

Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby:  Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
002	30.08.2022	PDPS pro výběr zhotovitele po kontrole zpracování připomínek	Ing. Dávid Kuczik
001	19.07.2022	Dokumentace pro stavební povolení	Ing. Dávid Kuczik
000	19.04.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Dávid Kuczik
Stavebník/Investor: Adresa: Zástupce investora: Adresa: Kontakt:		<b>Správa železnic, státní organizace</b> Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 e-mail: SSZsek@szdc.cz	
Zhotovitel díla: Adresa: Kontakt:		<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7 tel.: +420 296 154 105 e-mail: info@metroprojekt.cz; www.metroprojekt.cz	
Zhotovitel části/objektu: Adresa: Kontakt:		<b>SAGASTA s.r.o.</b> Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 tel.: +420 261 344 100 e-mail: info@sagasta.cz; www.sagasta.cz	
Hlavní projektant (HIP): Ing. Jan Nosek		Specialista: Ing. Jan Pešata	
Název stavby/akce:		<b>MODERNIZACE TRATI PRAHA - RUŽYNĚ (MIMO) - Kladno (MIMO)</b>	
		Označení investora: S631500652	
		Označení zhotovitele: 07910	
Název části:		Mosty, propustky a zdi Železniční mosty	
		Označení části: D.2.1.4	
Název objektu/dílčí části:		<b>Most v km 14,662 - přístupy</b>	
		Označení objektu/komplexu: <b>SO 02-20-03.1</b>	
Název přílohy: Název dílčí části přílohy:		Technická zpráva	
		Číslo přílohy: <b>1. 001</b>	
Odpovědný projektant: Ing. Dávid Kuczik		Zpracovatel přílohy: Ing. Dávid Kuczik	Měřítko: - Formáty: A4
Kraj: Středočeský		Katastrální území: viz textová část	
		Stupeň dokumentace: <b>DSP/PDPS</b>	
		Smluvní datum zpracování: <b>30.08.2022</b>	
Označení investora: S 6 3 1 5 0 0 6 5 2		Stupeň dokumentace: P D P S	
Část: D 2 1 0 4		Objekt: S 0 0 2 2 0 0 3	
Podobjekt: 0 1		Příloha: 1 0 0 1	
Revize: 0 0 2			
IČD: 07910 03 00 D 02 01 04 04 00		001	
		SKARTOVACÍ ZNAK V20/2043	

**Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)****SO 03-20-03.1 Most v km 14,662 - přístupy****DSP + PDPS****Technická zpráva**

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b>	<b>3</b>
<b>2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O TRATI A MOSTU</b>	<b>4</b>
2.1 ÚDAJE O TRATI	4
2.2 STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU	5
2.3 ÚDAJE O NOVÉM OBJEKTU	5
<b>3. ÚČEL STAVBY</b>	<b>6</b>
<b>4. PŘEDMĚT PROJEKTU - ROZSAH NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ</b>	<b>6</b>
<b>5. PODKLADY</b>	<b>7</b>
<b>6. DOTČENÉ NORMY A PŘEDPISY, POUŽITÁ LITERATURA</b>	<b>8</b>
<b>7. PROSTOR VÝSTAVBY</b>	<b>9</b>
7.1 ÚZEMNÍ PODMÍNKY	9
7.2 SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH SO A PS	9
7.3 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A KABELOVÉ TRASY	10
<b>8. GEOLOGICKÉ A GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY</b>	<b>10</b>
<b>9. NOVÝ STAV MOSTNÍHO OBJEKTU</b>	<b>10</b>
9.1 ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍCH JAM – PAŽENÍ	10
9.2 VÝKOPY	11
9.3 HYDROIZOLAČNÍ VANA	11
9.4 NOSNÁ KONSTRUKCE	11
9.5 POŽADAVKY NA JAKOST PROVÁDĚNÍ	13
9.6 PROVEDENÉ VÝPOČTY	14
9.7 IZOLACE	14
9.8 ZÁBRADLÍ	17
9.9 POCHOZÍ PLOCHA KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ A CYKLISTY	18
9.10 ODVODNĚNÍ	18
9.11 ZÁSYPY	19
9.12 TERÉNNÍ ÚPRAVY A DOKONČOVACÍ PRÁCE	19
9.13 OCHRANA OBJEKTU PROTI ÚČINKŮM BLUDNÝCH PROUDŮ	19
9.14 LETOPOČET VÝSTAVBY	21
<b>10. PROVÁDĚNÍ OBJEKTU - STAVEBNÍ POSTUPY</b>	<b>21</b>
<b>11. VYTYČENÍ OBJEKTU</b>	<b>22</b>
<b>12. POKYNY PRO DODAVATELE</b>	<b>23</b>
<b>13. BEZPEČNOST PRÁCE</b>	<b>23</b>
<b>P. PŘÍLOHY</b>	<b>27</b>
P.1 ZÁZNAMY Z ROZHODUJÍCÍCH PORAD	27

# 1. Identifikační údaje

<b>Název stavby :</b>	<b>Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)</b>
<b>Objekt :</b>	<b>SO 03-20-03.1 Most v km 14,662 - přístupy</b>
<b>Zadavatel dokumentace :</b>	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
<b>- Kontaktní adresa :</b>	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
<b>Správce objektu :</b>	Správa železnic s.o., OŘ Praha, Správa mostů a tunelů
<b>Vlastník objektu :</b>	Správa železnic s.o.,
<b>Odpovědný projektant stavby :</b>	Ing. Jan Nosek METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7
<b>Odpovědný projektant objektu :</b>	Ing. Dávid Kuczik SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010, 140 00 Praha 4 tel. 720 053 341 email: <a href="mailto:david.kuczik@sagasta.cz">david.kuczik@sagasta.cz</a>
<b>Zpracovatel objektu :</b>	Ing. Dávid Kuczik SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010, 140 00 Praha 4 tel. 720 053 341 email: <a href="mailto:david.kuczik@sagasta.cz">david.kuczik@sagasta.cz</a>
<b>Kraj :</b>	Středočeský kraj
<b>Pověřená obec:</b>	Hostivice [645834]
<b>Katastrální území:</b>	Hostivice [645834]
<b>Překonávaná překážka :</b>	komunikace pro pěší a cyklisty
<b>Traťový úsek :</b>	TÚ 0101 Praha-Bubny (mimo) - Chomutov-záp.zhlaví (mimo)
<b>Definiční úsek :</b>	DÚ 10 - Hostivice - Jeneč
<b>Datum :</b>	duben 2022
<b>Stupeň dokumentace :</b>	Dokumentace pro stavební povolení a projektová dokumentace pro provádění stavby

## 2. Základní údaje o trati a mostu

### 2.1 Údaje o trati

- most je v traťovém úseku : 0101 Praha-Bubny (mimo) - Chomutov-záp.zhlaví (mimo)  
DÚ 10 - Hostivice - Jeneč
- staničení - evidenční -
  - nové 14,662
  - přesné km 17,474 943
- koleje č. 1, 2 a 5a v přímé, kolej č. 3 v přechodnici
- převýšení  $D_1 = 0$  mm,  $D_2 = 0$  mm,  $D_3 = 40$  mm,  $D_{5a} = 0$  mm (v ose podjezdu)
- osová vzdálenost kolejí v ose podjezdu je 4750 mm (1-2), 6885 mm (3-1) (v ose podjezdu)
- nová niveleta TK :
  - kolej č. 1 – 355,009
  - kolej č. 2 – 355,009
  - kolej č. 3 – 355,009
  - kolej č. 5a – 355,009
- posuny kolejí :
  - posun koleje č. 1 - 1025 mm vlevo od stávající koleje č. 1
  - posun koleje č. 3 – 3140 mm vlevo od stávající koleje č. 3
  - posun koleje č. 5a – 3240 mm vlevo od stávající koleje č. 5a
- kolej č. 1 stoupá 0,5 ‰, kolej č. 2 stoupá 02,5 ‰, kolej č. 3 stoupá 0,5 ‰, kolej č. 5a stoupá 0,5 ‰
- navrhovaná rychlost :
  - 110 km/hod - pro klasické soupravy
  - 115 km/hod - pro nedostatek převýšení I = 130 mm
  - 120 km/hod - pro nedostatek převýšení I = 150 mm
  - 120 km/hod - pro vozy s NT

## 2.2 Stávající stav objektu

Ve stávajícím stavu jsou v řešeném místě vedeny ulice Železničářů (jižní výstup) ,resp. ul. K Višňovce. Železniční trať je zde v místě pražského zhlaví Žst. Hostivice a nenachází se zde žádný mostní objekt. V místě podjezdu a navazujících přístupů se nachází rušený železniční přejezd v km 14,463 (SO 02-12-01), na který navazují zmíněné ulice výše. Poblíž severního výstupu se nachází stávající budova, která bude demolována (SO 90-47-01).

## 2.3 Údaje o novém objektu

Zatížení konstrukce	:	statický výpočet - je samostatná příloha č. 3.201
Vzdálenost zábradlí od osy koleje	:	min. 3,125 m
Volná šířka v ose cyklostezky	:	4,00 m
Druh nosné konstrukce	:	žb deska, žb „U“ rám
Délka konstrukce	:	4,00 m
Výška zdí	:	0,1 - 3,72 m

### 3. Účel stavby

Novostavba konstrukce žb přístupů k podjezdu 14,662 je součástí projektu „Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)“ - DSP + PDPS. Účelem stavby je uvedení železniční trati a souvisejících staveb a zařízení do technického stavu odpovídajícímu evropským parametrům a standardům.

Mostní objekt bude odpovídat stavu požadovanému Směrnicí GR SŽDC s. o. č. 16/2005, tj. v daném případě rovněž požadavkům všech návrhových norem.

Novostavba podjezdu a přístupů byla navržena s ohledem na výhledovou cyklostezku obce Hostivice.

Stavba je připravována v souladu se zákonem č. 416/2009 Sb. o urychlení výstavby infrastruktury dopravní, vodní a energetické infrastruktury a infrastruktury elektronických komunikací (liniový zákon), stavba je jmenovitě uvedena v příloze č.1 tohoto zákona.

Termín realizace 2024 -2029

### 4. Předmět projektu - rozsah navrhovaných opatření

Předmětem tohoto objektu je dokumentace výstavby žb otevřených rámových a deskových konstrukcí tvořících přístupy k mostu v km 14,662. Konstrukce jsou umístěny na pražském zhlaví žst. Hostivice v blízkosti stávajícího rušeného železničního přejezdu. Konstrukce zajišťují přístup k cyklopodjezdu, součástí jsou pobytová schodiště a opěrné konstrukce k zajištění převýšeného terénu podél výstupů. Celkově se jedná o dvě konstrukce, jedna pro jižní výstup a druhá pro severní výstup z podjezdu.

Nosnou konstrukci přístupů tvoří železobetonový monolitický „U“ rám o světlé šířce 4,0 m (prostor cyklostezky), jeden bok tvoří pobytové schodiště, druhý bok tvoří opěrnou konstrukci pro zajištění převýšeného terénu kolem výstupů. Rám je jednotné tloušťky obou stěn a dna 400 mm, rameno schodišť má tl. 590 mm. Osa cyklostezky a zároveň konstrukcí je v místě přístupů vedena v oblouku s navazujícími přímými úseky. V koruně dířku, který tvoří opěrnou část konstrukce, je umístěno zábradlí městského typu. Tyto rampy pro cyklisty a pobytové schodiště navazují na rám mostu, který je součástí SO 02-20-03. Odvodnění přístupů bude provedeno za pomoci podélných žlabů, které budou zaústěny do příčných žlabů na obou koncích podchodu a následně svedeno do ze sběrných jímek. Sběrné jímky jsou součástí objektu přístupů a voda z nich bude přečerpávána do šachet dešťové kanalizace. Rámová konstrukce bude provedena do železobetonové hydroizolační vany tvaru U, která je vytažena do výšky 1,0 m nad hladinu podzemní vody. Tloušťka stěn i spodní desky HYV je 300 mm.

Výstavba bude probíhat v návaznosti na etapy výluk na trati ve dvou etapách a bude korespondovat s výstavbou podjezdu SO 02-20-03. Provádění výkopů bude částečně svahované, částečně pažené štětovnicemi.

Výstavba objektu je součástí akce „Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)“.

Uvedené stavební činnosti jsou v souladu s projednáním na výrobních poradách konaných k tomuto objektu.

Oproti dokumentaci DUR došlo k optimalizaci půdorysného tvaru základové desky „U“ rámu. V souladu s návrhem konstrukce cyklopodjezdu je i zde konstrukce navržena budováním do hydroizolační vany vzhledem k vyšší hladině podzemní vody. Dále byl návrh rozšířen o úhlové zídky v severní části zdi, které nahradí stávající zeď a budou lemovat výstup k napojení na úpravu plochy.

Předmětem projektu tohoto SO je komplexní zabezpečení výstavby tj.:

- komplexní zabezpečení novostavby
- provedení pažení a výkopů
- kompletní výstavba konstrukce „U“ rámu a pobytového schodiště včetně všech jeho náležitostí specifikovaných projektem – budování podkladního betonu, hydroizolační vany, rámové nosné konstrukce, izolací, povrchových úprav, provedení terénních úprav, atd.
- provedení zásypů a terénních úprav

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 viz. Seznam souvisejících SO a PS
- kabelové žlaby a chráničky jsou předmětem příslušného stavebního objektu, nebo provozního souboru kabelových sítí
- definitivní kolejový svršek - SO 02-10-01 ŽST Hostivice, železniční svršek
- definitivní kolejový spodek - SO 02-11-01 ŽST Hostivice, železniční spodek
- trakční vedení - SO 02-50-01 ŽST Hostivice, TV
- a další činnosti týkající se souvisejících objektů

## 5. Podklady

- Přípravná dokumentace, posuzovací a schvalovací protokol a připomínky k této dokumentaci.
- Vlastní prohlídka místa stavby a pořízení fotografické dokumentace.
- Geodetické zaměření prostoru stavby a jeho okolí.
- Archivní dokumentace.
- Geotechnický průzkum - GeoTec-GS, a.s. - květen 2020.
- Korozní průzkum - Protikorozní ochrana - JEKU, s.r.o. - červen 2020.
- Návrh směrového vedení kolejí a návrh podélného profilu trati.
- Technický návrh všech souvisejících SO a PS.
- Projednání na výrobních výborech - záznamy viz. Doklady a příloha „P.1“ této TZ.

- Projednávání mostních objektů s dotčenými správci (součástí souhrnné části projektu).

### **Projednání dokumentace s útvary Správa železnic a ČD:**

Tento objekt byl projednáván na výrobních poradách, probíhajících za účasti útvarů Správy železnic a ČD, konaných dne 16.12.2020, 9.6.2021 a 17.9.2021 viz. příloha „P.1“ této TZ.

## **6. Dotčené normy a předpisy, použitá literatura**

### **Předpisy a normy SŽDC a ČD:**

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 směrnice č. 30 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému

Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, 09.2015

SŽDC (ČD) 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 (2000)

SŽDC S 3 Železniční svršek

SŽDC S 3/2 Bezстыková kolej, 2008

SŽDC S 4 Železniční spodek

SŽDC S 5 Správa mostních objektů, 2012

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

### **Evropské návrhové (Eurocode):**

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 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 206 + A2 : Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN P 73 2404 : Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplňující informace

**Normy ostatní:**

ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů (10/2008)
ČSN EN 50122-1	ed.2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce (1990)
ČSN ISO 9690	Klasifikace podmínek agresivního prostředí působícího na beton a železobetonové konstrukce
TP 124 PK	Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů
TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2009

Odchytky oproti předpisům a normám: Nejsou

## 7. Prostor výstavby

### 7.1 Územní podmínky

Přístupy k podjezdu se nachází na stávající trati – pražském zhlaví Žst. Hostivice - v intravilánu města Hostivice, v blízkosti stávajícího rušeného železničního přejezdu P15, výstupy jsou na ulici Železničářů (jižní výstup), resp. ul. K Višňovce (severní výstup).

### 7.2 Seznam souvisejících SO a PS

SO 02-10-01	ŽST Hostivice, železniční svršek
SO 02-11-01	ŽST Hostivice, železniční spodek
SO 02-12-01	Přejezd v km 14,463 - zrušení
SO 02-20-03	Most v km 14,662
SO 02-30-01	Úprava místních komunikací Hostivice (km 14,40 – 14,70)
SO 02-38-01	ŽST Hostivice, kabelovod
SO 02-50-01	ŽST Hostivice, TV
SO 02-60-02	ŽST Hostivice, úprava rozvodů nn
SO 02-70-07	Odvodnění komunikace Železničářů
SO 02-70-08	Odvodnění komunikace Nádražní
SO 02-71-01	km 14,631 Přeložka vodovodu TS Hostivice DN 90
SO 02-72-01	km 14,640 Odstranění STL plynovodu PPD DN 50
SO 02-74-03	Hostivice, veřejné osvětlení P+R jih
SO 90-47-01	Demolice

PS 02-01-01 ŽST Hostivice, SZZ

PS 02-02-01 ŽST Hostivice, místní kabelizace

### 7.3 Inženýrské sítě a kabelové trasy

**Stávající inženýrské sítě:** V místě podjezdu se nachází cizí IS. Stávající sítě budou přeloženy. Jejich polohy jsou znázorněny v půdoryse a v řezech.

**Nové inženýrské sítě:** Nové inženýrské sítě na a v blízkosti podjezdu jsou řešeny v příslušných objektech viz. „Seznam související SO a PS.“

**Kabelové trasy:** Zajištění, přeložky a vyvěšení stávajících kabelů je součástí samostatných SO a PS.

**Trakční vedení a ukolejnění:** SO 02-50-01 ŽST Hostivice, TV a SO 02-51-01 ŽST Hostivice, ukolejnění vodivých konstrukcí.

## 8. Geologické a geotechnické podmínky

Objekt se nachází na stávající trati. V příloze „P.3“ této TZ je přiložen geotechnický průzkum - sonda J110, HJ109. Složení sondy viz. výkres č. 103.

Geotechnický průzkum vypracovala firma GeoTec-GS, a.s.

*Jádrový IG vrt: J110 a HJ109* - hloubka 8,0 m

Základové poměry: jsou složité, podzemní voda ustálená v hloubce 3 m pod úrovní terénu a bude nepříznivě ovlivňovat výstavbu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): neagresevní

Geologická dokumentace sond a jejich mechanicko fyzikální vlastnosti: viz příloha této TZ.

## 9. Nový stav mostního objektu

### 9.1 Zajištění stavebních jam – pažení

Základová spára objektu přístupů navazuje na základovou spáru pro budování HYV pro podjezd vodorovnou plochou v 349,97 m n.m., v hloubce 2,13 m pod zjištěnou HPV. S ohledem na snížení objemu trvale odčerpávané vody ze stavební jamy a požadavek na minimalizaci dopadu snižování hladiny podzemní vody v okolí podjezdu je navržena pažena stavební jáma ze štětovnicového pažení. S ohledem na zjištěné geologické podloží tvořené mírně až zcela zvětralými pískovci, které je nevhodné pro beranění štětovnic, je navrženo provedení předvrtů po celém obvodu stavební jamy, jejich zasypaní a následně beranění štětovnic.

Jedná se o koncepční návrh zajištění stavebních jam. Zhotovitel vypracuje TP pažení, které předloží objednateli k odsouhlasení.

Štětovnicové pažení

Nejdříve budou provedeny předvrty průměru 600 mm v osově vzdálenosti 500 mm po celém obvodu budoucí hydroizolační vany. Předvrty budou prováděny v délkách podle délky poté osazovaných štětovnic. Délka předvrtů tedy bude od 3,5 m po 8,5 m. Každý vrt musí být hned po provedení zasypan. Jako zásyp bude použita šterkodrt'. Štětovnicové pažení je navrženo a posouzeno ze štětovnic IIIIn. Štětovnice jsou navrženy od délky 3,5 m (na koncích HYV po směru východu) do 8,5 m kolem budoucích jímek pro čerpání. Po vybudování van bude pažení na koncích odstraněno tak, aby mohla pokračovat betonáž desky nosné konstrukce. Ostatní štětovnicové stěny budou odstraněny až po vybudování rámu.

Pro odvodnění výkopu jsou navrženy plastové čerpací studny uvnitř stavební jámy. Čerpání se předpokládá jako trvalé po dobu výstavby podchodu. Předpokládaný celkový přítok do stavební jamy je do 1,5 l/s. Voda se bude odčerpávat potrubím do šachty kanalizace ve správě města Hostivice, která se nachází u obou konců cyklopodjezdu.

## 9.2 Výkopy

Všechny výkopy budou prováděny za vyloučeného provozu v blízkých kolejích a budou probíhat částečně pod ochranou pažení, částečně budou svahované 1:1. Spodní část výkopu je pod hladinou spodní vody. V projektu se předpokládá zhotovení uzavřeného těsněného pažení, které by mělo minimalizovat potřebu čerpání. V prostoru výkopu budou čerpací studny.

## 9.3 Hydroizolační vana

S ohledem na vysokou hladinu podzemní vody je navržena železobetonová hydroizolační vana. Její horní hrana je v nejnižším místě ve výšce 353,100 m n. m., což odpovídá 1,0 m nad zjištěnou hladinou podzemní vody a zároveň navazuje na HYV pro podjezd (SO 02-20-03). Jedná se o deskostěnovou polorámovou konstrukci. Tloušťka stěn i dna je navržena jednotně 300 mm. Tvar izolační vany vychází z tvaru nosné konstrukce, resp. průběhu nivelety komunikace a sklonu schodišťových ramp na jižním a severním výstupu. Izolační vana je na každé straně rozdělena do 2 dilatačních celků. Všechny ostré hrany izolační vany budou zkoseny vloženou lištou do bednění 30/30 mm, aby na ně bylo možné natavit izolaci. Ostatní hrany, na které se nebude natavovat izolace, budou zkoseny lištami 20/20 mm. Přesné tvary a rozměry jsou zřejmé z výkresů tvarů. HYV budou zbudovány na vrstvě podkladního betonu. Podkladní beton C12/15-X0, tl. 200 mm bude vyztužen při obou površích KARI siti 8/150x150.

Beton: C30/37 - XF3, XC3, XA2 (CZ, TKP17SSD) - CI 0,40 - Dmax22-S3

max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8

Vyztuž: B500B

Nominální krycí vrstva výztuže: 50 mm

Minimální krycí vrstva výztuže: 40 mm

## 9.4 Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci přístupů tvoří železobetonový monolitický „U“ rám o světlé šířce 4,0 m (prostor cyklostezky), jeden bok tvoří pobytové schodiště, druhý bok tvoří opěrnou konstrukci pro zajištění převýšeného terénu kolem výstupů. Rám je jednotné tloušťky opěrné stěny a dna 400

mm, rameno se schodištěm má proměnnou tloušťku. Konstrukce je stejně jako HYV rozdělena na dva celky – severní a jižní přístup, které jsou dále rozdílatovány na dilatační celky. Provedení betonové konstrukce musí odpovídat TKP SSD, kap. 18.

Severní přístup půdorysně navazuje na směrový oblouk cyklostezky z podjezdu, na který navazuje přímý úsek. Výškově stoupá 13% směrem od podjezdu. Konstrukce je rozdělena na dva dilatační celky. Po pravé straně je vedena opěrná část rámu, která odděluje výškový rozdíl mezi povrchem cyklostezky a okolním terénem. Výška dříku nad povrchem cyklostezky je 0,05 m (konec výstupu) – 3,72 m (na rozmezí podjezd – výstup). Rameno se schodištěm je pod sklonem 1:1,8, je na něm 7 „velkých“ schodů, jejichž rozměry jsou 900x500 mm (d x v), povrch schodů je ve všech směrech vodorovný, s postupně narůstající výškou nivelety cyklostezky jednotlivé schody zanikají. V krajní části je navrženo také klasické schodiště š.4,0 m, které výškou stupňů koresponduje s výškou velkých stupňů a ob 3 schody na ně navazuje. Výška stupňů výstupního schodiště je 300x165 mm (d x v). Na konec výstupu navazuje nízká opěrná úhlová zídka dl. 15,3+7,2 m, šířka základu zdi 1,40 m, tl. dříku i základu je 400 mm. Zídka je rozdělena na tři dilatační celky – dva jsou za sebou v přímé a poslední je zalomený. Výška zídky souvisí s přilehlým povrchem, nad kterým bude vždy min. 50 mm. Součástí nosné konstrukce je i sběrná jímka umístěná v části u cyklopodjezdu. Půdorysné rozměry jsou 1,3 x 1,4 m, výška jímky 2,1 m. Světlé rozměry jímky jsou 0,7 x 0,8, výška v jímce 1,8 m. U této jímky je na opačnou stranu provedeno rozšíření dříku opěrné části z důvodu osazení trakčního stožáru. Půdorysné rozměry rozšíření jsou 1,2 x 1,4 m.

Jižní přístup půdorysně navazuje na přímý úsek cyklostezky z podjezdu, na který dále navazuje oblouk a přímý úsek. Výškově stoupá 10% směrem od podjezdu. Konstrukce je rozdělena na tři dilatační celky. Po pravé straně je vedena opěrná část rámu, která odděluje výškový rozdíl mezi povrchem cyklostezky a okolním terénem/částí stanice se zarážedly kusých kolejí. Výška dříku nad povrchem cyklostezky je 0,05 m (konec výstupu) – 3,72 m (na rozmezí podjezd – výstup). Rameno se schodištěm je pod sklonem 1:1,8, je na něm 6 „velkých“ schodů, jejichž rozměry jsou 900x500 mm (d x v), povrch schodů je ve všech směrech vodorovný, s postupně narůstající výškou nivelety cyklostezky jednotlivé schody zanikají. V krajní části je kolmo na osu cyklostezky navrženo také klasické schodiště š.2,0 m, které výškou stupňů koresponduje s výškou velkých stupňů a ob 3 schody na ně navazuje. Výška stupňů výstupního schodiště je 300x165 mm (d x v). Součástí nosné konstrukce je i sběrná jímka umístěná v části u cyklopodjezdu. Půdorysné rozměry jsou 1,3 x 1,4 m, výška jímky 2,1 m. Světlé rozměry jímky jsou 0,7 x 0,8, výška v jímce 1,8 m. U této jímky je na opačnou stranu provedeno rozšíření dříku opěrné části z důvodu osazení trakčního stožáru. Půdorysné rozměry rozšíření jsou 1,2 x 1,4 m.

Veškeré pracovní a dilatační spáry nosné konstrukce musí být ošetřeny a doplněny spárovými a těsnicími pasy, dle kapitoly 9.7 Izolace. Spárové a těsnicí pasy musí být provedeny v souvislé délce, bez přerušení, s napojením dle technologického předpisu výrobce a řádně chráněny před poškozením.

Beton: C30/37 – XC4, XD1, XF4 (CZ, TKP17SSD) - Cl 0,40 - Dmax22-S3

max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8

Výztuž: B500B

Nominální krycí vrstva výztuže: 50 mm

Minimální krycí vrstva výztuže: 40 mm

## 9.5 Požadavky na jakost provádění

### Požadavky na výrobu, kontrolu a zkoušky výztuže:

- 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.
- shoda vlastností výztuže musí být doložena:
  - pro nosnou výztuž dokumentem kontroly 3.1 dle ČSN EN 10204,
  - pro ostatní výztuž dokumenty kontroly dle TKP staveb stát. drah, kap. 17 a 18.
- veškeré svařování výztuže musí být prováděno pod dohledem odborného pracovníka pro svařování

### Požadavky na výrobu, kontrolu a zkoušky betonu:

- 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+A2, kap. 8. Beton musí být specifikován též doplňujícími vlastnostmi podle čl. 8.2.3. a čl. 8.3. ČSN EN 206+A2.
- vlastnosti betonu musí odpovídat požadavkům:
  - TKP staveb státních drah, kap. 17 a 18
  - ČSN EN 206+A2
  - ČSN EN 13 670
  - ČSN EN 1992
- Maximální obsah chloridů v betonu je stanoven v ČSN EN 206+A2, tab. 15, pro tento typ konstrukce činí Cl 0,4.
- S ohledem na agresivitu prostředí XA2, není přípustné použití portlandských cementů s vápencem.

### 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 plochy betonových konstrukcí budou navrhovány dle TP ČBS 03 (2018) v kvalitě PB2. Případná vylepšení povrchu jsou tedy záležitostí zhotovitele.

Specifikace pohledového betonu:

PB2 - C1-H1-S1-U2-Z0-B2-T1

U2-záslepky otvorů z betonu.

### 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 (drsnot povrchu) 0,6 - 1  $\mu$ m

## 9.6 Provedené výpočty

### A) Návrhové zatížení a statické výpočty

Zatížení nových konstrukcí železniční dopravou je pro traťový úsek TÚ 0101 určen pro kategorie tratí **3. třídy** podle Kategorie železničních tratí z hlediska mostů dle ČSN EN 1991-2 ed.2. Model zatížení je uvažován LM71 s národním klasifikačním součinitelem zatížení  $\alpha=1,1$  (dle ČSN EN 1991-2 ed.2, Část 2) u spojitých konstrukcí model zatížení **SW/0**, reprezentující účinek svislého zatížení normální železniční dopravou. Dynamický součinitel je použit dle ČSN EN 1991-2 ed.2: Eurokód 1, Zatížení konstrukcí, část 2 - Zatížení mostů dopravou.

Výsledkem statického výpočtu **nových i stávajících konstrukcí** je stanovení zatížitelnosti  $Z_{LM71}$  vztažené k zatěžovacímu schématu LM71 podle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostů (09/2015 SŽDC, s.o.).

U stávajících konstrukcí, kde vyšla zatížitelnost  $Z_{uic} < 1,0$ , byla posouzena přechodnost  $Z_{LM71}$  podle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostů (09/2015 SŽDC, s.o.). Dále zda určená zatížitelnost vyhovuje hlediska přechodnosti pro traťové třídy **D4/120 a D2/160**.

Po dobu výstavby objektu bude na přilehlých kolejích přechodnost omezena na C2 a rychlost omezena na 50 km/hod.

## 9.7 Izolace

Izolace konstrukce musí být provedeny z certifikovaného a investorem odsouhlaseného systému.

**Skladba SVI-1** - Vodorovné izolace proti tlakové vodě s tvrdou ochranou:

Odvodnění konstrukcí přístupů je primárně zajištěno podélným a příčným sklonem po povrchu nosné konstrukce. Srážková voda je odváděna podélnými odvodňovacími žlaby.

Izolace nosné konstrukce, ve smyslu normy TNŽ 73 6280, je předpokládána z:

- Přípravná vrstva - penetračně adhezni nátěr
- Vodotěsná vrstva - izolace proti tlakové vodě z modifikovaného asfaltu plnoplošně spojena s podkladem
- Ochranná vrstva tvrdá:
  - geotextílie s plošnou hmotností 300 g/m<sup>2</sup>,
  - separační folie PE 0,4 mm,
  - beton (C25/30 - XC2, XF1 max průsak 20 mm) s výztužnou vložkou ocelové svařované sítě 4/4, 100/100 mm o tl. 50 mm.

Celková tloušťka izolace je 60 mm.

**Skladba SVI-2** - Svislé izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti s měkkou ochranou:

Svislá izolace ve smyslu normy TNŽ 73 6280, je předpokládána z:

- Přípravná vrstva - penetračně adhezni nátěr
- Vodotěsná vrstva - izolace proti stékající vodě z modifikovaného asfaltu plnoplošně spojena s podkladem
- Ochranná vrstva měkká - netkaná geotextílie s výztužnou mřížkou dle SVI

Svislá SVI uvnitř rámu a křídel bude upevněna, do ozubu vytvořeného vložením trojúhelníkové lišty 20/50 do bednění za pomoci přítlačných nerezových lišt šíře 40 mm kotvených nerezovými vruty M8 a 300 mm dl. 70 mm.

Přítlačné lišty budou provedeny z korozivzdorné austenické oceli 1.4301 a kotevní prvky budou provedeny z nerez oceli kvality A2. Utěsnění bude provedeno trvale pružným tmelem.

**Skladba SVI-3** - Svislé izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti s měkkou ochranou+ extrudovaný polystyrén:

Svislá izolace ve smyslu normy TNŽ 73 6280, je předpokládána z:

- Přípravná vrstva - penetračně adhezni nátěr
- Vodotěsná vrstva - izolace proti stékající vodě z modifikovaného asfaltu plnoplošně spojena s podkladem
- Ochranná vrstva měkká - extrudovaný polystyren tl. 50 mm + netkaná geotextílie s výztužnou mřížkou 500g/m<sup>2</sup>

Svislá SVI na rubu nosné konstrukce bude upevněna do ozubu vytvořeného vložením trojúhelníkové lišty 20/50 do bednění za pomoci přítlačných nerezových lišt šíře 40 mm kotvených nerezovými vruty M8 a 300 mm dl. 70 mm.

Přítlačné lišty budou provedeny z korozivzdorné austenické oceli 1.4301 a kotevní prvky budou provedeny z nerez oceli kvality A2. Utěsnění bude provedeno trvale pružným tmelem.

**Skladba SVI-4** - Svislé izolace proti tlakové vodě v hydroizolační vaně:

Svislá izolace ve smyslu normy TNŽ 73 6280, je předpokládána z:

- Přípravná vrstva - penetračně adhezni nátěr
- Vodotěsná vrstva - izolace proti tlakové vodě z modifikovaného asfaltu plnoplošně spojena s podkladem
- Ochranná vrstva měkká – dočasná ochrana při armování rámu - netkaná geotextílie min. 1200 g/m<sup>2</sup> (před betonáží bude vytažena)

Jako ochrana izolace na stěnách hydroizolační vany při ukládání a svařování výztuže po konstrukci podchodu bude použita netkaná geotextílie. Před betonáží bude geotextílie vyjmuta.

**Skladba SVI-5** - Ostatní konstrukce:

Veškeré konstrukce bez ochrany izolaci budou na styku se zeminou ochráněny 1x asfaltovým penetračním nátěrem + 2x asfaltový nátěr SA12 proti stékající vodě a zemní vlhkosti.

**Skladba SVI-6** – Sběrná jímka – vnitřní povrch:

Vnitřní povrch sběrné jímky bude opatřen penetračním adhezním nátěrem (dle karty výrobce) a následně systémovým ochranným a impregnačním dvousložkovým nátěrem (stěrkou) proti vodě.

### **Pracovní spáry:**

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

#### *Hydroizolační vana*

Do vodorovných pracovních spár v hydroizolační vaně bude vložen vnitřní těsnicí plech.

#### *Konstrukce otevřeného rámu*

Do spodní pracovní spáry, která bude umístěna 100 mm nad horní hranou základové desky (u svislého dířku v opěrné části), bude vložen vnitřní těsnicí plech.

Pracovní spáry rámu nad úrovní hydroizolační vany budou vybaveny vnitřním systémovým PVC pásem pro pracovní spáry délky min. 240 mm.

Detail pracovních spár viz výkresy tvaru a příloha č. 115 – Systém vodotěsné izolace.

### **Dilatační spáry:**

Dilatační spáry budou vyplněny deskami z pružného plastu. Z líce budou opatřeny těsnicím tmelem s přetěsněním. Z rubu budou mezi izolaci vloženy distanční vložky na bázi modifikované živice a izolace bude v šířce 0,5 m zesílena.

#### *Hydroizolační vana*

Do dilatačních spár v hydroizolační vaně se do jejich středu osadí vnitřní systémový PVC pás délky min. 240 mm. Na obou jeho koncích bude doplněna vždy jedna pojistná injektážní hadička ukončena injektážními pakry. Po vybetonování bude provedena jejich injektáž. Z vnitřní strany vany bude mezi izolaci vložena distanční vložka na bázi modifikované živice a izolace bude v šířce 0,5 m zesílena.

#### *Konstrukce otevřeného rámu*

Do dilatačních spár rámu bude osazen vnitřní systémový PVC pás pro pracovní spáry délky min. 240 mm. Na obou jeho koncích bude doplněna vždy jedna pojistná injektážní hadička ukončena injektážními pakry. Injektáž bude provedena pouze v případě, že budou zjištěny průsaky. Z vnitřní strany bude do spáry vloženo přetěsnění a dále trvale elasticky a těsnicí tmel.

Detail dilatačních spár viz výkresy tvaru a příloha č. 115 – Systém vodotěsné izolace.

### **Základní zásady při provádění dilatačních spár:**

- Základní úprava spáry v betonu - pokud není v projektové dokumentaci předepsáno jinak, pracovní a dilatační spára v pohledových plochách musí mít hrany upraveny zkosením pod úhlem 45° od čelné roviny s délkou přepony 15 až 25 mm, a to úpravou bednění.
- Příprava podkladu - podklad musí být čistý, suchý, pevný, bez prachu a nemastný. Nerovnosti na okrajích hran ve spárách je nutno vyspravit broušením nebo vhodnou správkovou maltou. Minimální odtrhová pevnost povrchových vrstev musí být min. 2 MPa.

- Všechny typy těsnění spár musí odolávat tlaku kolejového lože a musí izolovat bludné proudy. Po obvodu spáry bude provedeno zkosení. Ve smyslu TNŽ jsou tyto spáry považovány za nezatížené a bez dilatačního pohybu. Pro vyplň spáry budou použity desky z pružného plastu. Profilové pryžové těsnicí pasy „waterstopy“ musí být vyrobeny z profilu odolávající teplotě při tavení NAIP.
- Výplňový provazec (předtěsnění) - do dilatační spáry před aplikaci těsnicího tmelu je nutno vtlačit výplňový provazec o průměru větším o 20-30 % než je šířka spáry. Výplňový provazec zabraňuje třístranné adhezi a umožňuje vytvoření správného tvaru výplňového tmelu. Materiálem výplňového provazce je polyethylen s uzavřenými pory, odolný proti stárnutí, hnití a chemickým vlivům.
- Penetrace - před aplikaci tmelu, budou očištěné styčné plochy natřeny příměrem (komponentní aktivační nátěr na bázi epoxidu - polyuretanová pryskyřice o objemové hmotnosti 0,9 kg/l, viskozitě 10-15 MPa a bodu vzplanutí < 21°C).
- Výplňový tmel - musí být dle normy ČSN EN ISO 11600 označen ISO 11600-F-25HM-M1p. Po zaschnutí primeru bude nanesen tmel (trvale elastická 1-komponentní tmelící hmota na polyuretanové bázi o objemové hmotnosti 1,3 kg/l, báze - polyuretan vytvrzovaný vzdušní vlhkostí, mez protažení cca. 400%, pevnost v tahu 7 N/mm<sup>2</sup>, E-modul 0,7 N/mm<sup>2</sup> po 28 dnech, tepelná odolnost - 40°C až + 70°C, odolný vůči UV záření, mikrobům, chemickým vlivům) a houbičkou na nádobí namočenou v jarové vodě bude tmel „utáhnout a pohledově upraven“.
- Výplň dilatačních spár musí být tvořen uceleným systémem od jednoho výrobce. Kombinace materiálů od různých výrobců se nepřipouští. Podrobný popis materiálů a způsob utěsnění dilatačních spár se stanovuje v technologickém předpisu.

V technologické dokumentaci je nutno respektovat předpis TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů a TKP staveb státních drah, kap. 22.

V rámci TP předloží zhotovitel konkrétní skladbu SVI včetně řešení jednotlivých detailů, příp. upřesní detaily navržené projektantem, detailně popíše skladby jednotlivých typů SVI a s ohledem na skutečně navržené materiály navrhne detaily přechodu mezi jednotlivými typy SVI. TP musí být schválen zástupci Správy železnic s.o. a projektantem před aplikací SVI.

Konkrétní hydroizolační systém musí být opatřen osvědčením hydroizolačního systému vydaným Správou železnic s.o. a musí být schválen stavebním dozorem investora. Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení technologický postup.

## 9.8 Zábradlí

Na opěrných částech konstrukce přimykající se k tělesu dráhy je v koruně dříku rámu navrženo umístit zábradlí výšky 1,1 m se svislou výplní. Na jižním přístupu je takto navrženo 38 m, na severním přístupu 40 m. U severního přístupu je dále zábradlí osazeno na dříku rámu vedeného kolmo na římsu podjezdu a zároveň tvořící oddělující zeď mezi schodištěm a okolním terénem. Délka tohoto zábradlí je 12 m. Madla jsou tvořena tyčemi UPE 100, sloupky jsou tvořeny profilem IPE 100, svislá výplň P8x40, spodní příčle P16x50 mm.

Každý sloupek je kotven chemickými kotvami přes patní desku do římsy. Patní deska má rozměr 160x160 mm, tl. 15 mm. Délka kotvení kotev M12 je min. 160 mm. Kotvy budou zajišťovat elektrické oddělení od výztuže římsy. Patní plechy budou podlity polymermaltou tl. 20 - 30 mm. Kotvy budou opatřeny ochrannými plastovými krytky PE nebo HDPE. Před provedením

povrchových úprav budou také provedeny otvory na propojení dílů zábradlí. Ukolejnění je součástí samostatného objektu SO 02-51-01 ŽST Hostivice, ukolejnění vodivých konstrukcí.

Zábradlí musí být zajištěno proti odcizení (např. nalepením matice nebo bodovými svary).

Ve výrobní dokumentaci je nutné upravit délky zábradlí dle skutečných délek vybudovaných konstrukcí - před prováděním protikoroze ochrany.

Materiál na zábradlí:	ocel S235 JR dle EN 10025-2
	třída provedení ocel. kce dle ČSN EN 1090-2 EXC2
Kotevní šrouby:	nerez A4/70
Koutové svary sloupek/madlo:	tl. a = 3,5 mm (musí být uzavřené po celém obvodu)
Koutové svary sloupek/dolní příčle:	tl. a = 3,5 mm (musí být uzavřené po celém obvodu)
Koutové svary svislá vyplň/madlo:	tl. a = 3,5 mm (musí být uzavřené po celém obvodu)
Koutové svary patní plech/sloupek:	tl. a = 4 mm (musí být uzavřené po celém obvodu)

Povrchové úpravy:

Zábradlí bude ve výrobě opatřeno kombinovaným systémem protikoroze ochrany – žárovým zinkováním 120 mm + ONS 02 dle SŽDC S 5/4. Povrch oceli bude před zinkováním odmořen v kyselině (stupeň přípravy Be). Po zinkování, před nanášením základního nátěru, pro zajištění dobré přilnavosti se provede lehké tryskání Zn povrchu nekovovým tryskacím prostředkem (zrnitost max. 0,5 mm, tlak max. 0,3 MPa, vzdálenost trysky min. 0,30 m pod ostrým uhlím). Úbytek zinku tryskaným nesmí přesáhnout 10 µm. Veškeré řezné hrany budou před provedením povrchových úprav zaobleny. Jednotlivé vrstvy nátěrů musí mít odlišný barevný odstín.

- Ochranný protikoroze povlak ŽSP + ONS 02 dle SŽDC S5/4.
- Stupeň koroze agresivity C5-I - velmi vysoký.
- Předpokládaná životnost kombinovaného nátěrového systému je velmi vysoká dle SŽDC S5/4.

Vrchní nátěr zábradlí je v celém t.ú. navržen v jednotném odstínu RAL 7024.

Konkrétní nátěrový systém všech OK musí:

- být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích
- obsahovat způsob úpravy povrchu, odpovídající konkrétním podmínkám jednotlivých objektů pro nové konstrukce s kovovými povlaky
- musí disponovat osvědčením Správy železnic (schválen investorem, stavebním dozorem investora)

## 9.9 Pochozí plocha komunikace pro pěší a cyklisty

Pochozí povrchy budou provedeny z asfaltového betonu provedeného na spádový beton. Asfaltový beton je základním materiálem pro povrchy poježděné cyklisty. Pro zajištění rovného povrchu je vhodné preferovat strojové kladení (včetně válcování). Pro komfort a náročnost jízdy na kole je minimalizace nerovností zvyšujících valivý odpor významná.

Sklon ramp je vpravo (severní část) 13,0% a vlevo (jižní část) 10%.

## 9.10 Odvodnění

Povrchová voda na konstrukci přístupů je odvedena za pomoci podélného žlabu (severní přístup – pravá strana od podjezdu, jižní přístup – po obou stranách cyklostezky), který je zaústěn

do příčného žlabu před vstupem do podjezdu. Odtud bude voda svedena trubkou do sběrné jímky (na obou koncích podjezdu) a z ní pak trubkou pro přečerpání do šachty dešťové kanalizace (SO 02-70-08). Sběrné jímky budou zakryté uzamykatelným poklopem 800x800 mm.

### 9.11 Zásypy

Rozsah zásypů objektu přístupů je po stávající terén, resp. po pláň žel. spodku v oblasti kusých kolejí (na pravé straně jižního přístupu). Hutnění se provede dle přílohy č. 24 k SŽDC S4 a jejích pozdějších změn.

**Pro zásypy na rubu konstrukcí bude použit ze 100% nakupovaný materiál.**

Zásyp a hutnění se provádí po vrstvách o tloušťce max. 300 mm  $l_d=0,90$ , PS 100%,  $s=0,4$  mm ze štěrkodrti. Rozsah kontrolních zkoušek hutnění zásypů a únosnosti zemní pláň a rozsah jejich zkoušek a způsob je dán TKP, kapitolami 3 a 6.

### 9.12 Terénní úpravy a dokončovací práce

Terény budou upraveny dle výkresů půdorysu, řezů a pohledů s ohledem na napojení na konstrukci podjezdu a stávající terén podél cyklostezky.

Případné ohumusování svahů je součástí SO železničního spodku SO 02-11-01.

### 9.13 Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů

*Ochrana proti bludným proudům bude provedena v souladu s SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) a TP 124.*

Min. stupeň ochranných opatření č. 4 se stanovuje ve všech případech, kde se jedná o elektrizované tratě Správy železnic. Vzhledem k elektrifikaci tratě je navržen pro tento objekt **stupeň opatření 4.** podle předpisu SŽDC (ČD) SR 5/7 (S). Ochranná opatření na stupeň č. 4 - kombinace primární ochrany dle TP 124 kap. 5.2, sekundární ochrany dle TP 124 kap 5.3 a konstrukčních opatření dle TP 124, kap 5.4, včetně propojení výztuže a jejího vyvedení měřících bodů (měřící vývody pro měření účinků bludných proudů) na povrch konstrukce.

#### **Primární ochrana (TP 124, kap. 5.2):**

- Je nutno maximálně omezit možnost vzniku trhlin v betonu. Volí se vhodná konstrukční a technologická opatření, např. úprava výztuže, nižší vodní součinitel, vhodný podíl frakcí kameniva na betonové směsi - viz čl. 5.2.4.
- Použití vodivých distančních vložek pro výztuž je nepřípustné - viz čl. 5.2.5.
- Cement musí splňovat požadavky normy - viz čl. 5.2.6.
- U železobetonových konstrukcí nesmí obsah chloridových iontů v betonu překročit 0,4% Cl- z hmotnosti cementu - viz čl. 5.2.7.
- Záměsová voda pro výrobu železobetonu nesmí obsahovat více chloridů než 500 mg Cl-11.
- Ostatní požadavky stanovuje norma ČSN EN 1008 - viz čl. 5.2.11.

- Je nutné dodržovat vodní součinitel dle TKP 18, tab. 18-3 v návaznosti na ČSN EN 206+A2 - viz čl. 5.2.12.
- Použití příměsí a přísad se obecně řídí TKP 18 a nesmí nepříznivě ovlivnit trvanlivost betonu, nebo být příčinou koroze betonu - viz čl. 5.2.13.

#### **Sekundární ochrana (TP 124, kap. 5.3):**

- Sekundární ochranou betonové konstrukce spodní stavby a mostovky rámu jsou izolace, které ji chrání před agresivními vlivy zemin, zemní vlhkostí a stékající vodou. Návrh a popis izolací mostu viz. tato technická zpráva, příloha Schéma izolací a detaily. Izolace žlabu kolejového lože je po obvodu připevněna k římsce ocelovou přitlačnou lištou kotvenou nevodivými hmoždinkami. Ocelová lišta se nesmí nikde dotýkat betonu nosné konstrukce, trvale pružný tmel musí být nevodivý.
- Použité materiály musí odpovídat předpisům - viz čl. 5.3.1.
- Materiály pro vodotěsné izolace musí vykazovat měrný elektrický odpor alespoň ve výši  $1 \cdot 10^{12} \Omega \text{m}$  - viz čl. 5.3.3.

#### **Konstrukční opatření (TP 124, kap. 5.4)**

- Konstrukčním opatřením při stavbě mostu je propojení betonářské výztuže s vyvedením měřících bodů na povrch a elektroizolační oddělení jednotlivých částí mostu - elektroizolační oddělení spodní stavby od nosné konstrukce mostu, oddělení zábradlí od nosné konstrukce. Pokud se pro jakékoliv oddělení vodorovné nosné konstrukce od spodní stavby nebo nosné konstrukce od zábradlí provádí polymermaltová vrstva jakožto nevodivá izolující část, musí receptura polymermalty odpovídat co nejvyšší hodnotě měrného odporu. Při realizaci je nutné důsledně dbát dodržení stanovené receptury i postupu přípravy polymermalty včetně dodržování klimatických podmínek.
- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím zábradlí zasahujícího do POTV se provádí dle normy.
- Betonářská výztuž každého dilatačního dílu nosné konstrukce, spodní stavby a všech dalších železobetonových konstrukcí bude vodivě propojena dle požadavků TP 124, čl. 5.4.3. Hlavní nosné výztužné pruty budou provařeny s třmínky, příp. rozdělovací výztuží v hranách obrysu konstrukce a dále jeden nebo více prutů - podle šířky konstrukce, minimálně ve vzájemné vzdálenosti 5,0 m. Provařeny dále budou i styky výztuže v místech přesahů výztužných prutů. Svary křížujících se výztuží jsou předepsány bodové, průměru 5 mm, u podélných styků výztuže délky 100 mm, u výztuže spojené ocelovou deskou oboustranné koutové dl. 10 mm, a = 4 mm. Žádný svar nesmí oslabit svařovaný profil výztuže. Výztuž bude vodivě propojena s měřícím bodem. Na každém dilatačním celku budou umístěny dva měřící body.
- U všech konstrukčních celků stavby je nutné dodržet minimální krytí výztuže.

#### **Polymermalta:**

Pokud se pro jakékoliv oddělení vodorovné nosné konstrukce od spodní stavby používá vrstva polymerní malty jakožto nevodivá izolující část, musí receptura odpovídat co nejvyšší hodnotě

měrného odporu, minimálně  $1 \cdot 10^{12} \Omega \text{m}$  dle SŽDC (ČD) SR 5/7 (S). Při realizaci je nutné důsledně dbát na dodržení stanovené receptury i postupu přípravy polymerní malty, včetně dodržování klimatických podmínek uváděných výrobcem. Postupuje se dle katalogových listů výrobce pro směsi nebo komponenty - viz příloha 2 TP 124. Příloha 2 TP 124 stanovuje zásady pro aplikaci polymerních malt, obecná ustanovení, materiály, pokyny k provádění atd. Provizorní podložky nebo klíny z elektricky vodivých materiálů (např. ocel, ale i dřevo) nutno odstranit pro zachování elektrického izolačního odporu. Nekvalitní příprava polymerní malty má za následek nehomogenitu materiálu, pórovitost a nasákavost, čímž dochází ke ztrátě elektricky izolačních vlastností polymerní malty.

Na závěr stavby bude v rámci tohoto SO provedeno základní měření bludných proudů pro tento objekt.

## 9.14 Letopočet výstavby

Na tomto objektu není navrženo.

# 10. Provádění objektu - stavební postupy

Novostavba cyklopodjezdu a s ním spojených přístupů bude prováděna na stávající trati a je v souladu s POV stavby rozdělena na dvě etapy. Provádění se předpokládá v klimaticky příhodných podmínkách.

Před začátkem prací na objektu je nutné zajistit zaměření, vytyčení, přeložení a případná ochrana veškerých stávajících inženýrských sítí. Výluka na trati se nepředpokládá.

Přístupové cesty, staveništní přípojky elektro a kanalizace jsou součástí jmenovitých objektů zařízení staveniště POV. Poloha nové nosné konstrukce je patrná z vytyčovacího výkresu - příloha č. 117 a z výkresu půdorysu - příloha č. 102 a 103.

**Po dobu výstavby objektu bude na přilehlých kolejích přechodnost omezena na C2 a rychlost omezena na 50 km/hod.**

**Na budování podobjektu přístupů k cyklopodjezdu se nevztahují výluky v trati, nicméně v jednotlivých etapách budou budovány spolu s částmi cyklopodjezdu i příslušné žb monolitické konstrukce přístupů.**

## 0. ETAPA

- V nulté etapě (v dostatečném předstihu před zahájením 1. etapy) bude provedena příprava území, přeložky nebo odstranění stávajících sítí, vytvoření přístupových cest příp. demolice stávajících objektů v místě výstupů.

## 1. ETAPA

*V první etapě bude provoz veden po dočasně přeložené koleji č. 1 a ve stávající koleji č.3. V této etapě bude vybudován most pod novými kolejemi č. 2 a vlečkou, s tím souvisí budování severní části výstupů.*

*Dle ZOV fáze 1a. SP a 1. SP*

- 
- vytyčení a případné vyvěšení stávajících kabelů
- provedení pažení a výkopů
- podkladní beton a budování hydroizolační vany vč. izolace a její ochrany, vytažení štětovnic na koncích vany
- budování základové desky „U“ rámu a ramen schodišť
- budování dříku opěrné části „U“ rámu, izolace s ochranou
- zásypy
- budování povrchu cyklostezky

## **2. ETAPA**

*V druhé etapě bude vyloučena stávající kolej č. 3 a dočasně přeložená č. 1, provoz bude veden po nové koleji č. 2. V této etapě bude vybudován most pod novou kolejí č. 1 a 3, s tím souvisí budování jižní části výstupů.*

*Dle ZOV fáze 1b. SP, 2a. SP a 2. SP*

- vyloučení dočasně přeložené koleje č. 1 a stávající 3
- převedení dopravy na nové koleje
- vytyčení a případné vyvěšení stávajících kabelů
- snesení koleje č. 1 - součástí SO železničního svršku
- snesení stávajícího štěrku a tělesa po výšku nové pláně - součástí SO železničního svršku a spodku
- provedení pažení a výkopů
- podkladní beton a budování hydroizolační vany vč. izolace a její ochrany, vytažení štětovnic na koncích vany
- budování základové desky „U“ rámu a ramen schodišť
- budování dříku opěrné části „U“ rámu, izolace s ochranou
- zásypy
- budování povrchu cyklostezky
- provedou se finální dokončovací práce na celém objektu vč. osazení zábradlí a terénních úprav

## **11. Vytyčení objektu**

Pro polohu konstrukcí je nutno dodržet vytyčovací výkres

Mezní odchylky a přesnost vytyčení vztažných přímek půdorysné osy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování - část 1. : Základní ustanovení a ČSN 730420-2 Přesnost vytyčování - část 2. : Vytyčovací odchylky. Vytyčovací připojovací body a hlavní výškové body jsou součástí samostatné souhrnné dokumentace projektu stavby. Pro vytyčení bude použita platná a ověřená vytyčovací síť stavby.

*Souřadnicový systém S-JTSK*

*Výškový systém Bpv*

## 12. Pokyny pro dodavatele

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

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

## 13. Bezpečnost práce

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 týkajícími 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 (Správy železnic, 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 Správy železnic a provozované ŽDC

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (Správy železnic) musí být v souladu s předpisem SŽ Bp1 - Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací (účinnost od 1.1.2021) a v souladu s předpisem SŽ Bp3 - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace (účinnost od 1.1.2021), které jsou pro dodavatele závazné. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

Správa železnic, s.o. stanovuje ve svém předpisu SŽ Zam1 - Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy ve znění opravy č. 1 a změny č. 1 (účinnost od 1.1.2021) požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na dráhách provozovaných státní organizací Správa železnic. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných Správou železnic, s.o., absolvovat „Vstupní školení BOZP“ podle Přílohy 2 předpisu.

Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních Správy železnic, s.o. a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Správa železnic, s.o. na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob 1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt. 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 předpisu SŽ-Zam1.

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 předpisu SŽ Zam1, které provádí Odbor provozuschopnosti Správy železnic, s.o.. 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. Dotčené profese související se stavbou: vedoucí prací na železničním spodku, vedoucí prací na železničním spodku a svršku, vedoucí prací na železničních mostech, objektech s konstrukcí mostům podobnou, vedoucí prací na budovách v blízkosti kolejí a mezi nimi, vedoucí prací pro montáž železničních zabezpečovacích zařízení, vedoucí prací pro montáž sdělovacích zařízení, vedoucí prací na trakčním vedení elektrizovaných tratí, vedoucí prací na ostatních elektrických zařízeních, strojvedoucí speciálního hnacího vozidla, vedoucí prací pro speciální činnost na železničním svršku, vedoucí prací geodetických činností, osoba odborně způsobilá k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení.

Pracovníci dodavatelů, kteří budou provádět činnosti na elektrických technických zařízeních - dle skladby projektové dokumentace se jedná o D.1. železniční zabezpečovací zařízení, D.2. železniční sdělovací zařízení, D.3. silnoproudá technologie včetně DŘT, E.3. Trakční a

energetická zařízení (určené technické zařízení dle zákona č. 266/1994 Sb. o drahách) 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

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 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení 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

Přehled základních předpisů Správy železnic, s.o platných pro bezpečné provádění předmětných pracovních činností:

SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací

SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace

SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy ve znění opravy č. 1 a změny č. 1 (účinnost od 4. března 2020; účinnost od 1. 1. 2021)

SŽDC Ob 1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt

SŽ Řád R14 Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy pro podmínky dané pracovní činnosti se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati,
- práci ve výškách,
- práci v ochranných pásmech trakčního vedení a podzemních sítí,
- práci při svařování a nahřívání živic v tavných nádobách
- manipulaci s břemeny.

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

V Praze dne 26.5.2022

Vypracoval:

**Ing. Jan Krejsa**

SAGASTA s.r.o.

Novodvorská 1010/14, 124 00 Praha 4

tel: 720 854 967

E-mail: [martin.knytl@sagasta.cz](mailto:martin.knytl@sagasta.cz)

## P. Přílohy

### P.1 Záznamy z rozhodujících porad

#### P.1.1 - Záznam ze vstupní porady:

#### Z Á P I S

z jednání, konaného dne **26.12.2020** v sídle METROPROJEKTU Praha a.s. Argentinská 1621/36, Praha 7, ve věci stavby „**Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)**“

#### Obecné:

Pro Projektovou dokumentaci pro stavební povolení a Projektovou dokumentaci pro provádění stavby „**Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)**“ budou respektovány technické specifikace pro interoperabilitu konvenčního železničního systému (zejména TSI CCS, TSI ENE, TSI PRM a TSI INF), Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky - směrnice generálního ředitele č. 16/2005 (SŽDC, s.o.).

Na projednání byla předvedena dokumentace ze schváleného předchozího stupně. Do projektu budou zpracovány nezpracované připomínky k předchozímu stupni.

Pro sjednocení projektu byl zpracován manuál: „**Zásady technického řešení mostních objektů**“ dle kterého budou stavební objekty navrhovány.

V řešeném úseku je jedenáct železničních mostů (přestavby + nové mosty), tři nové podchody, jeden železniční most ke zrušení, šest železničních propustků (přestavby + nové propustky), deset rušených železničních propustků, tři silniční nadjezdy, jeden silniční propustek, jedna zárubní a jedna opěrná zeď a jeden návěštní krakorec.

Nově jsou v tomto úseku proti předchozímu stupni plánovány náhrady dvou přejezdů P16 + P17. O jejich realizaci bude dále jednáno se zástupci města Hostivice.

- Přejezd P16 - cca. 16,070 - podchod + 2 schodiště
- Přejezd P17 - cca. 16,360 - podchod + 2x přístupový chodník
- Přejezd P17 - cca. 16,370 - propustek
- Přejezd P17 - cca. 16,720 - možný nadjezd nad zářezem

Prostorové uspořádání na mostních objektech bude navrženo s ohledem na návrhové rychlosti tratí. Na všech objektech bude dodržena nutná šířka i výška obrysu nutného kolejového lože vč. rezerv dle ČSN 73 6201.

Pro přestavované a nové objekty, kde bude změněn průtočný profil, budou zpracovány hydrotechnické výpočty (dále jen HV), které určí světlost nového otvoru. U mostů a propustků, kde bude zachována nosná konstrukce a nebude se měnit průtočný profil, nebudou hydrotechnické výpočty zpracovávány.

Na křídlech budou instalována lanková zábradlí typu 3 dle MVL 720.

**Zatížení umělých staveb:**

Zatížení nových konstrukcí železniční dopravou bude pro oba traťové úseky (TÚ 0101 a i TÚ 0741) určeno pro kategorie tratí **3. třídy** podle Kategorie železničních tratí z hlediska mostů dle ČSN EN 1991-2 ed.2. Model zatížení bude uvažován **LM71** s národním klasifikačním součinitelem zatížení  $\alpha=1,1$  (dle ČSN EN 1991-2 ed.2, Část 2). Pro posuzování spojitých konstrukcí se dále použije model zatížení **SW/0**, reprezentující účinek svislého zatížení normální železniční dopravou. Dynamický součinitel bude použit dle ČSN EN 1991-2 ed.2: Eurokód 1, Zatížení konstrukcí, část 2 - Zatížení mostů dopravou.

Výsledkem statického výpočtu **nových i stávajících konstrukcí** je stanovení zatížitelnosti  $Z_{LM71}$  vztažená k zatěžovacímu schématu LM71 podle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostů (09/2015 SŽDC, s.o.).

U stávajících konstrukcí, kde vyjde zatížitelnost  $Z_{uic} < 1,0$ , bude posouzena přechodnost  $Z_{LM71}$  podle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostů (09/2015 SŽDC, s.o.). Dále bude konstatováno, zda určená zatížitelnost vyhovuje hlediska přechodnosti pro traťové třídy **D4/120 a D2/160**.

Po dobu výstavby objektu bude na přilehlých kolejích zajištěna přechodnost **C2**. Rychlost bude omezena na 50 km/hod.

**Bylo dohodnuto a požadováno:**

- Žst. Hostivice - bude prověřeno, zda není nutné zřídit úrovnňové přechody přes koleje, které by sloužily pro cestující při poruše výtahu.
- Do TZ a STZ psát změny proti předchozímu stupni.
- Zastřešení nástupišť bude vykouzlováno do vzdálenosti 10 cm od VMP.
- Barva vrchního nátěru zábradlí bude šedá odstín RAL 7024 (viz. zásady). V zastávkách a stanicích je však třeba sladit barvu přístřešku a zábradlí u nástupišť, případně jiných ocelových částí.

**Dohody z navazujícího úseku Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně):**

- Pro zásypy přechodových oblastí za opěrami bude použit ze 100% nakupovaný materiál. Pro zásypy za zárubními zdmi, u křídel atd. (ne pod železničním svrškem) bude použito min. 50% dovezená štěrkodrt' a zbytek bude tvořit probírka celého výkopu (max. však 50% vytěženého výkopu). Zásypy pro přechodové klíny budou pouze z nakupovaného materiálu.
- Při návrhu mostních objektů budou navrhována křížením do 75°, nicméně v odůvodněných případech je možno navrhnout i menší úhel křížení (60°).
- Při návrhu mostních objektů budou zohledněny požadavky na vedení kabelových tras.
- V dokumentaci budou navrhovány přístupové chodníky, nikoliv rampy.
- Skleněná zábradlí, pokud budou použita: možnost výměny jednotlivých panelů výplně bez nutnosti demontáže zábradlí, sklo nebude vrtané.

## 2 Most v km 14,662



## SO 02-20-03

Nový most

Přek. překážka - podjezd pro cyklisty

- Asfaltový povrch.
- Stěny a strop pohledový beton.

Nový ŽB rám sv. rozměry 4,0x2,5m - 2x přístupový chodník. Čerpání bude zajišťovat budoucí správce Město Hostivice.

- *HYV ano - pokud budou výstupy navrženy dle předchozího stupně, tedy uzavřené ve zdech.*
- *HYV ne - pokud budou výstupy otevřené, prostor za opěrami pak bude do úrovně skalního podloží vybetonován.*
- *Objekt bude zkrácen o jednu kolej na levé straně.*

## P.1.2 - Záznam z průběžné porady:

## Z Á P I S

z jednání, konaného dne **9.6.2021** v sídle METROPROJEKTU Praha a.s. Argentinská 1621/36, Praha 7, ve věci stavby „Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)“

## SO 02-20-03 Most v km 14,662

Stávající stav: V místě mostního objektu se ve stávajícím stavu nenachází žádný mostní objekt.

Projekt stavby: Základní koncepce části mostu pod kolejí vychází z DUR. Oproti DUR došlo ke změně řešení výstupů z podchodu, kde jsou dle architektonického návrhu navrženy pobytové schody resp. pobytové plochy.

Nový stav: Nový mostní objekt převádí stezku pro pěší a cyklisty pod železniční trať. Navržena rámová konstrukce o šířce 4,0 m, s min. podjezdnou výškou 2,50 m. Komunikace v podchodu je spádována proti směru staničení stezky sklonem 0,5%, před a za objektem bude příčným žlabem voda odvedena do jímek a odtud odvedena čerpáním. Čerpání bude provádět město Hostivice na vlastní náklady. Povrchová voda z pobytových ploch bude dle možnosti částečně odvedena do jímek před vstupem do podchodu a částečně gravitačně do kanalizace. Na rámovou konstrukci navazují uzavřené konstrukce tvaru U, které jsou z jedné části uzpůsobené tvaru pobytových schodišť. Na stranách, kde se pobytové schodiště nenachází je v koruně zdi umístěna ŽB, římsa se zábradlím. Typ zábradlí bude dále upřesněn na základě architektonické studie okolí a požadavků města. Šířkové uspořádání na objektu navrženo v uzavřeném kolejovém loži s VMP 3,0 + rezerva 125 mm. Výstavba je navržena v hydroizolační vaně, která je vytažena min. do výšky 1,0 m nad zastiženou hladinu podzemní vody.

*Bylo dohodnuto:*

- Rámová konstrukce bude navržena z betonu do prostředí XF4 s ohledem na budoucí použití rozmrazovacích prostředků na stezce pod mostem.
- Rámová konstrukce bude navržena z betonu do prostředí XA2.
- Svislé plochy izolace rámové konstrukce bude chráněné měkkou ochranou izolace, bez přízdívky.
- Budou prověřeny požadované sklony přístupových chodníků.
- V spodní části zábradlí bude navržena ochrana proti odlétajícímu šterku.
- Objekt bude rozdělen na SO 02-20-03 resp. SO 02-20-03.1 dle budoucích správců - část pod kolejemi bude ve správě Správy železnic, výstupy včetně pobytových ploch ve správě města Hostivice.

Koncepce řešení objektu byla odsouhlasena.

Zapsal: Ing. Dávid Kuczik, SAGASTA s.r.o.

### P.1.3 - Záznam ze závěrečné porady:

#### Z Á P I S

z jednání, konaného dne **17.9.2021** v sídle METROPROJEKTU Praha a.s. Argentinská 1621/36, Praha 7, ve věci stavby „**Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)**“

#### SO 02-20-03 Most v km 14,662

Nad rámec projednání ze dne 9-6-2021 bylo dohodnuto:

- SO bude rozdělen na tečkované objekty dle budoucích správců - podjezd pod kolejemi bude SO 02-20-03 Most v km 14,662 (správcem Správa železnic s.o.) a rampy vč. schodišť a čerpacích jímek (i čerpání vody) bude součástí SO 02-20-03.1 Most v km 14,662, přístupy (správcem bude město Hostivice)
- Na římsách bude navrženo zábradlí městského typu.

Zapsal: Ing. Dávid Kuczik, SAGASTA s.r.o.

### P.1.4 – Připomínky ke konceptu dokumentace:

#### Mosty, propustky a zdi

(zpracovala Ing. Lenka Seidlová, tel: 606 708 805)

#### Železniční mosty

##### • Společné připomínky

- o Požadujeme uvádět v tz dodržení Směrnice SŽDC č. 30 a Směrnice SŽDC č. 16/2005. - **Bylo doplněno. (Bc. Bartoň a kolektiv)**
- o U všech SO požadujeme ověřit budoucího správce SO (zdi, silniční objekty). Požadujeme toto probrat s OŘ. - **Bylo zjištěno a doplněno. (Bc. Bartoň a kolektiv)**
- o Výkresy stavebních postupů kreslete dle jednotlivých SP dle ZOV. - **Bylo upraveno. (Bc. Bartoň a kolektiv)**
- o Vykreslete sondy. - **Bylo doplněno. (Bc. Bartoň a kolektiv)**
- o Technická zpráva
  - do všech doplňte tabulky zatížitelnost, rozdíly proti předchozímu stupni, zápisy z porad - výtah, průzkumy - **Bylo doplněno dle manuálu. (Bc. Bartoň a kolektiv)**
  - další obecné připomínky viz SO 02-20-02. - **Bylo doplněno. (Bc. Bartoň a kolektiv)**
- o Sjednoťte PKO (RAL 7024, DB 503). - **Bylo sjednoceno dle manuálu. (Bc. Bartoň a kolektiv)**
- o Prověřte koordinaci s novými násypy žs (nekontrolováno). - **Bylo prověřeno. (Bc. Bartoň a kolektiv)**
- o Pažení požadujeme na celou délku ZKPP. - **Bylo upraveno. (Bc. Bartoň a kolektiv)**
- o Upozorňujeme na základní požadavky pro výkresy výztuže- **Bylo upraveno. (Bc. Bartoň a kolektiv)**
  - uvádějte základní kóty tvaru, způsob vázání spon, způsob kotování výztuže, podrobnou specifikaci betonu a oceli
  - opatření na bl. proudy uvádějte na výkresy a konkrétní
  - smykovou výztuž (spony) požadujeme doložit výpočtem

- výkresy požadujeme černobílé
- v řezech požadujeme vykreslit veškerou výztuž
- doložte čitelné detaily kotvení zábradlí do římsy
- Požadujeme provést důslednou technickou kontrolu všech SO zodpovědnými projektanty - **Bylo provedeno. (Bc. Bartoň a kolektiv)**
- Připomínkováno DSP, u PDPS jen základní náležitosti.

• **SO 02-20-03 Most v km 14,662**

- Viz společné připomínky a přiměřeně SO 02-20-02 (Technická zpráva) - **Bylo upraveno. (Ing. Kuczik)**
- seznam příloh neodpovídá odevzdané dokumentaci (odevzdáno 1, 101, 102, 103, 104) - **Bylo opraveno. (Ing. Kuczik)**
- příl. 2.101
  - požadujeme situaci v souladu s koo. sit, vykreslením a popsáním veškerých SO a PS - **Bylo opraveno. (Ing. Kuczik)**
  - doplňte orientaci - **Bylo doplněno. (Ing. Kuczik)**
- příl. 2.102
  - dopracujte do stupně DSP - **Bylo dopracováno. (Ing. Kuczik)**
  - trativody požadujeme v rozsahu výkopu pro most podbetonovat – **Podbetonování bude provedeno v rámci SO žel. spodku resp. jeho odvodnění. Byla provedena koordinace mezi spodbetona a mostem. Do výkresu bude informativně doplněna podbetonování (Ing. Kuczik)**
  - vykreslete v širších souvislostech - **Bylo doplněno. (Ing. Kuczik)**
  - doložte dělení prací - **Bylo doplněno. (Ing. Kuczik)**
  - doložte veškeré koordinace - **Bylo doplněno. (Ing. Kuczik)**
- příl. 2.103, 104
  - nesouhlasíme s měkkou ochranou izolace v HYV – **Byla projednána ochrana z geotextílie gramáže 1200 g/m2. Nad HYV bude ještě rub ochráněn umístěním desek z XPS (Ing. Kuczik)**
  - nesouhlasíme se zásypem zeminou ve skalním výkopu – **Zásypy byly opraveny. Bylo doplněno pažení, které bude tvořit i bednění pro HYV. Zásypy budou až nad úroveň HYV mimo dosah vody. (Ing. Kuczik)**
  - izolaci proti tlakové vodě požadujeme v celém rozsahu HYV - **Bylo doplněno. (Ing. Kuczik)**
  - nesouhlasíme s betony (XF) – **Bylo sjednoceno na třídu XD1, XF4. (Ing. Kuczik)**
- Technická zpráva
  - kap. 2 - **Bylo vše opraveno a doplněno. (Ing. Kuczik)**
    - nejedná se o propustek
    - uvedte konkrétní zatížitelnost, ne odkaz
    - doplňte konkrétní tl kl
    - doplňte rychlosti
  - kap. 6 - navrhujte dle platných norem a předpisů - **Bylo opraveno. (Ing. Kuczik)**
  - kap. 7 - seznam souvisejících SO a PS je neúplný - **Bylo doplněno. (Ing. Kuczik)**

- kap. 9
  - jak mohou být předvrty pr. 600 hl 8,3 zasypávány s hutněním po vrstvách? - **Bylo opraveno. (Ing. Kuczik)**
  - zásyp HYV vany nesouhlasí s výkresy - **Bylo opraveno. (Ing. Kuczik)**
  - výkresy výkopů a pažení nedoloženy, nedá se posoudit popis - **Bylo doplněno. (Ing. Kuczik)**
- kap. 9.7
  - do všech dolních pracovních spár NK budou vloženy plechy, do horních vnitřní pásy - **Bylo doplněno. (Ing. Kuczik)**
  - do všech dilatačních spár (NK i HYV) budou vloženy pásy (svažené ve stycích). SVI bude řešen s vloženým provazcem jako dilatační - **Bylo doplněno. (Ing. Kuczik)**
- kap. 9.14 - nesmysl - **Bylo opraveno. (Ing. Kuczik)**
- kap. 9.15 - je již v 9.8, navíc jsou v rozporu - **Bylo opraveno. (Ing. Kuczik)**
- kap. 10
  - popište podrobně - **Bylo doplněno. (Ing. Kuczik)**
  - uvedte konkrétní SP dle ZOV - **Bylo doplněno. (Ing. Kuczik)**
  - Dokumentace neodpovídá DSP - **Bylo doplněno a předloženo. (Ing. Kuczik)**
  - Dokumentace se nedá připomínkovat (chybí půdorys, postup výstavby, pažení, výkresy tvaru, nejsou doloženy koordinace atd.) - **Bylo doplněno a předloženo. (Ing. Kuczik)**

**Správa mostů a tunelů /SMT/ OŘ PHA:**

- SO 02-20-03 most v km 14,662
  - TZ - objekt není propustek. - **Bylo opraveno. (Ing. Kuczik)**
  - Příl. 103 - měkkou ochranu izolace svislé části nad vanou doporučuji provést z desek XPS a geotxt. - **Bylo doplněno. (Ing. Kuczik)**
  - Chybí další přílohy. - **Bylo doplněno. (Ing. Kuczik)**

