


			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. 1437/5, obec Lomnice [597589], k.ú. Tylov [686671]		
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		PROJEKTANT ČÁSTI PD
Část:			 F-PROJEKT DOPRAVNÍ STAVBY F-PROJEKT-DOPRAVNÍ STAVBY s.r.o. Janáčkova 4642/5d 79601 Prostějov
SO:			
Oddíl:			
	Propustky na trati Olomouc - Krnov (TÚ2191) - PD2 SO 02 - Propustek v km 52,885 TECHNICKÁ ZPRÁVA		Formát: A4 Datum: 10/2021 Stupeň: DUSP Číslo zakázky: 221021 Měřítko: Část dokumentace: D.2.1.e Příloha: 1

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

Propustek na trati Olomouc - Krnov (2191)

SO 02.1 - Propustek v km 52,885

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	Protikorozní 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	10
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 (2191)
Stavební objekt	SO 02.1 - Propustek
Druh stavby:	přestavba propustku
Evidenční km:	52,885
Katastrální území:	Tylov [686671]
Parcelní čísla pozemků:	1437/5
Obec:	Lomnice [597589]
Okres:	Bruntál
Kraj:	Moravskoslezský
Stavebník (investor stavby):	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 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:	DÚ 16 Dětrichov - Valšov
TUDU:	2191 16
Staničení mostního objektu:	km 52,885 (osa stávající/nové konstrukce)
Poloha na trati:	v širé trati mezi dopravními
Kategorie dráhy:	celostátní dráha
Provozovatel dráhy:	Správa železnic, státní organizace
Číslo tratě podle KJŘ:	310 Olomouc - Opava
Číslo tratě podle prohláš. o dráze:	840 00 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 (občasný vodní tok)
Stupeň projektové dokumentace:	dokumentace pro společné povolení stavby dráhy

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROPUSTKU

Stavba se nachází v intravilánu obce, v zastavěném území Lomnice u Rýmařova. Pozemek, na kterém se stavba nachází (p. č. 1437/5, k.ú. Tylov [686671]) slouží pro účely provozování a správy železniční dráhy. Plochy sousedních pozemků jsou vedeny jako trvalý travní porost (p. č. 1063/2), trvalý travní porost (p. č. 607/1). Pozemky se nacházejí v ochranném pásmu železnice.

Evidenční km 52,885

Poloha propustku mezi zastávkou Lomnice u Rýmařova a Žst. Valšov

Převáděná železniční trať

Propustek převádí jednokolejnou celostátní neelektrifikovanou železniční trať Olomouc - Krnov (2191) - převedení srážkových vod. Jedná se o celostátní dráhu normálního rozchodu.

Železniční svršek na trati: soustava S49, betonové pražce SB2

Uspořádání kolejové lože na obj.: otevřené kolejové lože na objektu s přesypávkou podle ČSN 73 6201

Kolejnicové styky: bezstyková kolej

Směrové poměry tratě: přímá

Sklonové poměry tratě: v místě propustku trať stoupá - 14,20 ‰

Překážka – občasný vodní tok

Propustkem protéká srážková voda z drážního příkopu směrem z pravé strany tratě na levou v podélném sklonu cca 4,56 ‰ (dle zaměření). Koryto na levé straně nezpevněné, trojúhelníkového tvaru. Na pravé straně nezpevněné, 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 tvoří kamenné desky DN600, která ústí do kolmých čel kamenné římsy. Konstrukce propustku je bez přesypávky. Stav propustku odpovídá jeho stáří a průběžně prováděné údržbě. Dno koryta na vtoku i výtoku je nezpevněné. Čelo vpravo je narušené, napojení roury je zvětralé, obě čela kamenné římsy. Čel propustku jsou zarostlá vegetací.

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 převádí srážkovou vodu
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

kamenný, skládaný

Podle ohybové tuhosti nosné konstrukce propustek s ohybově tuhou nosnou konstrukcí

Podle statické funkce hlavní NK

rámový obdélníkový propustek

Délka propustku

1,50 m

Šířka propustku

5,2 m

Výška propustku

0,615 m

Délka přemostění

0,45 m (světlost mostního otvoru)

Šikmost propustku

kolmý propustek

Délka nosné konstrukce

2,45 m

Šířka nosné konstrukce

6,344 m

Rozpětí nosné konstrukce

-

Tloušťka stěny

-

Výška kolejového lože a přesypávky

-

Volná výška pod propustkem

1,03m

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

- Prává krajní stropní deska je oddělena od stávající konstrukce (mezera 10 cm) – propadání štěrku. Právě čelo a římsa se vytlačí ven, degradace zdiva čelní zdi. Vypadané spárování mezi kameny levé římsy.

Stav železničního svršku

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

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

- Původně uzavřené kolejové lože. Původní římsy stávající k-ce jsou částečně poničeny (rozpadené). Během předešlých úprav tratě došlo k přizvednutí původní nivelety koleje na dnešní stav. Ve stávající podobě je v místě konstrukce propustku uzavřené kolejové lože, přechody do trati (otevřené kolejové 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 přestavbou zlepší, 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 vybourá a na stejném místě se vybuduje nový propustek sestávající z ŽB prefa patkových trub kruhového průřezu DN 1000 mm. Nový propustek má zakončení nátoky kolmým ŽB monolitickým čelem a zakončení výtoky šikmým čelem. V místě výtoky 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 25,0m) a po přestavbě propustku budou vloženy původní kolejnice (2 x 25,0m), bude vyměněna část koťevních komponentů. Pražce v rozsahu výkopu budou zpětně použity. 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 převádí srážkové vody
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	1,38 m (rozměr trouby propustku DN + tl. Stěn)
Šířka propustku	8,25 m
Výška propustku	2,175 m
Délka přemostění	0,1 m
Šikmost propustku	kolmý propustek

Délka nosné konstrukce	1,75 m (základová k-ce)
Šířka nosné konstrukce	8,25 m
Rozpětí nosné konstrukce	1,38 m
Tloušťka stěny	0,17 - 0,19 m (k-ce s patkou)
Výška kolejového lože a přesypávky	0,600 m (pod prahcem v nejužším místě)
Volná výška pod mostem	2,27 m
Kolej nad objektem je popsána v odd. SO 02.2.	

6.1 Nosná konstrukce propustku

Propustek kruhového profilu DN 1000 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 nátoka a výtokovou troubou DN 1000 s šikmým čelem na straně výtoku. Sklon dna propustku je navržen 2,0 %. Šířka propustku je 8,25 m.

Budou použity patní trouby DN1000 s tloušťkou stěny 190mm. 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, 150/8,0 x 150/8,0mm 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 sanace 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 X0. Provedení kamenné dlažby dle vzor. listu železničního spodku Ž 6.11. Odláždění bude ukončeno stabilizačními prahy a opevněním (olemováním) z betonu C16/20 X0. 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 02.2);
- výkopové práce v místě propustku;
- bourání částí stávajícího propustku;
- 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 02.2);
- hlavní mostní prohlídka;
- ukončení výluky;
- odláždění a monolitické betonové 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 k propustku v km 52,885 je od železničního přejezdu č. 7555 v km 51,914 nebo od železničního přejezdu č. 7556 v km 53,660. V místě stavby nebude vzhledem k prostorovým možnostem zřízeno trvalé zařízení staveniště. Zařízení staveniště bude zřízeno v žst. Dětřichov nad Bystřicí, pozemek nákladíště SŽ p.č. 1303/6, k.ú. Dětřichov – vlastnické právo ČR, právo hospodařit Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1.

Skrývka ornice

Před zahájením stavby bude provedeno vykácení porostů v nejnutnějším 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 skrývka 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 obtékačového 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 přitékající 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 zasypaných 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 zasypana 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. Pláň železničního spodku musí splňovat podmínky $E_{def} = \min. 40$ MPa a poměr $E_{def2}/E_{def1} \leq 2$.

Bourací práce

Stávající kmenná konstrukce propustku bude odstraněna vč. všech navazujících (nosných/nenosných) k-cí.

Provizorní převedení vodního toku

Po vybourání stávajícího propustku musí být, dle místních podmínek v době výstavby, zabezpečeno dočasné převedení dešťových vod 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

V místě stavby nebude vzhledem k prostorovým možnostem zřízeno trvalé zařízení staveniště. Zařízení staveniště bude zřízeno v žst. Dětřichov nad Bystřicí, pozemek nákladiště SŽ p.č. 1303/6, k.ú. Dětřichov – vlastnické právo ČR, právo hospodařit Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1. Přístup na staveniště bude řešen kolejovou dopravou k propustku v km 52,885 je od železničního přejezdu č. 7555 v km 51,914 nebo od železničního přejezdu č. 7556 v km 53,660.

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 02.1 Propustek
- SO 02.2 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 vyrovnaní (Bpv).

Přesnost vytyčení (obecně)

Mezní odchylky vytyčení vztažných 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) | sevrženého 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 vztažnou 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 (šterkodrť 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 byl proveden, je 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-GŘ. 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 výluka železničního provozu, nebudou pracovníci vstupovat do kolejí. 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, čistících 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 živic 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 autorský dozor projektanta.

V Prostějově, říjen 2021

Ing. Barbara Zapletalová