodařit Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1.

7.4 Dotčené inženýrské sítě

V okolí propustku se vyskytují inženýrské sítě s ochranným pásmem. Stavba bude respektovat podmínky jednotlivých správců, které jsou doloženy v dokladové části. Možné přeložky se týkají sítí ve správě ČD Telematika a SSZT SŽ s.o. (OŘ Ostrava). Vyjádření správců jsou součástí dokladové části PD. Průběh výše zmíněných sítí je schematicky zakreslen v situačních výkresech a ve výkrese půdorysu.

Kabely budou v rámci stavebních prací vyvěšeny, ochráněny a následně uloženy zpět do tělesa žel. spodku.

8 SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A STAVBY

8.1 Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty

Jednoduchá stavba je rozdělena na dva stavební objekty:

- SO 01.1 Propustek
- SO 01.2 Železniční svršek

8.2 Koordinace s jinými stavbami

Stavba musí být provedena za výluky železničního provozu na převáděné trati. Výluka je naplánovaná od 13. 10. 2022 do 05. 11. 2022 v době 24 dnů. Stavba bude realizována společně s opravou mostu v km 42,112 a SO opravou propustku v km 52,885 TUDU 2191 16.

9 POŽADAVKY NA MĚŘENÍ

Pro potřebu zpracování projektu opravy propustku byl stávající propustek s okolím zaměřen. Výsledky zaměření jsou uvedeny v části projektu Geodetická dokumentace.

Vytyčení propustku

Podrobné body jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Přesnost vytyčení (obecně)

Mezní odchylky vytyčení vztahných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny podle ČSN 73 0421.

a) vzájemné vzdálenosti d ve dvou směrech:

výkop základů ± 50 mm

bednění ± 8 mm

b) rovnoběžnosti: ± 15 mgon

c) sevřeného úhlu: ± 30 mgon

d) přímosti:

výkop základů ± 25 mm

bednění ± 8 mm

e) vytyčení výškové úrovně základů: ± 5 mm

f) vytyčení vodorovné roviny:

výkop základů ± 25 mm

betonáž základů ± 5 mm

betonáž konstrukcí ± 3 mm

g) vytyčení konstrukčních výšek h při vytyčování: ± 4 mm

h) vytyčení svislice: ± 4 mm

Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených ČSN:

ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení

ČSN 73 0203 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční tolerance

ČSN 73 0204 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Zásady výpočtu

ČSN 73 0210	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
ČSN 73 0210	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost monolitických betonových konstrukcí

Při výstavbě propustku je nutno dodržet následující požadované tolerance:

- | | | |
|--|-----------------|---------|
| a) Základy | - směrově | ± 40 mm |
| - výškově | ± 20 mm | |
| b) Nosná konstrukce | - směrově | ± 15 mm |
| - výškově | ± 10 mm | |
| - rovinatost povrchu na vztážnou délku 2 m | | 6 mm |

Geodetická sledování v průběhu stavby a po dokončení stavby

V průběhu stavby se geodetické sledování nepožaduje. Po dokončení stavby bude provedeno zaměření nového objektu.

Požadavky na uvedení propustku do provozu a další sledování propustku

Po dokončení stavby se provede hlavní prohlídka propustku jako součást technickobezpečnostní zkoušky. Zatěžovací zkouška propustku se nepožaduje. Další sledování stavu propustku bude podle předpisu SŽDC S5 Správa mostních objektů.

10 VÝPOČTY

10.1 Statické výpočty

Statický výpočet prefabrikovaných trub propustku je součástí Technických podmínek dodacích (TPD) výrobce trub. Součástí TPD je i stanovení minimální zatížitelnosti propustku z prefabrikovaných trub závislý na typu trouby konkrétního výrobce a na výšce přesypávky. Předpokládaná minimální zatížitelnost prefabrikovaných trub propustku je $Z_{LM71} = 1,21$. Z hlediska přechodnosti musí nové mostní objekty vyhovět minimálně účinnosti traťové třídy zatížení s přidruženou rychlostí D4/120 km/hod.

Stanovení podmínek, kterým musí vyhovovat trubní prefabrikáty propustku:

Stanovení zatížení železniční dopravou dle ČSN EN 1991-2

Podle ČSN EN 1991-2/Z4 – Zatížení mostů dopravou v Národní příloze (NA. 2 Národně stanovené parametry) je uvedeno, že některé parametry konvenčního železničního systému definuje Správa železniční dopravní cesty, s. o.:

Kategorie železniční tratě z hlediska mostů: 3. a 4. třída (trať č. 256 podle KJŘ)

Prefabrikované trouby musí vyhovět pro zatížení železniční dopravou definované „modelem zatížení 71“ s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,10$ podle čl. 6.3 ČSN EN 1991-2. Avšak s ohledem na čl. D. 2.2 „Požadavky na statický výpočet“ předpisu Obecné technické podmínky pro železobetonové trouby propustků (OTP) musí trouby vyhovět účinkům vyvozeným **modelem zatížení 71 se součinitelem $\alpha = 1,21$ a od modelu zatížení SW/2.**

Stanovení výšky přesypávky

Výška přesypávky se vždy stanoví od rubové strany vrchlíku trouby ke spodní (úložné) ploše pražce. Tj. v nejužším místě 0,36 m.

Způsob založení trub a geotechnické charakteristiky podloží v základové spáře

Založení trub je na betonové základové desce vyztužené svařovanou sítí. Podloží v základové spáře je konsolidované a z toho důvodu nebyly zjišťovány charakteristiky podloží průzkumem.

Zásypové zemní těleso

V místě výkopů bude konstrukce zasypána přednostně nově nakupovanou zeminou (šterkodrt 0 -32), dle předpisu SŽDC S4 a přílohy č. 14 výše zmíněného předpisu. Veškeré parametry zemin budou při dosypání drážního tělesa respektovány za dohledu zástupce objednatele (viz bod č. 7.1 - Obsypy zásypy).

Pro zásypy bude použita nová vhodná zemina. Ukládání a hutnění zásypu bude po vrstvách s největší tloušťkou 0,30 m a bude symetrické po obou stranách trouby.

Způsob zatížení zeminou nad propustkem

Před osazením nového propustku se musí vybourat starý propustek a upravit základová spára. Pro výkopy se předpokládá svahovaná stavební jáma se sklonem svahů 1:1. Výkop v rýze se nepředpokládá. Zatížení zeminou nad propustkem tak bude násypové.

Stanovení stupňů vlivu prostředí

Prefabrikované trouby musí splňovat následující stupně vlivu prostředí podle ČSN EN 206-1/Z3 a TKP, kap. 18 a podle OTP:

XC4, XD3, XF4 a XA1.

10.2 Hydraulické řešení

Hydraulické řešení je provedeno podle TP 204 Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích a TP 232 Propustky a mosty malých rozpětí a splňuje požadavky ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů. **Hydrotechnický výpočet je uveden v příloze č. 1 této technické zprávy.**

11 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, TKP A DALŠÍCH PŘEDPISŮ

- ČSN 73 6200. *Mosty – Terminologie a třídění*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, říjen 2011;
- ČSN 73 6201. *Projektování mostních objektů*. Praha: Český normalizační institut, říjen 2008, ve znění změny Z1. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, leden 2012.
- ČSN 75 1400. *Hydrologické údaje povrchových vod*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2014.
- SŽDC S3. *Železniční svršek*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2008, ve znění Změny 1, Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2014, Změny 2, Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2014 a Změny 3, Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2019.
- SŽDC S4. *Železniční spodek*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2008, ve znění Změny 1, Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2014.
- SŽDC S5. *Správa mostních objektů*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2012.
- SŽDC (ČD) SR5/7 (S). *Služební rukověť. Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů*. Praha: České dráhy, s. o., 1997.
- MVL 649. *Železobetonové trubní propustky*. Mostní vzorový list. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, OTH, 2012.
- *Obecné technické podmínky pro železobetonové trouby propustků*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2012.
- Směrnice SŽDC č. 67. *Systém péče o kvalitu v oblasti traťového hospodářství*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2011.
- TP 124. *Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací*. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, 2008.
- TP 204. *Hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích*. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, 2009.
- TP 232. *Propustky a mosty malých rozpětí*. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, 2012.
- *Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (České dráhy, s. o.), 2000-2019.
- Směrnice generálního ředitele č. 11/2006. *Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2006, ve znění pokynu SŽDC PO-07/2019-GR. *Aplikace novel vyhlášek o dokumentacích staveb*. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2019.

- Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů.

12 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Po dobu stavby bude pomocí informačních tabulí zakázán vstup cizích osob na staveniště. Staveniště bude ohrazeno mobilním zábradlím příp. mobilním oplocením.

Při přípravných a dokončovacích stavebních pracích, kdy nebude zavedena výluk železničního provozu, nebudou pracovníci vstupovat do kolejiště. Po obou stranách koleje bude umístěna výstražná páska ve výšce 1,2 m nad terénem na sloupcích v délce 30 m a bezpečnostní tabulky zakazující vstup do provozované koleje. Další podmínky z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se pro provádění stavby v projektu nestanovují. Je potřebné dodržovat obecně platné právní předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci, tj. zejména:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů;
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí;
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků;
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, ve znění pozdějších předpisů;
- SŽDC Bp1. Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Právní předpisy upravující požární ochranu:

- zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách;
- SŽDC Ob14. Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace.

13 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Ochrana proti úniku závadných látek do okolí

Při stavebních pracích může dojít k úniku motorové nafty a hydraulického oleje z dopravních a mechanizačních prostředků. Při úniku ropných látek musí být ihned přerušeny stavební práce a podniknuty kroky k zamezení rozšíření uniklých závadných látek do okolí a následně provedena jejich likvidace. Likvidaci zachycených ropných a dalších závadných látek je nutno zajistit u odborné autorizované firmy.

Nároky na likvidaci odpadů

Nakládání s odpady vzniklými při stavebních pracích se řídí zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Vytěžený přebytečný materiál a vybourané stavební hmoty budou odvezeny na nejbližší skládku pro daný druh odpadu dle zvážení dodavatele. Předpokládá se vzdálenost do 20 km. Podrobnosti jsou uvedeny v části B. 8 projektové dokumentace.

Odtok povodňových vod

Území stavby se nenachází v oblasti ohrožené povodněmi. Pro stavbu nebude zpracován povodňový plán.

14 ZÁVĚR

Před zahájením stavebních prací je nutné nechat vytyčit a viditelně označit všechny inženýrské sítě jejich majiteli příp. správci nebo uživateli. Práce v blízkosti vedení musí probíhat dle podmínek vyjádření majitelů nebo správců sítí.

Zhotovitel opravy před zahájením prací předloží technologické postupy pro jednotlivé speciální stavební činnosti. Tato dokumentace slouží k realizaci opravy propustku. Případné změny během výstavby vůči této dokumentaci podléhají souhlasu investora stavby. V rozhodujících fázích opravy propustku bude na vyžádání prováděn autor-
ský dozor projektanta.

V Prostějově, říjen 2021

Lukáš Kovář