


VEDOUcí PROJEKTU	ING. JAROSLAV LACINA		 Ptašínského 10, 602 00 Brno Telefon: 541 432 611 E-mail: amberg@amberg.cz	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. JIŘÍ ROŽEK			
VYPRACOVAL	ING. JIŘÍ ROŽEK			
KONTROLOVAL	ING. VLASTIMIL HORÁK			
KRAJ: VYSOČINA		OBEC: ŽDÁR NAD SÁZAVOU	DATUM	10/2020
INVESTOR (ZADAVATEL): SPRÁVA ŽELEZNIC, státní organizace			ZMĚNA	
NÁZEV	SANACE SKAL V KM 77,600 - 77,700 V ÚSEKU ROŽNÁ - NEDVĚDICE		FORMÁT	
ČÁST, OBJEKT	D.2 STAVEBNÍ ČÁST SO03 PROPUSTEK V KM 77,686		MĚŘÍTKO	
			STUPEŇ	DUSP/PDPS
			ČÍS. ZAKÁZKY	B 268-4/1
PŘÍLOHA	TECHNICKÁ ZPRÁVA		ARCHIVNÍ ČÍS.	298
			ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. PŘÍLOHY D.2.3.1

Investor: **Správa železnic, s.o., Stavební správa východ**

Sanace skal v km 77,600 – 77,700 v úseku Rožná - Nedvědice

SO 03 Propustek v km 77,686

D.2.3.1 Technická zpráva

**Dokumentace pro vydání společného
územního a stavebního povolení (DUSP),
Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)**

Obsah:

1.	Základní údaje o stavbě.....	3
1.1	Úvod.....	3
2.	Průzkumy, podklady	5
2.1	Průzkumy a podklady	5
3.	Změny oproti předchozímu stupni projektové dokumentace	5
4.	Požadavky na doplnění dokumentace po výběru dodavatele stavby.....	5
5.	Geologické a hydrogeologické poměry	5
6.	Stávající stav propustku.....	6
7.	Nový stav propustku.....	7
7.1	Údaje o novém propustku	8
7.2	Provedené výpočty.....	9
7.3	Izolace.....	10
7.4	Železniční svršek na propustku.....	10
7.5	Plán tělesa železničního spodku	10
7.6	Přechody do trati a zásypy	10
7.7	Terénní úpravy a dokončovací práce	11
7.8	Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů	12
7.9	Protikorozní ochrana	12
7.10	Letopočet výstavby	12
8.	Materiály určené pro rekonstrukční práce.....	12
9.	Provádění objektu – stavební postupy.....	14
9.1	Způsob a postup výstavby	14
9.2	Výkopy a základová spára	14
9.3	Dokončovací práce	15
10.	Vytyčení objektu.....	15
11.	Návaznost na stavební objekty	15
12.	Nakládání s odpady	15
13.	Geotechnický a geologický dozor	17
14.	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	17
15.	Použité předpisy a normy	21
15.1	Předpisy	21
15.2	Normy	21
16.	Výjimky z předpisů a norem.....	22

Přílohy:

P.1 Tabulka zatížitelnosti

1. Základní údaje o stavbě

Název stavby:	Sanace skal v km 77,600 - 77,700 v úseku Rožná – Nedvědice
Charakter stavby:	Rekonstrukce
Stupeň dokumentace:	DÚSP/PDPS
Okres:	Brno – venkov, Žďár nad Sázavou
Katastrální území:	Sejřek (okres Žďár nad Sázavou) [596710]; Pernštejn Okres Brno – venkov) [702315]
Kraj:	Vysočina, Jihomoravský
Správce:	Správa železnic, státní organizace, OŘ Brno, Správa trati Jihlava
Kategorie dráhy podle zák. č. 266/1994 Sb.:	
	regionální dráha
Datum dokončení stavby:	1905
Označení tratě dle JŘ:	256 Žďár nad Sázavou – Tišnov
Označení tratě dle nákrešného JŘ:	325A
Traťový úsek:	2071 Žďár nad Sázavou (mimo) – Tišnov (mimo)
TÚDÚ:	2071 16
Definiční úsek:	16
Číslo trati dle Prohl. o dráze:	701 00
Kategorie trati dle TSI INF:	P6/F4
Součást sítě TEN-T:	ne
Počet kolejí:	1
Traťová třída zatížení:	C3
Nejvyšší traťová rychlost:	50 km/h
Trakční soustava:	nezávislá trakce
Průjezdny průřez:	Z-GČD

1.1 Úvod

Předmětem projektu je přestavba stávajícího železničního propustku v ev. km 77,686. Propustek převádí srážkové vody z pravé strany trati na stranu levou, kde voda volně vytéká směrem do údolí do říčky Nedvědičky.

Stávající propustek s obdélníkovým průřezem cca 0,62-0,72 m x 0,60 m (výška x šířka) je kamenný deskový. Stávající nosná konstrukce je tvořena kamennou deskou na kamenných opěrách s vtokovou kamennou jímkou a výtokovým kamenným čelem

s římsou z betonu. Propustek nevyhovuje z hlediska prostorového pro novou polohu koleje. Podélný sklon propustku je přibližně 3,0 %. Délka propustku je 5,26 m. Stávající stav konstrukce propustku je pro nový návrh koleje nevyhovující z důvodu nutnosti rozšíření pláně tělesa železničního spodku dle předpisu SŽDC S4, respektive dle ČSN 736201. Propustek také nevyhovuje z hydrotechnického hlediska z důvodu malé kapacity, která je dána velikostí průtočného obdélníkového otvoru – stávající propustek nevyhoví pro převedení nově vypočteného průtoku Q100.

Propustek bude nahrazen novým, tvořeným železobetonovými patkovými troubami pro železniční propustky DN 1000. Na pravé straně trati bude zřízen vtokový objekt ze železobetonu – vtoková jímka, do které bude napojen přilehlý železniční příkop. Vtokový objekt je navržen z důvodu překonání rozdílu výškových úrovní dna odvodňovacích příkopů a dna propustku na vtoku a současně z důvodu zajištění paty svahu. Vtoková jímka bude zakryta kompozitním roštem. Na levé straně trati je propustek ukončen zkoseným trubním prefabrikátem s odlážděním svahu a koryta. Založení propustku je plošné. Koryto a svahy kolem vtoku a výtoku budou odlážděny lomovým kamenem do betonového lože, na výtoku navíc budou provedeny betonové prahy. Profil propustku je navržen s ohledem na výsledky hydrotechnického výpočtu a novou polohu koleje.

Přestavba propustku na trati bude probíhat za úplné výluky na trati.

Předmětem projektu tohoto SO je:

komplexní zabezpečení přestavby, tj.

- provedení výkopů pod úrovní snesení stávajícího železničního svršku
- přestavba propustku včetně všech jeho náležitostí specifikovaných projektem - bourání, základová deska, nosná konstrukce, konstrukce čel, zídek, letopočtů, izolací, povrchových úprav, atd.
- zpětné zasypání propustku do úrovně pláně tělesa železničního spodku a provedení terénních úprav – odláždění terénu a koryta v rozsahu dle projektu (viz. přílohy)

Předmětem projektu tohoto SO není:

- zařízení staveniště, přístupové cesty ke staveništi, případné staveništní přípojky (elektro, voda, kanalizace), ochranná zábradlí ZS – toto je zahrnuto v jednotlivých položkách VV a POV
- provizorní stavy, přeložky a definitivní vedení kabelových a jiných sítí
- provedení výkopu ve stávajícím železničním svršku
- kabelové žlaby a chráničky jsou předmětem příslušného stavebního objektu, nebo provozního souboru kabelových sítí provedení železničního svršku
- definitivní kolejový svršek SO 04 Železniční svršek

2. Průzkumy, podklady

2.1 Průzkumy a podklady

Průzkumy:

1. Sanace skal v km 77,600 – 77,700 v úseku Rožná – Nedvědice, Rekonstrukce opěrných zdí v km 77,715 – 78,861 v úseku Rožná – Nedvědice, Pasport skalního masívu, zdí a svahů, Odborný geotechnický průzkum, Společnost „AE+iGEO“ srpen 2019
2. Kopané sondy do žel. svršku, Amberg Engineering Brno, a.s. 02/2020
3. Geotechnická analýza rizik skalního řízení – Projekce iGEO s.r.o. 04/2020

Geodetické podklady:

1. Výpis z databáze Železničního bodového pole pro traťový úsek 2071, definiční úsek 16 – SŽG Olomouc
2. 3D osa koleje poskytnutá SŽG Olomouc
3. Sanace skal v km 77,600 – 77,700 v úseku Rožná – Nedvědice; Rekonstrukce opěrných zdí v km 77,715 – 78,861 v úseku Rožná – Nedvědice, 3D model skalního masívu, zdí a svahů, GEOTON CZ s.r.o. 06/2019

Archivní podklady:

4. Původní PD z doby výstavby trati – situace, propustek v km 77,686 poskytnutá OŘ Brno, ST Jihlava, 1905

3. Změny oproti předchozímu stupni projektové dokumentace

V předkládané projektové dokumentaci nejsou žádné změny oproti předchozímu stupni projektové dokumentace (Záměr projektu – dále jen ZP):

4. Požadavky na doplnění dokumentace po výběru dodavatele stavby

Projekt nepředepisuje doplnění dokumentace.

5. Geologické a hydrogeologické poměry

Z geologického hlediska je zkoumaná parcela v místě Českého masívu. Území náleží Kutnohorsko-svratecké oblasti, která je typická nižší regionální metamorfózou. Stavba se nachází v oblasti svrateckého krystalinika. To je v prostoru stavby zastoupeno pestrá litologickou náplní ruly střídající se s vložkami jemnozrnných svorů až rul.

Hydrogeologická charakteristika: zvodněný systém je jednokolektorový, tvořený nespojitým kolektorem přípovrchové zóny zvětralin a rozevřených puklin krystalinických hornin nebo zpevněných sedimentů; Podzemní voda nejsvrchnějšího

mělkého oběhu drénuje nebo povrchové odtéká po rozhraní skála/kvartérní pokryv směrem k vodoteči Nedvědička.

Skalní svah vpravo trati v km cca 77,585 – 77,700 dosahuje výšky cca 3–15 m. Svrchní partie s výrazně nižším sklonem cca 25–45° m je tvořena písčito-hlinitým pokryvem s rozvolněnými kameny a je porostlá drobnými náletovými dřevinami. Spodní část je tvořena odkryvem skalního masivu dvojslídnych svorů až rul. Odkryté horniny jsou na povrchu zcela zvětralé až zvětralé a směrem do hloubky rychle narůstá pevnost. Slovní hodnocení je špatná až velmi špatná kvalita. Dochází k občasnému vyjíždění deskovitých bloků nebo sypání hornin do zářezu trati.

Z vrtného průzkumu vyplývá, že s výjimkou km 77,586, kde bylo zastižena skalní stěna zvětralá až do hloubky 50 cm, se v celé trase (levá i pravá strana) nachází horniny povrchově zvětralé (až téměř rozložené) do hloubky pouze 1-10 cm. Hlouběji byla zjištěna hornina navětralá až zdravá. Místy byly zachyceny diskontinuity zabíhající do skalního masívu, které se projeví výrazným snížením odporu při vrtání (obsahují zcela rozloženou horninu, jílovou výplň).

Dalším problematickým místem jsou hrany svahů (konec lesa), kde dochází ke kontaktu zdravého skalního podkladu se svahovinami a organickým materiálem. Tento „mix“ hornin, kamenů, zemin a organického materiálu je náchylný k rozplavování, sklouzávání a rolování směrem po svahu.

6. Stávající stav propustku

Propustek převádí srážkové vody z pravé strany trati na stranu levou, kde voda volně vytéká směrem do údolí do říčky Nedvědičky.

Stávající propustek s obdélníkovým průřezem cca 0,62-0,72 m x 0,60 m (výška x šířka) je kamenný deskový. Stávající nosná konstrukce je tvořena kamennou deskou na kamenných opěrách s vtokovou kamennou jámkou a výtokovým kamenným čelem s římsou z betonu. Podélný sklon propustku je přibližně 3,0 %. Délka propustku je 5,26 m. Stávající stav konstrukce propustku je pro nový návrh koleje nevyhovující z důvodu nutnosti rozšíření pláňe tělesa železničního spodku dle předpisu SŽDC S4, respektive dle ČSN 736201. Propustek také nevyhovuje z hydrotechnického hlediska z důvodu malé kapacity, která je dána velikostí průtočného obdélníkového otvoru – stávající propustek nevyhoví pro převedení nově vypočteného průtoku Q100.

Hlavní důvody pro přestavbu stávajícího propustku jsou:

- nevyhovující rozměry propustku, římsa výtokového čela zasahuje do nutného rozměru kolejového lože
- stáří stávajícího propustku více jak 100 let, stavební provedení s obdélníkovým průřezem (horší hydraulické parametry než u kruhového průřezu)
- u nově navrženého kruhového průřezu jednoznačně lepší hydraulické parametry (nižší drsnost povrchu, omezení zanášení nečistotami při menších průtocích, lepší samočistící schopnost atd.) a v neposlední řadě všechny výhody nové konstrukce navržené dle aktuálních předpisů a požadavků, s přízpůsobením upravenému tvaru železničního spodku

- nutné rozšíření pláně tělesa železničního spodku pro drážní stezku
- vhodnější navázání na nově navrhovaný tvar příkopu

Druh nosné konstrukce:	propustek kamenný deskový
Druh spodní stavby:	kamenné opěry, kamenné/betonové čelo
Stavební výška propustku:	cca 0,84 m
Počet otvorů:	1
Délka přemostění:	0,6 m
Šířka propustku (kolmo na koleje):	5,255 m
Šikmost propustku:	90°
Počet kolejí na propustku:	1
Rok výstavby / rekonstrukce:	1905
Stávající železniční svršek:	na objektu tvaru S49E1 bezстыková kolej s pražcovými kotvami na betonových pražcích SB5, rozdělení "c"

7. Nový stav propustku

Nový propustek je tvořen 7 železobetonovými patkovými troubami DN 1000. Na levé straně je propustek ukončen zkoseným prefabrikátem, na straně pravé vtokovou jímkou. Výtoková trouba na levé straně je sešikmená ve sklonu 1:1,5 a na pravé straně kolmá vtoková. Pro přestavbu budou použity železobetonové trouby, které mají dle Systému péče o kvalitu platnou „přípustnost použití výrobku v železničních drahách ČR“ (TPD – platné technické podmínky dodací) pro zatížení vlakem „LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha=1,10$. Železobetonové trouby musí být pro spojování opatřeny perem a drážkou se zabudovaným integrovaným gumovým těsněním.

Na pravé straně trati bude zřízen vtokový objekt ze železobetonu – vtoková jímka bez kalového prostoru, do které bude napojen přilehlý železniční příkop. Vtokový objekt je navržen z důvodu překonání rozdílu výškových úrovní dna odvodňovacích příkopů a dna propustku na vtoku a současně z důvodu zajištění paty svahu. Vtoková jímka je navržena vnitřního půdorysného rozměru 1,5 x 1,3 m s výztužnou KARI sítí při obou površích. Vtoková jímka bude zakryta kompozitním roštem – mříží. Mříž bude zabezpečená proti odcizení a jímka bude vybavena stupadly. Detail mříže a osazení je patrný z příslušného výkresu. Dno jímky a přítoky z příkopu budou odlážděny kamennou dlažbou do betonu.

Na levé straně trati (výtoková strana) bude propustek ukončen zkosenou výtokovou patkovou troubou. Na výtoku bude proveden zvýšený ukončovací betonový základ – viz. Příčný řez. Pod první troubou vpravo bude proveden základ šířky 400 mm do hloubky 1000 mm ode dna na konci výtokové trouby.

Sklon propustku je 2,0 % z pravé strany trati na levou. Trouby budou uloženy na železobetonové základové desce tl. 250 mm s výztužnou kari sítí $\phi 8 \times 8 / 100 \times 100$ mm

při obou površích. Základová deska bude betonována na podkladní beton tl. 100 mm na urovnané a dohutněné základové spáře.

Svahy a přilehlý terén kolem vtoku a výtoku budou v rozsahu vykresleném ve výkresu Půdorys – nový stav odlážděny kamennou spárovanou dlažbou do betonu.

Vtoková trouba propustku bude vložena do bednění jímky (resp. vtokového objektu) a následně budou zabetonovány stěny jímky. Po obvodu ŽB trouby bude vložen těsnící vodou bobtnající (např. bentonitový) pásek 20x15 mm s ochrannou mřížkou do 1/2 dřívku čela, pro zamezení průsaku vody spárou mezi troubou a čelem.

7.1 Údaje o novém propustku

Zatížitelnost propustku:	traťový úsek je řazen do 3. třídy podle Kategorie železničních tratí z hlediska mostů dle změny Z4 k ČSN EN 1991-2. Model zatížení uvažován LM71 s národním klasifikačním součinitelem zatížení $\alpha = 1,10$
Volná šířka propustku vyhovuje:	VMP není omezen
Šířka VMP:	vlevo VMP2,5 + rezerva 125 mm = 2625 mm vpravo VMP2,5 + rezerva 125mm = 2625mm
Vzdálenost zábradlí od osy koleje:	bez zábradlí
Druh nosné konstrukce:	trubní propustek DN 1000
Počet otvorů:	1
Stavební výška propustku:	0,818 m
Nutná tloušťka kolejového lože trati:	510 mm + 40 mm je dodržena
Nutná šířka kolejového lože:	vlevo 2200 mm + 60 mm je dodržena vpravo 2200 mm + 60 mm je dodržena
Délka přemostění:	1,000 m
Šířka propustku:	7,530 m
Šikmost propustku:	90°
Počet kolejí na propustku:	1
Navrhovaný železniční svršek:	kolejnice tvaru 49E1 (S49), bezстыková kolej na betonových pražcích

Základní údaje o trati

- propustek je v traťovém úseku:	- 2071 Žďár nad Sázavou (mimo) – Tišnov (mimo)
----------------------------------	--

- staničení – evidenční km 77,686
- přesné km 77,683 828

- kolej je na propustku v pravostranném oblouku, $R = 199,434$ m
- převýšení $D = 90$ mm
- kolej klesá 2,18 promile
- prostorové uspořádání na propustku vyhovuje ČSN 73 6201:
 - VMP 2,5
 - otevřené štěrkové lože vlevo
 - zapaštěné štěrkové lože vpravo
- třída traťového zatížení po rekonstrukci – TTZ: C3/50

7.2 Provedené výpočty

a) Návrhové zatížení a statické výpočty

Daný traťový úsek je řazen do 3. třídy podle Kategorie železničních tratí z hlediska mostů dle změny Z4 k ČSN EN 1991-2. Mostní objekt je navržen na účinky návrhových zatěžovacích schémat LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,10$. Pro trubní propustky se v projektu stavby dle MVL 649 Železobetonové trubní propustky neprovádí statický návrh ani výpočet zatížitelnosti nových trub.

Zatížitelnost bude určena podle skutečně dodaného typu ŽB trouby. V příloze P.1 jsou uvedeny minimální zatížitelnosti.

Soupis podmínek, pro které musí použitý ŽB dílec vyhovovat:

- zatížení železniční dopravou dle ČSN EN 1991-2 - zatěžovacích schémat LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,10$ a dynamickým součinitelem $\phi = 2,0$ dle ČSN EN 1991-2 a rozhodnutí komise 2011/275/EU
- minimální zatížitelnost $Z_{UIC} = 1,25$
- výška přesypávky – od horního bodu prefabrikátu ke spodní hraně pražce min. 0,57 m
- založení na základové desce
- pro zásyp z hutněného materiálu v otevřeném výkopu 1:1, ze štěrkodrtě - $ID = 0,95$, $s = 0,4$
- stupni vlivu prostředí dle ČSN EN 206+A1 a TKP, kap. 18

b) Hydrotechnický výpočet

Hydrotechnický výpočet je samostatnou přílohou projektové dokumentace tohoto stavebního objektu. Výpočtem bylo zjištěno, že nově navržený propustek je

dostatečně kapacitní pro převedení obou průtoků ($Q_{100}=1,66 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, $Q_{KNP}=2,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) s volnou hladinou a zatopeným vtokem.

7.3 Izolace

Izolace propustku musí být provedeny z certifikovaného a investorem odsouhlaseného systému. Veškeré konstrukce propustku – vtoková jímka, trouby, základová deska a obetonování budou na styku se zemínou ochráněny 1x asfaltovým penetračním nátěrem + 2x asfaltový nátěr SA12 proti zemní vlhkosti.

Všechny pracovní spáry budou před další betonáží řádně ošetřeny a bude proveden propojovací můstek. Před provedením propojovacího můstku je nutné povrch stávající konstrukce záměrně zdrsňit (otryskat), zbavit nečistot a povlaku zatvrdlého cementového mléka s drsností odpovídající nejméně střední hloubce zaplnění $5000 \mu\text{m}$ dle ČSN 73 2520. Pracovní spáry se z líce vybrousí a vytmelí se těsnícím tmelem podle aplikačních pokynů konkrétního výrobku, případně se na pohledové ploše vloží zkosený hranol tl. 20 mm, který spáru pohledově přizná.

7.4 Železniční svršek na propustku

Železniční svršek řeší samostatný stavební objekt SO 04. Koleje budou svařeny do bezстыkové koleje. Kolejové lože bude zřízeno z nového přírodního materiálu min. třídy C.

Tloušťka štěrkového lože bude 350 mm pod ložnou plochou pražce. Tvar štěrkového lože bude proveden dle předpisu SŽDC S3 Železniční svršek, Díl X Kolejové lože. V obloucích a přilehlých částech přechodnic o křivosti menší než odpovídá poloměru 500 m, bude provedeno rozšíření a nadvýšení štěrkového lože na vnější straně oblouků dle předpisu SŽDC S3/2 Bezстыková kolej.

7.5 Plán tělesa železničního spodku

Minimální šířka pláň železničního spodku na vnější straně od osy koleje v úseku s převýšením je 3,2 m.

Budou splněny parametry pro pláň tělesa železničního spodku dle předpisu SŽDC S4 – Železniční spodek. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na pláni tělesa železničního spodku $E_{pl} = 30 \text{ MPa}$.

7.6 Přechody do trati a zásypy

Přechodová oblast před a za propustkem se bude řešit pouze v rozsahu svahovaného výkopu a zpětného zasypání předmětného propustku do úrovně pláň tělesa železničního spodku. ZKPP (zesílená konstrukce pražcového podloží) nebude na tomto objektu zřizováno. Hutnění se provede dle přílohy č. 24 k S4 a jejích pozdějších změn. Zasypání konstrukce propustku – obnovení tělesa železničního spodku v rozsahu výkopů objektu propustku – bude provedeno do úrovně pláň tělesa železničního spodku.

Pro zásyp a obsyp propustku bude použita nakupovaná šterkodrt' případně doplněná o šterkodrt' získanou při odstranění železničního svršku. Probraný materiál však musí

být vhodný pro zásypy. Je nutné dbát, aby při výkopech nebyl materiál zbytečně znehodnocován. Zeminy, použitelné do zpětného zásypu musí být uloženy na deponii, jejíž povrch musí být zhutněn a ukloněn tak, aby srážková voda neznehodnotila deponovanou zeminu. Možnost použití zpětných zásypů bude prověřena ve spolupráci s geotechnikem. Hutnění se provede dle přílohy č. 24 k SŽDC S4 a jejich pozdějších změn. Rozsah kontrolních zkoušek hutnění zásypů a únosnosti zemní pláně a rozsah jejich zkoušek a způsob je dán TKP, kapitolami 3 a 6. Zbývající materiál po probírce bude odvezen na skládku.

Zásyp a hutnění se provádí po obou stranách propustku po vrstvách o tloušťce max. 300 mm vždy symetricky. Předepsaná minimální relativní ulehlost $I_d = 0,95$. Kvalita provedení jednotlivých vrstev bude ověřena rázovými zatěžovacími zkouškami dle ČSN 736192. Hodnota sednutí musí být max. $s = 0,4$ mm dle ZTVE-StB 94 a 95. Rozsah kontrolních zkoušek hutnění zásypů a únosnosti zemní pláně a rozsah jejich zkoušek a způsob je dán TKP, kapitolami 3 a 6.

Těleso železničního spodku bude nutno rozšířit v místech kde nesplňuje normový stav na šířku pláně železničního spodku oproti stávajícímu stavu. Rozšíření tělesa železničního spodku je patrné z výkresové dokumentace tohoto stavebního objektu. Na doplnění materiálu rozšíření železničního spodku, se předpokládá použití nového materiálu.

7.7 Terénní úpravy a dokončovací práce

Terény budou upraveny dle výkresů půdorysu, řezů a pohledů s ohledem na napojení na nové těleso trati.

Terény budou v rozsahu projektu odlážděny. Rozsah odláždění je zřejmý z obrazových příloh (půdorys, podélný řez, pohledy), které jsou součástí projektu.

Kamenné dlažby (koryto, odláždění svahů) budou provedeny v souladu s MVL 649 (účinnost 11.4.2012) kapitola 7.1.13-7.1.15. Skladba odláždění na vtoku i výtoku bude 200 mm lomový kámen do betonového lože tl. 100 mm. U dlážděných svahů ve sklonu 1:1 bude betonové lože vyztuženo KARI sítí $\phi 8 \times 8 / 100 \times 100$ mm v jedné vrstvě.

Vypárování spár bude provedeno cementovou maltou s šířkou spár max. 30 mm. Minimální rozměr kamene musí být 150 mm. Použitý kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a mrazu. Bude použit kámen o pevnost v tlaku min 50 MPa, maximální nasákavosti 1,5% objemové hmotnosti a součinitelem odolnosti proti mrazu 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech), vázaný v obou směrech, skládaný ručně, min. rozměr kamene 0,25 m. Vhodné druhy jsou vyvřelé horniny zejména žuly. Nevhodné jsou horniny, které snadno měknou nebo vylouhovááním ztrácejí soudržnost. Kamenná dlažba bude na výtoku ukončena koncovým betonovým prahem.

Jako přechodová oblast mezi korytem z kamenné dlažby a stávajícím terénem bude provedena kamenná rovinanina s vyklínováním z lomového kamene frakce 200 – 300 mm (min. hmotnost 20 kg). Tloušťka kamenné rovinaniny 0,4 m, půdorysný rozměr dle výkresové dokumentace. Pro použitý kámen platí výše uvedené parametry jako pro kamennou dlažbu.

Před prováděním definitivních terénních úprav a odláždění je nutné, aby byly hotovy veškeré chráničky, TK žlaby, vedení sítí v dotčeném území.

7.8 Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů

V této lokalitě nebyl proveden korozní průzkum. Železniční trať není elektrifikovaná. Jiná zařízení využívající stejnosměrné napětí nejsou na trati provozována ani nově navržena. Riziko koroze vlivem bludných proudů se jeví jako nevýznamné, proto ochrana proti bludným proudům není dále řešena.

7.9 Protikorozní ochrana

Je nutno respektovat závazný předpis SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí a dodržování zásad pro krytí výztuže v závislosti na stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 1992-2. Základní požadavek na prostředí je C4 - vysoká a životnost velmi vysoká.

7.10 Letopočet výstavby

Bude proveden osazením negativu letopočtu (gumové matrice) do bednění čela podle ČSN 73 6201 odst. 13.15. Umístění bude provedeno dle výkresů - pohledů, řezů a výkresů tvarů čela. Výška číslic 200 mm.

8. Materiály určené pro rekonstrukční práce

Dodavatel předloží investorovi technologické postupy všech betonářských, izolačních, svářečských, natěračských, injektážních a hutnicích prací včetně charakteristik použitých materiálů, receptur, použitých směsí i návrh kontrolních zkoušek, ke schválení.

V technologické dokumentaci je nutno respektovat závazný předpis S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí a předpis TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů.

Všechny materiály použité pro sanační a rekonstrukční práce musí být certifikovány podle zákona č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

Beton základové desky:

C25/30 - XF3, XC4 (CZ TKP17SSD) - CI 0,40 - Dmax22-S3

max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8

Beton vtokové jímky:

C30/37 – XF4, XC4, XA1 (CZ TKP17SSD) - CI 0,40 - Dmax22-S3

max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8

Beton odláždění a prahů:

C25/30 – XF4 (CZ TKP17SSD) - CI 0,40 - Dmax22-S3

max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8

<u>Podkladní beton:</u>	C12/15 X0
Výztuž:	B500B, KARI – B500A
Jmenovitá krycí vrstva výztuže:	50 mm
Minimální krycí vrstva výztuže:	40 mm

Požadavky na výrobu, kontrolu a zkoušky výztuže:

- c) bet. výztuž se provádí ze žebírkové vysokotažné oceli dle ENV 1992-1-1, kap. 3.2. Podmínky pro dodávku výztuže jsou stanoveny v TKP staveb státních drah, kap. 18.
- d) shoda vlastností výztuže musí být doložena:
 - pro nosnou výztuž dokumentem kontroly 2.3 dle ČSN EN 10204,
 - pro ostatní výztuž dokumenty kontroly dle TKP staveb stát. drah, kap. 17 a 18.
- e) veškeré svařování výztuže musí být prováděno pod dohledem odborného pracovníka pro svařování

Požadavky na výrobu, kontrolu a zkoušky betonu:

- f) Požadavky na kvalitu betonu a jeho složek, jakož i požadavky na jeho výrobu, dopravu, ukládání a ošetřování, jsou obsaženy v kapitole 17 TKP. Údaje specifikující jak typové, tak předepsané složení jsou uvedeny v ČSN EN 206+A1. Beton musí být specifikován též doplňujícími údaji podle čl. 8.2.3. a čl. 8.3.3. ČSN EN 206+A1.
- g) vlastnosti betonu musí odpovídat požadavkům:
 - TKP staveb státních drah, kap. 17 a 18
 - ČSN EN 206 +A1
 - ČSN EN 13 670
 - ČSN EN 1992
- h) kategorie obsahu chloridů je stanovena v ČSN EN 206+A1 a pro tento typ konstrukce činí Cl 0,4.

Úpravy povrchů betonových konstrukcí:

Na pohledových plochách betonovaných konstrukcí se předpokládá kvalitní bednění, které v kombinaci s dokonalým hutněním zajistí dosažení předepsané jakosti povrchu (bez kaveren) v kvalitě nevyžadující dodatečnou úpravu. Pohledové betony budou navrhovány dle ČBS 03 pro mosty PB2. Případná vylepšení povrchu jsou tedy záležitostí zhotovitele.

Povolené výrobní odchylky a požadované hodnoty:

Betonové konstrukce:

- délkové a šířkové rozměry max \pm 10 mm
- tloušťky max \pm 6 mm
- přímost hran na 2 m max \pm 6 mm
- rovinatost – měřeno 2 m latí max. nerovnost 6 mm

Pro hydroizolační systém:

- pevnost povrchové vrstvy betonu v tahu - odtrhová zkouška - min. 1,5 MPa
- hloubka makrostruktury povrchu pískem (drsnost povrchu) 0,6 - 1 μ m

9. Provádění objektu – stavební postupy

9.1 Způsob a postup výstavby

Přestavba železničního propustku bude probíhat ve výluce po snesení železničního svršku. Projekt nepředpokládá zřízení provizorního přemostění výkopu v místě propustku.

Před započítím prací na železničním propustku bude provedena přeložka stávajícího sdělovacího kabelu a kabelu zabezpečovacího zařízení – řeší PS01 a PS02.

Provádění se předpokládá v klimaticky příhodných podmínkách. Předmětný propustek převádí povrchové vody z pravé strany tratě na levou. V době vydatných srážek lze předpokládat větší množství vody a zaplavení výkopu! Doporučuje se provádění přestavby propustku v období s malým rizikem bouřek a přívalových dešťů a zřízení provizorního převedení (obtoku) dešťových vod ve výkopu vedle základové spáry pro nový propustek. Provizorní obtok musí být dostatečně kapacitní – doporučuje se min. DN 300 ve sklonu 3,0 ‰.

Projekt předpokládá provedení svahovaného výkopu pro provedení bouracích prací v rozsahu potřeb rekonstrukce propustku. Proveďte se přestavba propustku. Po dokončení stavebních prací na propustku a úpravách přechodových klínů, se provede železniční spodek a svršek (součástí samostatného objektu).

Po dokončení prací na objektu se provedou dokončovací (odláždění) a nutné terénní úpravy.

9.2 Výkopy a základová spára

Svahy výkopů jsou obecně navrženy ve sklonu 1:1, případně 5:1 u jímky. Skutečný sklon svahu v době výstavby bude řešen odpovědným geologem zhotovitele a bude závislý na geotechnických hodnotách zemin nacházejících se přímo ve výkopu, na klimatických podmínkách a prostorových vztazích svahů. Pokud budou svahy výkopů při stavbě prováděny strmější než ve sklonu 1:1, musí být posuzovány individuálně, za přítomnosti geologa.

Po provedení výkopů na úroveň základových spár je nutné odpovědným geologem stavby ověřit zeminy (horniny) v základové spáře a zajistit dostatečné odvodnění stavebních jam, tak aby základová spára zůstala během prací základové desce a podkladních betonech suchá a čistá. Základovou půdu bude nutné důsledně chránit před klimatickými vlivy a před pojezdy stavebních mechanismů. Základová spára se po definitivním výkopu srovná a začistí a přehutní se dostupnými hutními prostředky, aby plocha v místě základu byla zpevněná. Součástí výkopů stavební jámy budou i jímky pro případné čerpání podzemní i dešťové vody.

Odpovědný geolog stavby po ověření zeminy (horniny) v základové spáře rozhodne o případném rozsahu provedení výměny nevhodného podloží. Případné nevhodné vrstvy budou odebrány a nahrazeny hutněným kamenným záhozem 0-125 mm.

Min. únosnost v základové spáře $R_{dt} = 450 \text{ kPa}$.

9.3 Dokončovací práce

Po provedení všech prací na objektu se upraví povrchy všech částí do definitivního stavu a staveniště se uvede do původního stavu.

10. Vytyčení objektu

Pro polohu konstrukcí je nutno dodržet vytyčovací výkres.

Mezní odchylky a přesnost vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420. Pro vytyčení bude použita platná a ověřená vytyčovací síť stavby.

Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv

11. Návaznost na stavební objekty

SO 01, SO 02, SO 04, PS 01, PS 02

12. Nakládání s odpady

V rámci stavby je uvažováno s opětovným využitím výkopové zeminy pro vlastní účely stavby. Nekontaminovaný odpad vhodný pro opětovné využití v rámci stavby bude, s cílem snížit náklady na odvoz a uložení na skládce, ukládán na mezideponii.

V rámci tohoto SO je stanoven rozsah a množství vyzískaného materiálu k dalšímu možnému využití a manipulaci s ním v souladu se směrnicí - Směrnice SŽDC č. 42. Ostatní nevyužitý materiál bude přednostně odvezen k recyklaci. Odpady, u kterých nelze zajistit přednostní využití nebo recyklaci, budou odstraněny na příslušné povolené skládce odpadů, která je svým technickým zabezpečením určena k ukládání těchto druhů odpadů nebo odstraněny na povoleném zařízení dle zákona o odpadech.

Původcem odpadu je zhotovitel stavby. Zhotovitel je tedy povinen zajistit plnění povinností vyplývajících ze Směrnice SŽDC č. 96 pro nakládání s odpady, část druhá, čl. 3 – 3.1.3. Zhotovitel zpracuje dokumentaci o nakládání s odpady s

ohledem na finanční náklady stavby (buď „Zpráva o nakládání s odpady“ nebo „Prohlášení o nakládání s odpady“).

Každý pracovník bude před zahájením činnosti a před nástupem na určené pracoviště přiměřeným způsobem (s ohledem na vykonávanou činnost) informován o základních povinnostech, vyplývajících pro něho v oblasti nakládání s odpady, vznikajícími při jeho činnosti (na jeho pracovišti), o jejich případné nebezpečnosti, způsobu nakládání s nimi a o místě jejich shromažďování. Seznámení pracovníků bude provádět vedoucí pracoviště. Seznámení vedoucích pracovišť bude provádět odpadový hospodář stavby (generálního dodavatele).

Odpadům, které budou vznikat jako produkt stavebních prací, budou přidělena katalogová čísla a budou zařazeny do příslušných kategorií podle Katalogu odpadů (Vyhláška MŽP č.93/2016 Sb.). Kategorizaci vznikajících odpadů bude provádět odpadový hospodář stavby. Bude dokladováno ve stavebním deníku nebo zvlášť vedené evidenci odpadů dle zavedeného systému zhotovitele.

Při rozhodnutí o způsobu zneškodnění vzniklého odpadu musí být přednostně zvážena možnost jeho dalšího využití v rámci stavby, případně obecného využití jako druhotné suroviny. Materiálové využití vzniklých odpadů musí mít vždy přednost před jakýmkoliv způsobem jejich odstranění.

Odpady, vznikající na stavbě, budou již na místě vzniku primárně tříděny. Základní třídění bude prováděno podle předpokládaného způsobu následného odstraňování nebo využití. Samostatně budou ukládány spalitelné nevyužitelné odpady určené ke spálení ve spalovně, nespalitelné nevyužitelné odpady určené k uložení na skládce a využitelné odpady, určené k recyklaci, regeneraci nebo druhotnému využití. Vždy budou odděleně shromažďovány nebezpečné odpady a odpady s předpokládanými nebezpečnými vlastnostmi (odpady kategorie N) a ostatní odpady (kategorie O). Samostatně budou shromažďovány rovněž odpady pevné a kapalné (pastovité).

Z odpadů kategorie O budou samostatně vytríděny odpady, využitelné jako druhotné suroviny (např. papír, karton, sklo, plasty, kovový odpad), odpady, u nichž je možnost nebo povinnost zpětného odběru výrobcem nebo prodejcem (např. pneumatiky) a odpady určené k recyklaci (např. asfaltové směsi bez dehtu, nekontaminovaný demoliční materiál), které budou předávány k dalšímu využití externím firmám.

Z odpadů kategorie N budou samostatně vytríděny odpady, u kterých se předpokládá jejich druhotné využití, zpětný odběr nebo regenerace, případně recyklace (např. použité oleje, baterie a akumulátory).

Za kontrolu třídění odpadů bude zodpovědný vedoucí pracovník zhotovitele, případně odpadový hospodář stavby (pokud jej zhotovitel má)

Na dočasné ukládání některých vzniklých odpadů bude v areálu zařízení staveniště minimálně jedno shromažďovací místo odpadů, kde budou vybrané odpady po svém vzniku centrálně shromažďovány před rozhodnutím o jejich druhotném využití, nebo před předáním oprávněné osobě. Pro soustřeďování odpadů na místě vzniku budou na pracovištích, kde budou odpady vznikat, umístěny vhodné shromažďovací prostředky (kovové kontejnery, plastové kontejnery, uzavřené kovové nádoby, igelitové pytle atd.). Místa, kde budou shromažďovací prostředky umístěny i jednotlivé shromažďovací prostředky budou náležitě označena (popisem, barvou,

dalšími rozlišovacími znaky). Shromažďovací prostředky na nebezpečný odpad budou výrazně odlišeny od prostředků na ostatní odpad, a navíc opatřeny názvy a katalogovými čísly ukládaných odpadů, identifikačními listy nebezpečných odpadů - ILNO, grafickým označením nebezpečných vlastností ukládaného odpadu a jménem osoby, odpovědné za obsluhu a údržbu sběrné nádoby.

Každý vznikající odpad bude okamžitě ukládán do určeného shromažďovacího prostředku na určeném místě. Ukládání odpadů na jiná místa nebo do jiných nádob, než jsou určené shromažďovací prostředky bude zakázáno. Zakázáno bude rovněž míchání jednotlivých druhů odpadů vyjma případů, kdy bude tato možnost na shromažďovacím prostředku uvedena (bude určen pro více druhů odpadů, jež budou odstraňovány stejným způsobem).

Shromažďovací prostředky budou po jejich naplnění, nebo v určených termínech ukládány (vyprazdňovány) na shromažďovací místa. Kontrolu naplnění shromažďovacích prostředků bude provádět příslušný vedoucí pracoviště, činností jehož pracovníků (nebo na jehož pracovišti) odpad vznikne. Požadavek na vyprázdnění plného shromažďovacího prostředku bude zapsán do deníku stavby.

Veškerá vytěžená hornina bude skladována odděleně od ostatních odpadů ze stavební činnosti a následně uložena na skládku odpadu jako odpad kategorie S – inertní odpad podle odstavce 5 písmene c přílohy č. 4 k vyhlášce 294/2005 Sb. Předpokládaná vzdálenost skládky je do 20 km.

13. Geotechnický a geologický dozor

Projekt předepisuje geotechnický či geologický dozor u těchto kroků:

- zajištění výkopu (svahování či pažení);
- provedení základové spáry;
- zásyp propustku.

Rozhodující technologické kroky rekonstrukce musí být řešeny za spolupráce TDI, autorského dozoru projektanta a geotechnika či geologa.

14. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Zaměstnavatel - zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC, s. o., správci

inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Stavební činnost v prostorách SŽDC a provozované ŽDC

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (SŽDC) musí být v souladu s předpisem SŽDC Bp1 - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (účinnost od 1. října 2013), který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

SŽDC, s. o. stanovuje ve své směrnici č. 50 - požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na dráhách provozovaných SŽDC. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných SŽDC, absolvovat „Vstupní školení BOZP“ podle Přílohy 2 Směrnice.

Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních SŽDC a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Odbor bezpečnosti SŽDC na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob1 - vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, s.o.. Osoby s právem vstupu do provozované ŽDC musí k žádosti také předložit kopii Posudku o zdravotní způsobilosti k práci vydaného v souladu s Vyhláškou č. 101/1995 Sb, řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, § 2 písmeno b) bod 1/ a kopii potvrzení o absolvování školení v kabinetu bezpečnosti práce podle čl. 1.7 Směrnice SŽDC č. 50.

Zaměstnanci zhotovitele stavby vykonávající činnosti, při nichž mohou ovlivnit bezpečnost osob, bezpečnost dráhy, bezpečnost železniční dopravy, plynulost provozování dráhy a drážní dopravy a zaměstnanci dodavatelů, kteří práci organizují, bezprostředně řídí a kontrolují, musí prokázat znalost příslušných předpisů a technologií provozní práce. Tyto znalosti podléhají odborným zkouškám dle směrnice č. 50 SŽDC, které provádí Odbor provozuschopnosti SŽDC. Odborné zkoušky nenahrazují autorizaci dle z. č. 360/1992 Sb. nebo osvědčení o odborné způsobilosti

k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení vydávaných orgány státní správy.

Pracovníci dodavatelů, kteří budou provádět činnosti na elektrických technických zařízeních musí vedle elektrotechnické kvalifikace dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice splňovat elektrotechnickou kvalifikaci určenou vyhláškou 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení) (příloha 4).

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnost ve stavebnictví:

Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce

Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)

Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Z č. 17/92 Sb., o životním prostředí;

Z č. 185/2001 Sb. o odpadech.

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice

Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti

Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti

Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

Vyhl.č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací

Vyhláška ČBÚ 55/1996 Sb., o požadavcích k zajištění BOZP a BP při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí v platném znění a související báňské předpisy

Vyhláška ČBÚ č. 298/2005 Sb. o požadavcích na kvalifikaci a odbornou způsobilost v platném znění

Vyhláška ČBÚ č.22/1989 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem v platném znění

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati,
- práci ve výškách,
- práci v ochranných pásmech trakčního vedení a podzemních sítí,
- manipulaci s břemeny.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

Podrobně je Plán BOZP zpracován samostatně.

15. Použité předpisy a normy

15.1 Předpisy

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, v platném znění

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

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

SŽDC PMR 18/86 Kategorie železničních tratí z hlediska mostů, 1986

Směrnice generálního ředitele SŽDC č.32/2007 Zásady rekonstrukce regionálních drah

SŽDC SR 5 (S) Určování zatížitelnosti železničních mostů, 1995, Obecné technické podmínky ČD pro dokumentaci železničních mostních objektů, 2000

MVL 511 Nosné konstrukce žel. mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky

MVL 649 Železobetonové propustky

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

SŽDC S 5/4 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí

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

SŽDC S 3 Železniční svršek

SŽDC S 3/2 Bezstyková kolej, 2008

SŽDC S 4 Železniční spodek

SŽDC S 5 Správa mostních objektů, republikový předpis, 1995,

SŽDC MVL 102 Přejed mezi nosnými konstrukcemi. Přejed mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přejed mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1996,

15.2 Normy

ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí

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 1994 Eurokód 4 Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí

ČSN EN 1996 Eurokód 6 Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1997 Eurokód 7 Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 206 + A1 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů (10/2008)

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce (1990)

TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vod. izolací železničních mostních objektů (2000)

TP 124 PK Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů

TP ČBS 03 Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČBSI, 2018

16. Výjimky z předpisů a norem

Není

Vypracoval:

Ing. Jiří Rožek

AMBERG Engineering Brno, a.s

P.1 Tabulka zatížitelnosti

Přehled zatížitelnosti pro část mostu

A. Identifikace mostu SO 03 - Propustek v km 77,686

TÚ (číslo, název): 2071 Žďár nad Sázavou (mimo) – Tišnov (mimo) DÚ: km 77,686

B. Identifikace části mostu

část mostu: ŽB trouba poř. číslo (ve směru staničení): pod kolejí č. 1

C. Doplňující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti: C Výpočetní model: -

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)
na začátku uprostřed na konci

poloměr oblouku	199	[m]
převýšení koleje	90	[mm]
excentricita vůči ose mostu	-	[mm]

Popis závad uvažovaných v přepočtu:

Datum zjištění zpracovaného stavu mostu - orgány SŽDC: / - zpracovatelem přepočtu: /

Poznámka k části mostu: Přepočet bude proveden pro dodaný typ ŽB trouby. Hodnoty v tab. jsou min.

Poř. č.	Prvek (vč. umístění)	Detail	Namáhání	k_i	typ	L_p	δ	L_D	viz. str.	Poznámky	Z_{UIC}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ŽB trouba v betonovém loži	DN 1000	mezí vrchol. tlak	-	-	-	1,00	-	-	-	min. 1,25
2	Zákl. konstrukce	zákl. spára	tlak	-	-	-	1,00	-	-	-	3,18

Dne: 25/6/2020 Zatížitelnost určil: Ing. Jiří Rožek

Dne: / / Do databáze zadal:

POZNÁMKA: Zatížitelnost trubních prefabrikátů bude stanovena v DSPS na základě použitého typu.