



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



# SO 14-07

## D.2.1.4.1

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Správa železnic, státní organizace  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ  
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Sdružení: „SEU + SP+PROJS\_Kyjice-Chomutov\_DSP“



Zpracovatel části:



PROJEKT servis spol. s r.o.  
U Elektry 830/2b, Praha 9 - Hloubětín 198 00  
Tel.: +420 281 090 860  
E-mail: firma@projekt-servis.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. STANISLAV JAROŠ

Garant profese:

-

Středisko:

MOSTNÍ A POZEMNÍ STAVBY PRAHA

Vedoucí střediska:

ING. MICHAELA KOPÁLOVÁ

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. PETR NOVÁK

Vypracoval:

ING. MARIE JANČÍKOVÁ

Kontroloval:

ING. MICHAELA KOPÁLOVÁ

Název akce:

REKONSTRUKCE TRATI V ÚSEKU KYJICE - CHOMUTOV

Číslo smlouvy:

19-010.640

Projektový stupeň:

DSP

Část: Železniční mosty

Datum:

09 / 2019

SO 14-07 Podchod v km 60,035 (Otvice)

Číslo části:

D.2.1.4.1.7

Název přílohy:

Technická zpráva

Měřítko:

-

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

1



**Obsah:**

1	ÚVODNÍ ÚDAJE	4
1.1	Identifikační údaje o stavby	4
1.2	Identifikační údaje objednatele (stavebníka)	4
1.3	Identifikační údaje zpracovatele dokumentace	5
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU	6
2.1	Identifikační údaje	6
2.2	Účel objektu	6
2.3	Podklady	6
2.4	Související stavební objekty a provozní soubory	6
2.5	Přístup na staveniště	6
2.6	Situování mostní objektu v terénu	7
2.7	Inženýrské sítě	7
2.8	Údaje o koleji na mostě, její směrové a výškové uspořádání	7
3	TECHNICKÝ POPIS SOUČASNÉHO STAVU	7
3.1	Základní údaje stávajícího stavu	7
3.2	Vliv průzkumů na dokumentaci	7
3.3	Zhodnocení stavu	9
4	NÁVRH A POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	9
4.1	Základní údaje, celková koncepce řešení úprav	9
4.2	Návrhové zatížení železniční dopravou	9
4.3	Prostorové uspořádání konstrukce	9
4.4	Nosná konstrukce	10
4.5	Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch	11
4.6	Korozní sledování, ochrana proti bludným proudům	12
4.7	Odvodnění podchodu	13
4.8	Izolace a ochrana nosných konstrukcí.	13
4.9	Úprava pracovních a dilatačních spár	15
4.10	Povrchy	16
4.11	Vybavení	16
4.12	Výkopy	17
4.13	Zásypy	17
4.14	Terénní úpravy	17
4.15	Zábory	17
5	POSTUP VÝSTAVBY, ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY	17
5.1	Celková koncepce výstavby	17
5.2	Dopady postupu výstavby na provoz na mostě a pod mostem po dobu výstavby	18
5.3	Nakládání s odpady	18
5.4	Nutné přístupy na staveniště	18

5.5	Zařízení staveniště	18
5.6	Nakládání s odpady	18
6	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI BĚHEM REALIZACE	18
7	SPECIFIKACE MATERIÁLŮ, POVRCHŮ A DALŠÍCH POŽADAVKŮ	20
7.1	Materiály	20
8	PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY, VYUŽÍVANÝCH NOREM A VZOROVÝCH LISTŮ	21

# 1 ÚVODNÍ ÚDAJE

## 1.1 Identifikační údaje o stavby

Zakázkové číslo:	19-010.640
ISPROFIN:	542 352 0019
ISPROFOND:	327 321 4901
Název akce:	<b>Rekonstrukce trati v úseku Kyjice – Chomutov</b>
Kraj:	Ústecký
Katastrální území:	Nové Sedlo nad Bílinou [70 6728] Kyjice [78 6551] <b>Otvice [71 6961]</b> Jirkov [66 0761] Chomutov I [65 2458]
Druh dokumentace:	dokumentace pro stavební povolení
Trať:	<b>Trať 130 Ústí nad Labem – Klášterec nad Ohří (dle SJŘ)</b> Trať 133 Odbočka Dolní Rybník – Jirkov (dle SJŘ) <b>Trať 504A Ústí nad Labem – Kadaň-Prunéřov (dle TTP)</b>
Traťový úsek:	<b>0602 žst. Most - žst. Chomutov, západní zhlaví</b> 0633 Dolní Rybník – Jirkov
Definiční úsek:	C5 žst. Kyjice <b>06 Kyjice – Dolní Rybník</b> D1 Odbočka Dolní Rybník 08 Dolní Rybník – Chomutov město E1 odb. Chomutov město 10 odb. Chomutov město – Chomutov os. n. F1 žst. Chomutov os.n. 02 Dolní Rybník – Jirkov B1 nz. Jirkov
Správce:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Ústí nad Labem
Popis zadání:	Rekonstrukce trati V daném úseku, která povede ke zlepšení kvalitativních parametrů

## 1.2 Identifikační údaje objednatele (stavebníka)

Investor a objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 PRAHA I IČ: 70 99 42 34 DIČ: CZ 70 99 42 34
------------------------	---

---

Zastoupená	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Hlavní inženýr stavby:	Ing. Vlastimil Spiegl

### 1.3 Identifikační údaje zpracovatele dokumentace

Dodavatel dokumentace: Sdružení „SEU + SP + PROJS\_Kyjice-Chomutov\_DSP“

Členové sdružení: SUDOP EU a. s.  
Olšanská 2643/1a 130 80 Praha 3 – Žižkov  
IČ: 05 16 50 24  
DIČ: CZ 05 16 50 24

SUDOP PRAHA a. s.  
Olšanská 2643/1a 130 80 Praha 3 – Žižkov  
IČ: 25 79 33 49  
DIČ: CZ 25 79 33 49

PROJEKT servis s. r. o.  
U Elektry 830/2b  
198 21 Praha 9 - Hloubětín  
IČ: 49 82 31 41  
DIČ: CZ 49 82 31 41

#### Zpracovatelé dokumentace

Hlavní inženýr projektu	Ing. Stanislav Jaroš	SUDOP EU a. s.
Zástupce HIPa	Ing. Ivan Grisa	SUDOP EU a. s.

## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTNÍM OBJEKTU

### 2.1 Identifikační údaje

Název stavby:	Rekonstrukce trati v úseku Kyjice - Chomutov
Název objektu:	SO 14-07 Podchod v km 60.035 (Otvice)
Reálné staničení:	km 60,038 197
Obec:	Jirkov
Kraj:	Ústecký
Katastrální území:	Otvice [716961]
Druhy stavby:	Výstavba nového podchodu pod tratí
Vlastník:	Česká republika
Správce objektu:	obec Otvice
Projektant:	Ing. Anna Popová
Odpovědný projektant:	Ing. Bc. Martin Verner
Traťový úsek:	0602 žst. Most – žst. Chomutov – záp. Zhlaví
Definiční úsek:	06 Kyjice – ústřední stavědlo – Dolní Rybník
Stupeň:	DSP

### 2.2 Účel objektu

Podchod bude zajišťovat mimoúrovňové propojení dvou částí obce, které od sebe odděluje stávající železniční trať.

### 2.3 Podklady

Fotodokumentace trati z prohlídky  
Výběr údajů o mostním objektu poskytnutý objednatelem  
Pracovní porada se zástupci objednatele  
Geodetické zaměření

### 2.4 Související stavební objekty a provozní soubory

#### Stavební objekty:

SO 11-01 Železniční svršek, Kyjice - Chomutov  
SO 11-02 Železniční spodek, Kyjice – Chomutov  
SO 14-07.1 Podchod v km 60,035 (Otvice), chodník  
SO 14-07.2 Podchod v km 60,035 (Otvice), osvětlení  
SO 15-16 Přípojka nn pro podchod  
SO 16-21 Ochrana vodovodu v km 60,017  
PS 25-03 Kyjice - Chomutov, úpravy a ochrana kabelizace ČD-T  
Výstavba chodníků a osvětlení obce Otvice – Investice obce Otvice.

### 2.5 Přístup na staveniště

Po vyloučené trati nebo po komunikaci (rovnoběžné s tratí) od silnice č. 251.

## 2.6 Situování mostní objektu v terénu

Mostní objekt se bude nacházet v intravilánu obce Otvice v blízkosti zastávky Jirkov zastávka. Železniční trať je vedena na vysokém náspu.

## 2.7 Inženýrské sítě

V oblasti mostního objektu se nachází drážní sítě. V místě budoucího křídla vpravo je veden kabel ČD Telematiky a v místě levého křídla vodovod.

## 2.8 Údaje o koleji na mostě, její směrové a výškové uspořádání

### 2.8.1 Stávající stav

Kolej ve sledovaném úseku trati sestává z kolejnic tvaru S49 z roku 1984, na betonových pražcích z roku 1984 a žebrovým podkladnicemi s pružnými svěrkami. Kolej je bezстыková.

Řešený úsek se nachází v přímé resp. v přechodnici, návrhová rychlost je 110 km/h. Nejsou patrné známky vybočení koleje. V tomto úseku trať stoupá pod sklonem 10‰ ve směru staničení.

### 2.8.2 Navrhovaný stav

Kolej ve sledovaném úseku trati sestává z kolejnic tvaru kolejnic 60 E2 na betonových pražcích délky 2,6 m s pružným upevněním a rozdělením pražců „u“. Kolej je navrhovaná jako bezстыková.

Řešený úsek se nachází v přímé resp. v přechodnici, maximální návrhová rychlost je 120 km/h. V tomto úseku trať stoupá pod sklonem 9,17‰ ve směru staničení.

Řešený úsek je v širé trati.

# 3 TECHNICKÝ POPIS SOUČASNÉHO STAVU

## 3.1 Základní údaje stávajícího stavu

V místě podchodu se nachází železniční násep.

## 3.2 Vliv průzkumů na dokumentaci

Vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě:

- dokumentace nově provedených jádrových vrtů J111 a J112 o hloubce 6,0 m
- dynamických penetračních zkoušek DP 113 a DP 114 o hloubce 1,1 m
- archivních strojně kopaných sond KS 48 a KS 49.

### popis vrtu J111

0,00 – 1,30	Navážka - charakteru hlíny štěrkovité, pevné, hnědé, s hojnými úlomky hornin a křemene vel. 1-4 cm, oj. až 10 cm, s hojnými střípky a úlomky cihel, ojediněle se zbytky rostlin a se slabou příměsí popele, svrchu travní drn
1,30 – 2,00	Navážka - charakteru hlíny se střední plasticitou, pevné, světle hnědé, šedě smouhované, slídnaté, s opracovanými valouny křemene a střípky porcelanitů
2,00 – 2,50	Jíl se střední plasticitou - pevný, světle šedý, vrstevnatý, u báze se střípky jílovců, slabě diageneticky zpevněný
2,50 – 4,10	Uhlí - prachovité, černohnědé, s občasnými prolohami středně plastické hlíny s uhelnou příměsí
4,10 – 6,00	Jíl se střední plasticitou - do 5,5 m tuhý (Op=100 kPa), níže pevný (Op=200-220 kPa), šedý, vrstevnatý, v úrovni 5,5-6,0 m s uhlenou příměsí

V jádrovém vrtu J111 byla zjištěna hladina podzemní vody v nadmořské výšce 319,46 m.n.m., odpovídající hloubce 3,00 m pod terénem.

### popis vrtu J112



0,00 – 0,30	Hlína písčitá - tmavě šedá, tuhá, hrubě písčitá, s hojnými valouny hornin vel. 1-2 cm, slabě humózní, svrchu drn
0,30 – 1,30	Navážka - charakteru štěrku jílovitého, středně ulehlého, šedého, tvořeného valouny vel. 1-3 cm, oj. 5 cm, tvoří kostru, s písčitojílovitou výplní slídnatou
1,30 – 1,70	Jíl se střední plasticitou - pevný, rezavě hnědý, slídnatý, s hojnými střípky cihel - navážka
1,70 – 2,50	Jíl s nízkou plasticitou - tuhý, prachovitý, tmavě hnědý, s hojnou uhelnou příměsí
2,50 – 3,00	Jíl se střední plasticitou - pevný (Op=300 kPa), tmavě hnědý, nafialovělý, prachovitý, vrstevnatý
3,00 – 4,20	Jíl s nízkou plasticitou - tuhý, prachovitý, tmavě hnědý, s hojnou uhelnou příměsí
4,20 – 4,80	Jíl se střední plasticitou - pevný až tvrdý (Op=450 kPa), tmavě hnědý, nafialovělý, prachovitý, vrstevnatý
4,80 – 6,00	Uhlí - hnědočerné, vrstevnaté, prachovitě rozpadavé, svrchu s jílovými proplásky

popis strojně kopané sondy KS 48

0,00 – 0,20	slabě humózní hlína s travním drnem
0,20 – 0,40	hnědá písčitá hlína promísená se škvárou (navážka)
0,40 – 1,40	písčitá hlína tuhé konzistence s obsahem stavebního odpadu (cihly, beton), od 1,00m přechod do sutě ze stavebního odpadu (navážka)
1,40 – 3,00	hnědý písčitý jíl tuhé, od 2,10m pevné konzistence s nepravidelným obsahem org, hmoty (uhelného detritu) a kamenů vel, do 10cm (neogén)

HPV -2,8m pod povrchem terénu

popis strojně kopané sondy KS 49

0,00 – 0,10	slabě humózní hlína s travním drnem
0,10 – 1,50	hnědý písčitý jíl tuhé konzistence
1,50 – 1,90	hnědý jíl pevné konzistence s nepravidelným obsahem org, hmoty (uhelného detritu) a kamenů vel, do 7cm (neogén)
1,90 – 2,40	vložka rezavohnědého štěrkovitého písku – ulehlého (neogén)
2,40 – 3,00	dtto, jako 1,50 – 1,90m

HPV -2,3m pod povrchem terénu

Na základě dosud provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro stavební objekt Stanovena 2. geotechnická kategorie,

Z geologického průzkumu vyplívají následující technická zjištění a doporučení

- založení objektu v úrovni cca 321,5 m n. m. v prostředí miocenních uhlonosných jílů geotechnického typu M-j (Jíl s nízkou až střední plasticitou (F6 CL,CI), tuhý, níže až pevný, prachovitý, tmavě hnědý až šedý, s hojnou uhelnou příměsí) a místních překopaných zemín geotechnického typu Y3 (Místní překopané zeminy charakteru hlíny a jílu se střední plasticitou (F5 MIY, F6 CIY), pevné konzistence, světle hnědé až rezavě hnědé barvy, slídnaté, s hojnými střípky cihel, porcelanitu a valounů křemene)
- základové zeminy musí být řádně a dlouhodobě ochráněny proti působení srážkových vod,
- při realizaci základových prvků nesmí dojít k nakypření a znehodnocení základových půd v budoucí základové spáře, nakypřené, nebo znehodnocené zeminy je nutné řádně dohutnit nebo odstranit

- základovou spáru je nutné důsledně ochránit před nepříznivými klimatickými vlivy – déšť, mráz.
- při znehodnocení základové spáry je bezpodmínečně nutné provést odstranění degradované vrstvy výměnou za vhodné zeminy
- veškeré výkopové práce doporučujeme realizovat v klimaticky příhodném období s minimem srážek a bez mrazu,
- hladina podzemní vody byla novou sondou J111 zastižena v hloubce 3,0 m. Hladina podzemní vody se nachází v rozpukanějších polohách miocenních uhelných slojí, kde se jedná o vodní režim kombinovaný průlinově-puklinový. Hladina podzemní vody až na sezónní výkyvy (tání sněhu, vyšší úhrn srážek) nebude trvale ovlivňovat spodní stavbu železničního mostu,
- srážkové vody je nutné organizovaně svést a čerpat ze stavební jámy,
- dle provedených chemických zkoušek vzorku podzemní vody z nového vrtu J111 je **vodní prostředí agresivní ve stupni XA3, z důvodu vysokých hodnot agresivního CO<sub>2</sub> a nízkého pH dle ČSN EN 206+A1**,
- během výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“

### 3.3 Zhodnocení stavu

Stávající železniční násep odděluje obec Otvice od nákupní zóny. V současné době dochází k přecházení trati v místě podchodu. Pro zvýšení bezpečnosti provozu je nezbytné vybudovat podchod.

## 4 NÁVRH A POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

### 4.1 Základní údaje, celková koncepce řešení úprav

#### Základní údaje o novém objektu

Konstrukce	ŽB rámová
Počet kolejí na mostním objektu	2
Počet otvorů:	1
Šířka podchodu:	22,70 m
Délka přemostění:	4,2 m
Délka podchodu:	4,2 m
Rozpětí:	3,85 m
Úhel křížení:	85,00°
Světlá výška:	2,50 m
Světlá šířka:	3,50 m
Výška přesypávky:	2,27 m

#### Celková koncepce objektu

Dojde k výstavbě nového podchodu pod železniční tratí. Konstrukce objektu je navrhovaná jako rámová. Podchod je zakončen dvojicí šikmých křídel u obce Otvice a jedním šikmým a rovnoběžným zalomeným křídlem u nákupní zóny. Tvar křídel vzešel z koordinace s navazující investicí obce Otvice a nákupní zóny. Obec Otvice bude investorem osvětlení a dlažby v podchodu a přístupových chodníků.

### 4.2 Návrhové zatížení železniční dopravou

Návrhové zatížení je zde pro 1. třídu podle kategorizace trati dle ZTP. Model zatížení LM71 (ČSN EN 1991-2), charakteristická hodnota svislé síly - nápravové zatížení  $Q_{vk} = 250$  kN, klasifikační součinitel zatížení:  $a = 1,21$  (trať 1. třídy).

### 4.3 Prostorové uspořádání konstrukce

Jedná se o přesypanou konstrukci v širé trati.

## 4.4 Nosná konstrukce

### 4.4.1 Konstrukce podchodu

Podchod je navržen jako železobetonová rámová konstrukce světlé šířky 3500 mm a světlé výšky 2500 mm (výška rámu bez podlahy je 2800 mm). Tloušťka jednotlivých stěn je 350 mm, vrchní deska je ve střední části rozšířená na 400 mm se střechovitým sklonem horního povrchu příčle 3,0%. Spodní deska je konstantní tloušťky 400 mm a je provedena v nulovém sklonu. Zkosení horního rohu uvnitř i vně tubusu je 150 / 150 mm. Podchod se umístí na podkladní železobetonovou desku vyztuženou kari sítí tloušťky 200 mm. Pod podkladní deskou bude zřízen podkladní beton tl. 150 mm.

Podchod je proveden ze 2 dilatačních dílů D2. Mezi dilatačními díly je provedena dilatační spára o tloušťce 20 mm. Dilatační spára je utěsněna vnitřními elastomerovými těsnícími pásy.

Konstrukce tubusu se vybetonuje ve 3 etapách, nejprve základová deska s pracovní spárou 100 mm nad horním povrchem základu, dále stěny tubusu s pracovní spárou v počátku zkosení horního rohu, a nakonec horní příčel.

Dilatační díly jsou tvořeny rámovou konstrukcí podchodu o délce 11,34 m a jsou identické.

Rámová konstrukce podchodu je v čele rozšířena o 0,5 m na obou stranách pro vybudování římsy a částečně tvoří opěrnou konstrukci pro tělo náspu.

Na konstrukci navazují 4 mostní křídla. Křídla a mostní konstrukce jsou odděleny dilatační spárou tl. 20 mm vyplněnou polystyrenem tl. 20 mm a uzavřenou trvale pružným tmelem.

### 4.4.2 Mostní římsa

Na čelech podchodu budou vybetonovány železobetonové mostní římsy. Železobetonovými římsami budou opatřeny též všechna mostní křídla. Na mostní římsu bude osazeno zábradlí.

### 4.4.3 Křídla

Podchod je zakončen dvojicí šikmých křídel u obce Otvice (2 x DC 1) a jedním šikmým (DC 3) a rovnoběžným zalomeným křídlem (DC4 a DC5) u nákupní zóny. Křídla jsou provedena jako monolitická na podkladním betonu tl. 150 mm a od mostní konstrukce jsou oddělena dilatační spárou.

Křídla vlevo jsou identická, šikmá křídla délky 5,68 m na železobetonovém základě. Hloubka založení je 1,2 pod terénem. Výška křídla je 0,8 až 3,4 m od hrany základu ke spodní hraně železobetonové římsy, na které bude osazeno zábradlí.

Křídlo vpravo (DC 3) je šikmé křídlo délky 6,48 m na železobetonovém základě. Hloubka založení je 1,2 pod terénem. Výška křídla je 0,8 až 3,4 m od hrany základu ke spodní hraně železobetonové římsy, na které bude osazeno zábradlí.

Křídlo vpravo (DC4 a DC 5) je tvořeno dvěma dilatačními díly, které jsou od sebe odděleny dilatační spárou tl. 20 mm vyplněnou polystyrenem tl. 20 mm a uzavřenou trvale pružným tmelem. Díl 5 je zalomený díl, založený minimálně v hloubce 1,2 m pod terénem. V místě tohoto dílu je veden vodovod, který jím bude procházet. V tomto místě bude upraven tvar křídla tak, aby bylo možno zrealizovat prostup konstrukcí (prohloubení základu apod. viz. výkresová část dokumentace). Přesná pozice vodovodu není známa, a proto bude pozice prostupu a místa prohloubení základu před započítáním stavby ověřena. **Křídlo nesmí být založeno na vodovodu.** Celková délka dílu je 10 m. Výška křídla je 2,5 až 3,78 m od hrany základu ke spodní hraně železobetonové římsy, na které bude osazeno zábradlí. Díl 2 je rovný délky 5,2 m a výšky 3,78 m ke spodní hraně železobetonové římsy, na které bude osazeno zábradlí. Hloubka založení 1,2 m. Křídlo 4 má zalomený základ zajišťující konstrukci proti posunu.

Pracovní spáry budou těsněny průběžným plechem s aktivní povrchovou úpravou o výšce 150 mm.

Na zasypy se použije vyzískaná zemina z výkopů stávajícího náspu. Zemina bude hutněna na  $\lambda_d=0,95$ .

### 4.4.4 Požadavky na železobetonové konstrukce

Nosné konstrukce podchodu jsou zhotoveny z betonu **C 30/37 – XC2, XF4, XA3 – CI 04 – Dmax 16mm – S5, Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390**. Betonářská výztuž je navržena z oceli B500 B

dle ČSN EN 10080 tzn. betonářská výztuž se zaručenou svařitelností a vysokou tažností. Výztuž je vázána na místě z jednotlivých prutů. Bez svolení projektanta nelze žádné pruty vynechávat nebo zkracovat. Svařování výztuže, s výjimkou pomocných konstrukcí zhotovitele, není povoleno.

Minimální doba ošetřování povrchu betonu dle TKP kap.18 nesmí být kratší než 5 dní (doporučeno min. 7 dní), třída ošetřování betonu 4 dle ČSN EN 13670.

Jmenovité krytí betonem dle ČSN EN 1992-1-1 je  $c_{nom} = 50$  mm na výztuž nejbližší k povrchu bednění, minimální krytí betonem  $c_{min} = 40$  mm. Pro vymezení krytí budou použity distanční podkladky z betonu.

Pro veškeré betonářské práce platí TKP 17 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména ČSN EN 206+A1. Tyto předpisy stanovují požadavky na složky betonu, jeho výrobu, průkazní zkoušky, dopravu, ukládání, zhutňování a ošetřování. Ošetřování povrchu betonu je třeba věnovat velkou pozornost, aby se zabránilo vzniku trhlin od vývinu hydratačního tepla a smršťování betonu. Stojky rámu musí mít uzavřený hutný povrch. Vzhledu viditelných povrchů je třeba věnovat velkou pozornost. Betonová směs musí být opatřena vhodnými přísadami, které zredukovat hydratační teplo a smrštění betonu. Zhotovitel navrhne směs betonu a nechá ji odsouhlasit zástupcem investora a generálním projektantem stavby

#### 4.4.5 Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch

Konstrukční prvek	Kategorie povrchové úpravy
neviditelné plochy	PB2 - S1, P2, B1, PS1, R1, TB2
viditelné plochy	PB3 – S2, P3, B1, PS2, R1, TB3

Ostatní parametry pro bednění se striktně řídí Technickými pravidly ČBS 03 pro pohledový beton. Použije se systémové bednění z překližkových dílců dle tab. 5/2.

Požadavky na povrch skrytých ploch a na pohledový beton jsou uvedeny v TKP kap.18 čl.18.3.3.6 Povrch betonových konstrukcí.

Třída PB3 předepisuje strukturu povrchu S2, ta určuje zejména maximální skok mezi jednotlivými bednicími dílci 3 mm. Pórovitost povrchu je P3 – plocha pórů s průměrem 1 až 15 mm max. 0,6% na zkušební ploše 400 x 400 mm. Vyrovnaná barevnost B1 – jsou nepřijatelné barevné skvrny způsobené rzí, růzností materiálu bednicího pláště, čárovým probarvením výztuže apod. Pracovní spáry PS2. Třída bednění TB3 – systémové bednění.

Před zahájením prací bude zhotovitelem navržený typ bednění a uspořádání spár odsouhlaseno budoucím správcem podchodu a odpovědným projektantem.

Úprava povrchu jakožto podkladu pod izolační systém se provede podle TKP kap.17 a ustanovení TNŽ 73 6280.

Všechny hrany budou zkoseny 20 x 20 mm, pokud na výkresech není uvedeno jinak. Všechny pracovní spáry se upraví vložením dřevěné lišty dle výkresů tvaru a detailů izolací.

Provedení sjednocujícího nátěru rámové konstrukce se nepředpokládá, o jeho případném provedení může rozhodnout pouze zástupce investora.

#### 4.5 **Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch**

Pracovní spáry jsou zakresleny ve výkresech tvarů jednotlivých dilatačních celků, jiné umístění spár musí schválit projektant a technický dozor investora.

V případě, že je betonáž přerušena na více než 24 hodin, musí být povrch pracovní spáry vypreparován vysokotlakým vodním paprskem o tlaku 300 – 500 barů. Dále je nutno provést vhodný epoxidový adhezni můstek tolerantní k vlhkému podkladu a to tak, že se na povrch betonu nanese epoxidová penetrace a následně epoxidová pryskyřice, která se zasype křemičitým pískem frakce 2 až 4 mm.

Konstrukce podchodu je dilatačními spárami rozdělena na samostatné dilatační celky. Spáry o tloušťce 20 mm jsou vyplněny extrudovaným polystyrénem, a jsou provedeny jako vodotěsné. Těsnění se provede pomocí vnitřních těsnících elastomerových pásů do dilatačních spár, pro posun max. 20 mm a střih max. 10 mm.

Další požadavky na provedení dilatačních spár jsou uvedeny v TKP SSD kap.18 odst. 18.3.3.8. Výplňový tmel musí splňovat požadavky ČSN EN ISO 11600 a musí být označen ISO 11600-F-25HM-M1p, a musí být navíc odolný vůči:

- UV záření
- mikrobům (mikroorganismům obsaženým ve splaškových vodách)
- chemickým vlivům
- povětrnostním vlivům a stárnutí
- teplotám od -30 °C do +60°C
- vodě (vodotěsný)

#### 4.6 Korozní sledování, ochrana proti bludným proudům

Trať je elektrifikovaná, je nutno ochránit mostní objekty dle SR 5/7 (S) na stupeň ochranných opatření č. IV.

Opatření pro PKO na mostě byla stanovena podle směrnice TP 124 „Základní technická opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“.

Na základě korozního průzkumu jsou na mostě provedena ochranná opatření pro stupeň č.4 dle TP 124 Příloha 8 tab.1, tzn. kombinace primární a sekundární ochrany, a konstrukční opatření dle čl.5.4, včetně propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce.

Přednostně je třeba uplatnit

**primární ochranu**, a to především kombinaci opatření dle ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206 - tj.

- minimální krytí výztuže
- zamezení vzniku trhlin
- omezení použití portlandských cementů
- dodržení povolených podílů chloridů u cementů a záměsové vody
- používání jen málo elektricky vodivých přísad a příměsí do betonu
- použití nevodivých distančních vložek

**sekundární ochranu**

- dá se předpokládat, že do jisté míry bude tuto funkci plnit celoplošná izolace NAIP proti stékající vodě.

**konstrukční opatření**

Úprava betonářské výztuže základů dilatačních dílů:

Výztuž základu se provaří tak, aby byla vytvořena vnější vodivá klec s propojením na vyčnívající výztuž do stojek (vzdálenost svarů cca 500 x 500 mm). Vodivé svary na vyčnívající výztuži do svislých stěn je zakázáno provádět u horní plochy základu – svary se provedou u dolní vrstvy výztuže základu.

Úprava betonářské výztuže stojek a příčlů dilatačních dílů:

Výztuž se provaří tak, aby byla vytvořena vnější vodivá klec (vzdálenost svarů cca 400 x 400 mm). Takto svařený armokoš se propojí se vzájemně propojenou výztuží vyčnívající ze základu.

Propojená výztuž se vyvede drátem FeZn Ø10 mm na povrch do měřících vývodů umístěných dle výkresů tvaru jednotlivých dilatačních dílů (2 ks pro každý dilatační celek). Měřící vývod z výztuže je proveden podle TP 124 Příloha 1 obr. 3d, viz. detail

Oddělení zábradlí na křídlech a nosné konstrukci vzduchovou mezerou.

**Měření se provádějí v zásadě v těchto fázích výstavby:**

- na vybetonované rámové konstrukci

- po dokončení hrubé stavby mostu bude provedeno kontrolní korozní měření, které určí, zda bude nutné provádět případná další opatření.

#### 4.7 Odvodnění podchodu

Odvodnění podchodu je řešeno střešovitým sklonem 0,3%. Spádování je provedeno ve vyrovnávací vrstvě betonu C16/20 X0 s kari sítí o tloušťce 165 -200 mm.

#### 4.8 Izolace a ochrana nosných konstrukcí.

##### *Podchod*

Na podchodu lze použít pouze materiály a izolační souvrství, které jsou schváleny investorem stavby (Správa železniční dopravní cesty, státní organizace).

Podchod se nachází nad úrovní HPV. Izolace podchodu bude proti stékající vodě. Požadavky na povrchovou úpravu podkladní betonové konstrukce stanovuje TNŽ 73 6280.

Systém vodotěsné izolace bude realizován dvojího typu:

##### IS1

Svislé stěny budou mít izolaci plošně spojenou s konstrukčním natavením na podkladní vrstvu a bude chráněna měkkou ochrannou vrstvou SVI

- Měkká ochranná vrstva z geotextílie s plošnou hmotností dle SVI
- Vrstva proti stékající – modifikovaný asfaltový pás
- Penetračně adhezní nátěr

##### IS2

Vodorovné konstrukce budou mít izolaci plošně spojená s konstrukčním natavením na podkladní vrstvu a bude chráněna tvrdou ochrannou vrstvou SVI

- Tvrdá ochranná vrstva: betonová deska min. C25/30, XC2, XF1 tloušťky min. 50 mm, vyztužená sítí s profily min. průměru 4 mm a oky max. 100x100 mm, separační PE fólie tl. 0,3 mm, geotextílie s plošnou hmotností min. 300 g/m<sup>2</sup>
- Vrstva proti stékající vodě – modifikovaný asfaltový pás
- Penetračně adhezní nátěr

##### *Ostatní konstrukce – zasypané části navazujících křídel*

- 1x penetračně adhezní nátěr
- 2x asfaltový nátěr

Požadavky na povrchovou úpravu betonového podkladu stanovuje TNŽ 73 6280 tab. 4

Rozsah izolačního souvrství je vyznačen na výkresech (viz. výkres č. 6.1).

Hydroizolační systém bude proveden na základě nabídky dodavatele. Materiály použité pro izolaci na bázi modifikovaných asfaltů je nutno doložit „Osvědčením o vhodnosti výrobku“, včetně příslušného protokolu od příslušné autorizované zkušebny. Materiál musí odpovídat požadavkům TNŽ 73 6280 - Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů a Technicko-kvalitativním podmínkám staveb státních drah, Kapitola 22 Izolace proti vodě. Jednotlivé vrstvy izolačního systému musí být provedeny z materiálů vzájemně slučitelných a můžou být použity pouze ověřené hydroizolační systémy v závislosti na agresivitě prostředí. Požadovaná záruční doba pro kompletní hydroizolační systém je požadována min. 10 let. Dodavatel izolačního systému vypracuje TP izolací, který předloží investorovi ke schválení. Jednotlivé izolační systémy jsou vyznačené na výkrese č. 6.1 Hydroizolace - rozsah. Řešení jednotlivých detailů je na výkrese č. 6.2 Hydroizolace - detaily.

#### Systém vodotěsné izolace IS1



Systém vodotěsné izolace je navržen s cílem zajistit maximální životnost konstrukce

#### Skladba IS1

- Podkladní konstrukce
  - o Podkladní konstrukce je betonová. Technické požadavky na podkladní konstrukci jsou uvedené v tabulce 4 TNŽ 73 6280 a musí odpovídat zásadám a požadavkům uvedeným v oddílu 4.2 této TNŽ
- Přípravná vrstva
  - o Na podkladní konstrukci se provede penetračně adhezní nátěr na bázi nízkoviskózních pryskyřic. Přípravná vrstva musí odpovídat zásadám a požadavkům uvedeným v oddílu 4.3 TNŽ 73 6280
- Vodotěsná vrstva
  - o Vodotěsnou vrstvu tvoří asfaltové pásy natavené na konstrukci. Technické požadavky na vodotěsnou vrstvu jsou uvedené v tabulce 6 TNŽ 73 6280 a musí odpovídat zásadám a požadavkům uvedeným v oddílu 4.4 této TNŽ. Jednotlivé vrstvy izolačního souvrství musí mít tažnost min 30%, a to v podélném i příčném směru.
- Ochranná vrstva
  - o Navržena je měkká ochranná vrstva z extrudovaného polystyrenu a geotextilie o plošné hmotnosti 500 g/m<sup>2</sup>. Ochranná vrstva musí mít technické vlastnosti odpovídající čl. 4.5 a 5.3 TNŽ 73 6280.

#### Způsob provádění IS1

- Vlastní provádění
  - o Zásady provádění izolačního systému jsou stanovené v TNŽ 73 6280 kap. 6
    - pro provádění podkladních konstrukcí v čl. 6.2.1,
    - pro provádění přípravné vrstvy v čl. 6.3.1,
    - pro provádění vodotěsných vrstev v čl. 6.4.1.
- Rozsah
  - o Izolační systém se provede na stěnách konstrukce podchodu
- Kontroly
  - o U všech aplikovaných výrobků daného SVI se kontroluje:
    - shoda s výrobky uvedenými v technologickém předpisu a jejich označení
    - datum výroby a jejich použitelnosti
    - podmínky pro přípravu a aplikaci výrobků a jejich shoda s technologickým předpisem
    - teplota a vlhkost vzduchu a podkladní konstrukce
  - o U podkladní konstrukce se provádějí kontrolní zkoušky a kontroly podle tabulky 4 TNŽ 73 6280 a čl. 7.2.6, 7.2.7, 7.2.8, 7.2.10, 7.2.11, 7.2.15

#### Systém vodotěsné izolace IS2

Systém vodotěsné izolace je navržen s cílem zajistit maximální životnost konstrukce

#### Skladba IS2

- Podkladní konstrukce
  - o Podkladní konstrukce je betonová. Technické požadavky na podkladní konstrukci jsou uvedené v tabulce 4 TNŽ 73 6280 a musí odpovídat zásadám a požadavkům uvedeným v oddílu 4.2 této TNŽ
- Přípravná vrstva
  - o Na podkladní konstrukci se provede penetračně adhezní nátěr na bázi nízkoviskózních pryskyřic. Přípravná vrstva musí odpovídat zásadám a požadavkům uvedeným v oddílu 4.3 TNŽ 73 6280
- Vodotěsná vrstva
  - o Vodotěsnou vrstvu tvoří asfaltové pásy natavené na konstrukci. Technické požadavky na vodotěsnou vrstvu jsou uvedené v tabulce 6 TNŽ 73 6280 a musí odpovídat zásadám a požadavkům uvedeným v oddílu 4.4 této TNŽ. Jednotlivé vrstvy izolačního souvrství musí mít tažnost min 30%, a to v podélném i příčném směru.
- Ochranná vrstva

- Tvrdá ochranná vrstva bude provedena z betonu C 25/30 – XC2, XF1 (CZ,F.1) - CI 04 - Dmax16 – S3 o tl. 50 mm a vyztužena KARI sítí Ø4 mm - 100x100 mm. Vodotěsnou izolaci dále chrání netkaná textilie o plošné hmotnosti min. 300 g/m<sup>2</sup>. Tvrdá ochranná vrstva musí mít technické vlastnosti odpovídající čl. 5.3 TNŽ 73 6280 a TKP SSD kap.18 Betonové mosty a konstrukce.

#### Způsob provádění IS2

- Vlastní provádění
  - Zásady provádění izolačního systému jsou stanovené v TNŽ 73 6280 kap. 6
    - pro provádění podkladních konstrukcí v čl. 6.2.1,
    - pro provádění přípravné vrstvy v čl. 6.3.1,
    - pro provádění vodotěsných vrstev v čl. 6.4.1.
- Rozsah
  - Izolační systém se provede na horní a dolní desky konstrukce podchodu
- Kontroly
  - U všech aplikovaných výrobků daného SVI se kontroluje:
    - shoda s výrobky uvedenými v technologickém předpisu a jejich označení
    - datum výroby a jejich použitelnosti
    - podmínky pro přípravu a aplikaci výrobků a jejich shoda s technologickým předpisem
    - teplota a vlhkost vzduchu a podkladní konstrukce
  - U podkladní konstrukce se provádějí kontrolní zkoušky a kontroly podle tabulky 4 TNŽ 73 6280 a čl. 7.2.6, 7.2.7, 7.2.8, 7.2.10, 7.2.11, 7.2.15

#### Ochrana životního prostředí

Pracovní prostor musí být dostatečně zabezpečen proti úniku rozpouštědel, penetračních a ropných látek. S odpady těchto a izolačních materiálů musí být nakládáno podle příslušného zákona o odpadech. Výrobní zařízení musí svou vybaveností splňovat příslušné technologické a hygienické předpisy. Po dokončení prací zhotovitel zajistí na vlastní náklady úklid pracoviště a jím používané plochy.

#### Bezpečnost práce

Jelikož převážnou složkou hydroizolací jsou těkavé látky, které škodí lidskému zdraví, musí se při provádění izolací dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví, citované v příslušných normách a směrnících. Dále je nutno respektovat ustanovení ČSN 65 0201 a ČD Op 16 a navazující předpisy citované v předešlých předpisech.

### **4.9 Úprava pracovních a dilatačních spár**

#### Pracovní spáry

Pracovní spáry jsou zakresleny ve výkresech tvaru jednotlivých dilatačních celků.

- Těsnost pracovních spár je zajištěna vložením těsnícího plechu do středu pracovní spáry, jak je zakresleno v detailech hydroizolací. Povrch výztuže v místě pracovních spár bude opatřen protikorozním nátěrem.

#### Dilatační spáry

Dilatační spáry oddělují jednotlivé dilatační celky. Šířka dilatačních spár je navržena 20 mm. Spáry budou vyplněny extrudovaným polystyrenem a jsou prováděny jako vodotěsné.

- Těsnění bude provedeno pomocí těsnících elastomerových pásů, které jsou rozkresleny na výkresech hydroizolací. Na lícové straně je použito předtěsnění a trvale pružný tmel.

Další požadavky na provedení dilatačních spár je uvedeno v TKP SSD kap. 18 odst. 18.3.3.8.

Tmel musí splňovat požadavky dle ČSN EN ISO 11600 a musí být označen ISO 11600-F-25HM-M1p a musí být odolný vůči:

- UV záření



- Mikrobům (mikroorganismům obsaženým ve splaškových vodách)
- Chemickým vlivům
- Povětrnostním vlivům a stárnutí
- Teplotám od -30 °C do +60 °C
- Vodě (vodotěsný)

#### 4.10 Povrchy

##### 4.10.1 Podlaha v tubusu

Na vyrovnávací vrstvu betonu bude položena skladba chodníku stávající z kladečského lože tloušťky 40 mm a betonové dlažby tloušťky 60 mm. Podlaha je realizována v rámci tohoto stavebního objektu.

##### Požadavky na dlažbu v podchodu:

- Minimální koeficient tření za mokra  $\mu = 0,5$
- Vysoká protiskluznost R11 a A+B+C (pro mokrou nohu)
- Mrazuvzdornost
- Možnost vysokého zatížení (více než 1000 kg)
- Odolnost proti soli
- Vysoká odolnost proti tepelným rázům
- Odolná proti skvrnám, plísním, mechům, kyselinám a chemikáliím
- Nepotřebné další ošetření povrchu
- Snadná na údržbu i čištění (i za použití tlakových myček)

#### 4.11 Vybavení

##### 4.11.1 Zábradlí

Zábradlí je navrženo jako třímadlové úhelníkové zábradlí. Sloupky budou z profilu U80, horní madlo z L60/60/5, střední a dolní madlo z L55/55/5. Výška zábradlí je 1100 mm nad pochozí plochou. Zábradlí bude kotveno pomocí patních plechů 260x200x20 a chemických kotev M16 z oceli 8.8.

##### *Konstrukční ocel*

Prvky zábradlí a madel: S 235 JR

Výrobní skupina: EXC2 dle ČSN EN 1090-2 Prvky zábradlí a madel: S 235 JR

##### *Zásady protikorozního ochrany ocelových částí*

Zábradlí bude proti korozi chráněno nátěrovými systémy, dle předpisu ČD S5/4. Životnost nátěrů bude velmi vysoká tj. více jak 15-letá, stupeň korozní agresivity atmosféry C4.

Povrchová úprava - zinkování ponorem ŽSP + ONS2.

Vrchní nátěr bude proveden v jednotném odstínu – odstín RAL 7039.

##### **Konkrétní nátěrový systém musí být:**

Opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přílnavosti na kovových povlacích. Technologický postup musí obsahovat způsob úpravy povrchu odpovídající konkrétním podmínkám.

Schválen stavebním dozorem investora.

##### 4.11.2 Vyznačení letopočtu

Letopočet bude vyznačen na obou stranách podchodu na římsách vložení šablony s výškou písma 175 mm do bednění.

#### 4.12 Výkopy

Realizace výkopu začne po vyloučení koleje č. 1 – bude proveden výkop na výškovou kótu 327,1 m n. m. Poté budou uloženy geobuňky a základy pro mostní provizorium a následně je možno zaberanit záporny – záporny budou beraněny při vyloučené trakci. Poté je možno osadit mostní provizorium – záporny se nachází i pod provizoriem a není tedy možno nejprve uložit provizorium a poté beranit záporny. Po osazení provizoria a zprovoznění provizorního stavu koleje č. 1 bude vyloučena kolej č. 2. po její demontáži bude provedena druhá část výkopu na tutéž výškovou kótu a budou beraněny ostatní záporny za vyloučené trakce. Poté bude proveden výkop po celé délce stavební jámy (tj. i pod mostním provizoriem) na kótu 325,5 m n. m. Následně dojde k osazení rozpěr a stavební jáma bude vyhloubena o 2,5 m hlouběji. Budou osazeny kotvy, provedena injektáž a po aktivaci kotev a jejich předepnutí bude hloubeno na dno stavební jámy.

Vytěžená zemina, která nebude použita zpět do zásypů bude odvezena na skládku. Předpokládá se využití skládky Tušimice (uvedeno v části E.5.7.4b).

Pažení je navrženo záporové. Záporny budou tvořeny profily HEB 400. V oblasti mostního provizoria budou záporny v osově vzdálenosti 1,5 m a budou v jedné úrovni rozepřeny ocelovými rozpěrami a ve druhé úrovni kotveny předepnutými pramencovými kotvami s injektovaným kořenem. Mimo mostní provizorium je osová vzdálenost zápor je navržena 2,0 m a pažení je rozepřeno/kotveno pouze v jedné úrovni.

Detailněji je pažení rozkresleno v příloze D.2.1.4.1.7.10.

#### 4.13 Zásypy

Na zásypy se použije vyzískaná zemina z výkopů v poměru 70%/30%. Zemina bude hutněna na  $I_d=0,95$  v tl. vrstvy max. 300 mm.

#### 4.14 Terénní úpravy

Podchod bude zasypán na spodní úroveň železničního spodku.

Svahy budou odlážděny v rozsahu 2 m nad římsami podchodu a 1 m nad římsami křídel. Podél říms bude odláždění ukončeno 50 mm pod vnějších hranou římsy. V odláždění bude provedeno vyrovnaní s navazujícím terénem.

Odláždění je provedeno z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože C20/25 - XF3 tl. 100 mm. Vyspárování spár bude provedeno cementovou maltou s šířkou spár max. 30 mm. Minimální rozměr kamene musí být 150 mm. Kámen použitý pro opevnění 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-ti zmrazovacích cyklech). Vhodné druhy jsou vyvřelé horniny zejména žuly. Nevhodné jsou horniny, které snadno měknou nebo vyluhováním ztrácejí soudržnost.

V horních částech je odláždění ukončeno betonovými obrubníky, u spodku křídel je odláždění ukončeno betonovými prahy tloušťky 400 mm a hloubky 800 mm.

#### 4.15 Zábory

U tohoto objektu nedochází k trvalému záboru pozemků.

## 5 POSTUP VÝSTAVBY, ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY

### 5.1 Celková koncepce výstavby

Celkové stavební postupy s časovými vazbami jsou detailně zpracovány v části projektové dokumentace B. Tato část obsahuje komplexní pohled na prováděné práce, včetně výluk koleje, omezování rychlosti a předpokládané časové vazby.

Stavební postupy v rámci tohoto stavebního objektu se předpokládají v následujícím pořadí:

- Vyloučení koleje č. 1, snesení železničního svršku (SO 11-01)

- Provedení výkopu v místě koleje č. 1 na úroveň 327,1 m n. m., uložení geobuněk, příprava založení mostního provizoria
- Realizace zápor v místě provedeného výkopu
- Instalace mostního provizoria (SO 14-07), zprovoznění provizorní koleje č. 1 (SO 11-01)
- Vyloučení koleje č. 2, snesení železničního svršku (SO 11-01)
- Provedení výkopu v místě koleje č. 1 na úroveň 327,1 m n. m.
- Osazení zápor
- Postupné hloubení jámy až na úroveň rozpěr, osazení rozpěr
- Hloubení na úroveň kotev, osazení, injektáž, aktivace, předepnutí
- Hloubení na dno stavební jámy
- Betonáž podkladní ŽB desky na podkladní beton
- Provedení hydroizolace
- Výstavba konstrukce podchodu
- Hydroizolace podchodu
- Realizace křídel a říms
- Hydroizolace říms a křídel
- Zásyp konstrukce po úroveň zemní pláně v místě koleje č. 2, provádění odláždění a osazení zábradlí na pravé straně podchodu (směr obchodní zóna)
- realizace a zprovoznění koleje č. 2
- Odstranění provizoria a geobuněk, dokončení zásypů po úroveň zemní pláně v místě koleje č. 1, provádění odláždění a osazení zábradlí na levé straně podchodu (směr Otvice)
- realizace a zprovoznění koleje č. 1
- Zatravnění svahů

## 5.2 Dopady postupu výstavby na provoz na mostě a pod mostem po dobu výstavby

Pro výstavbu je potřeba výluk koleje na mostě viz přílohy dokumentace B. 12. Mostní objekt bude částečně realizován pod mostním provizoriem. Před výlukou koleje č. 2 dojde k uložení mostního provizoria do provizorní koleje č. 1.

Mostní provizorium bude s rozpětím 18 m. Uložení konstrukce bude na systém geobuněk. Na geobuňky se usadí betonové panely. Samotné provizorium bude ležet na dřevěných pražcích.

## 5.3 Nakládání s odpady

Nakládání s odpady je řešeno v části projektové dokumentace B.3.3 – Odpadové hospodářství.

## 5.4 Nutné přístupy na staveniště

Přístup na staveniště je umožněn po koleji nebo po komunikaci č. 251.

## 5.5 Zařízení staveniště

Staveniště bude zřízeno na pozemku u výpravní budovy zastávky Jirkov číslo pozemku 806/8. V místě objektu není vhodný zdroj elektřiny ani užitkové vody.

## 5.6 Nakládání s odpady

Ve smyslu zákona č.185/01 Sb. o odpadech v platném znění stavba nevyvolává negativní vliv na životní prostředí.

# 6 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI BĚHEM REALIZACE

Při realizaci stavby je nutno dodržovat všechny platné směrnice, předpisy a normy ČSN, včetně dodržování předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví pracujících platných v době provádění stavby. Pro bezpečnost práce a provoz technických zařízení při stavebních pracích platí zejména zákon č. 262/2006Sb, 601/2006Sb, nařízení vlády č. 178/2001Sb, 148/2006Sb, vyhláška 415/2003Sb, 601/2006Sb. Základní zásady a požadavky pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci jsou dány zákonem č. 309/2006Sb a platnými právními předpisy uvedenými v §23 tohoto zákona, (nařízení vlády č. 362/2005Sb, č. 101/2005Sb,

č. 378/2001Sb, č. 168/2002Sb, č. 11/2002Sb, č. 178/2001Sb, č. 406/2004Sb). Dále platí vyhlášky a nařízení související. Při pracích v ochranných pásmech inženýrských vedení je třeba plnit podmínky správce a dbát na zvýšenou opatrnost pracovníků. Zákres inženýrských sítí je nutno pokládat za orientační a technický dozor investora musí zajistit před zahájením stavby vytýčení inženýrských sítí. Během stavby je nutné vytýčení chránit před poškozením. Projekt je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce i provozu jak během stavby, tak i po dokončení.

Dále je třeba dodržet všechny platné železniční bezpečnostní předpisy v platném znění vydané SŽDC:

- TKP staveb státních drah, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly
- SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností
- **SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci**
- **SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy**
- SŽDC Ob1 Vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- SŽDC Ob14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

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

- práci ve výškách
- práci v ochranných pásmech podzemních sítí
- manipulaci s břemeny

**Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.**

## 7 SPECIFIKACE MATERIÁLŮ, POVRCHŮ A DALŠÍCH POŽADAVKŮ

### 7.1 Materiály

#### 7.1.1 Specifikace betonu podle konstrukčních částí podle ČSN EN 206+A1

Konstrukce nebo její část	Typové označení betonu podle ČSN EN 206+A1
Podkladní deska	C30/37 – XC2, XA3 – Dmax 16mm – S5 - Použít síranovzdorný cement dle ČSN 72 2103 - Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Železobetonový podchod – spodní deska	C30/37 – XC2, XD3, XF4, XA3 – Dmax 16mm – S5 - Použít síranovzdorný cement dle ČSN 72 2103 Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Železobetonový podchod – stěny + horní deska	C30/37 – XC2, XD3, XF4 – Dmax 16mm – S5 Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Křídla	C30/37 – XC2, XD3, XF4 – Dmax 16mm – S5 Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Základy křídel	C 30/37 – XC2, XD3, XF4, XA3 – Dmax 16mm - Použít síranovzdorný cement dle ČSN 72 2103 - Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Římsy	C 30/37 - XC2, XD1, XF2 - Dmax 16mm – S5 - Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
Tvrdá ochrana hydroizolace	C 20/25n
Podkladní beton	C12/15 – X0
Podkladní beton pro odláždění svahů	C 20/25n XF3

#### 7.1.2 Specifikace betonářské výztuže

Betonářská výztuž bude dodána podle ČSN EN 10080, ČSN 42 0139.

Konstrukce nebo její část	Třída výztuže
ŽB prvky	B500 B

#### 7.1.3 Ocelové konstrukce

Konstrukce nebo její část	Třída výztuže
Ocelové zábradlí	S235 JR

## 8 PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY, VYUŽÍVANÝCH NOREM A VZOROVÝCH LISTŮ

- ČSN 73 0037 Zemní tlaky na stavební konstrukce
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady pro navrhování
- ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-2 (736203) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1992-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty navrhování a konstrukční zásady
- ČSN EN 206+A1 Beton – Část 1 – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN P 73 2404 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplnující informace
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, kapitola 17 – Beton pro konstrukce
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, kapitola 20 – tunely
- TKP Technické kvalitativní podmínky staveb českých drah, Kapitola 22 Izolace proti vodě
- TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů
- OTP Obecné technické podmínky Českých drah, s.o. pro systémy vodotěsných izolací na mostních objektech (č.j. 55001/2000–O 13)
- Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů
- ČD S5/4 – Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí
- MVL 720 – Zábradlí pro železniční mosty

V Praze 09/2019

Vypracovala: Ing. Marie Jančíčková

Příloha: Tabulka Zatížitelnosti

Tabulka zatížitelnosti

P.č.	Prvek	Detail	Namáhání	$k_i$	typ	$L_p$	$\phi_i$	$L_\phi$	$\gamma_{Q,LM71}$	$\gamma_{Q,LM71,E}$	str. přepočtu	$Z_{LM71}/Z_{SW02}$	$Z_{LM71,E}$	Pozn.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Stropní deska	Bod 1	Ohyb	-	M	3,50	1,66	4,44	1,45	-	-	2,13	-	
2	Stropní deska	Bod 2	Ohyb	-	M	3,50	1,66	4,44	1,45	-	-	3,74	-	
3	Stropní deska	Bod 2	Smyk	-	V	3,50	1,66	4,44	1,45	-	-	2,13	-	
4	Stěny	Bod 3	Ohyb	-	M	2,80	1,66	4,44	1,45	-	-	3,50	-	
5	Stěny	Bod 4	Ohyb	-	M	2,80	1,66	4,44	1,45	-	-	1,56	-	
6	Stěny	Bod 4	Smyk	-	V	2,80	1,66	4,44	1,45	-	-	1,17	-	
7	Spodní deska	Bod 4	Ohyb	-	M	3,50	1,66	4,44	1,45	-	-	2,16	-	
8	Spodní deska	Bod 5	Ohyb	-	M	3,50	1,66	4,44	1,45	-	-	1,86	-	
8	Spodní deska	Bod 5	Smyk	-	V	3,50	1,66	4,44	1,45	-	-	2,01	-	
8	Základ. spára	-	Norm. Napětí	-	$\sigma$	3,15	1,66	4,44	1,45	-	-	2,50	-	