



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury






SO 10-40 ČÁST E.1.4

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Objednatel:	 SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
-------------	---	---

Sdružení: „SEU + SP_Bezbariérové přístupy žst. Roudnice_P“	 SUDOP EU	 SUDOP PRAHA
--	---	--

Zpracovatel části:	 SUDOP PRAHA	Hlavní inženýr projektu: ING. STANISLAV JAROŠ
	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha Tel.: +420 267 094 111 E-mail: praha@sudop.cz	Garant profese: -

Středisko: MOSTŮ			
Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING. DANA WANGLER	ING. JAKUB GÖRINGER, Ph.D.	ING. JAKUB GÖRINGER, Ph.D.	ING. JIŘÍ ELBEL

Název akce:	REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ A ZŘÍZENÍ BEZBARIÉROVÝCH PŘÍSTUPŮ V ŽST. ROUDNICE N. L.		Číslo smlouvy:	17-091.640
			Projektový stupeň:	DSP
název PS/SO:	SO 10-40 ÚPRAVA PODCHODU V KM 476,674 (VČ. VÝTAHOVÝCH ŠACHET)		Datum:	10 / 2019
			Číslo části:	E.1.4
Název přílohy:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Měřítko:	-
			Počet formátů:	x A4
			Číslo přílohy:	1

Obsah

1	Identifikační údaje mostu	4
2	Základní údaje o mostu	5
3	Technický popis současného stavu objektu.....	7
3.1	Základní údaje	7
3.2	Popis jednotlivých částí objektu	7
4	Všeobecný popis	8
4.1	Účel stavby	8
4.2	Rozsah navrhovaných opatření.....	8
4.3	Účel mostního objektu.....	8
4.4	Územní podmínky.....	8
4.5	Stávající inženýrské sítě a kabelové trasy v prostoru mostu	8
4.6	Seznam souvisejících PS a SO	8
4.7	Zpracování projektové dokumentace.....	9
4.7.1	Návaznost na předchozí stupně dokumentace	9
4.7.2	Účel dokumentace	9
4.7.3	Podklady.....	9
4.7.4	Dotčené normy a předpisy, použitá literatura	10
4.8	Geologické a geotechnické podmínky	11
4.8.1	Rozsah průzkumných prací.....	11
4.8.2	Geotechnické poměry	11
4.8.3	Hydrogeologické poměry	11
4.8.4	Základové poměry a agresivita prostředí	12
4.9	Korozní průzkum	12
4.10	Rozhraní kubatur.....	12
5	Technický popis nového stavu objektu.....	13
5.1	Základní údaje	13
5.1.1	Návrhové zatížení a interoperabilita (TSI)	13
5.1.2	Prostorové uspořádání na mostě	13
5.1.3	Prostorové uspořádání pod mostem	13
5.2	Provedené výpočty	13
5.2.1	Výpočet prostorového uspořádání na mostě	13
5.2.2	Výpočet nutného obrysu KL dle ČSN 73 6201	14
5.2.3	Odsuny kolejí.....	14
5.2.4	Statické výpočty	14
5.2.5	Odchyšky proti předpisům a normám	14
5.3	Založení	14
5.3.1	Výkopy a bourací práce	14
5.3.2	Pažící konstrukce	15
5.3.2.1	Konstrukce pro zajištění stavební jámy ve fázi 1	15
5.3.2.2	Konstrukce pro zajištění stavební jámy ve fázi 2	15
5.3.2.3	Požadavky na materiál pažících konstrukcí	15
5.3.2.4	Dovolené odchyšky	16
5.4	Založení	16
5.4.1	Podkladní betony	16
5.4.2	Podkladní železobetonová deska	16
5.5	Nosná konstrukce	16
5.5.1	Tubus	16
5.5.2	Výtahové šachty	17

5.5.3	Schodiště.....	18
5.5.4	Požadavky na materiál betonových částí nosné konstrukce	18
5.5.5	Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch	18
5.5.6	Pracovní a dilatační spáry	19
5.5.7	Betonářská výztuž	20
5.6	Spodní stavba	20
5.7	Mostní svršek a odvodnění	20
5.7.1	Železniční svršek na mostním objektu	20
5.7.2	ZKPP	20
5.7.3	Přechodové oblasti a zásypy	21
5.7.4	Odvodnění podchodu	21
5.7.5	Izolace a ochrana povrchu nosných konstrukcí	21
5.8	Povrchové úpravy	22
5.8.1	Podlaha v tubusu podchodu	22
5.8.2	Schodiště.....	22
5.8.3	Obklad podchodu	23
5.9	Vybavení.....	23
5.9.1	Bezpečnostní a orientační prvky	23
5.9.2	Zábradlí kolem schodišť	23
5.9.3	Madla.....	23
5.9.4	Konstrukční ocel.....	24
5.9.5	Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí	24
5.9.6	Inženýrské sítě	24
5.9.7	Vyznačení letopočtu	24
5.9.8	Zastřešení podchodu	24
5.9.9	Elektroinstalace	24
5.10	Ochrana proti bludným proudům	25
6	Provádění objektu	25
6.1	Úvod.....	25
6.1.1	Požadavky na dokumentaci zhotovitele	26
6.1.2	Předání staveniště	26
6.1.3	Ostatní požadavky	26
6.1.4	Požadavky na výluky a omezení provozu	26
6.1.4.1	Požadavky na výluky a omezení provozu na mostě	26
6.2	Popis stavebních prací	27
6.2.1	Etapizace (časový sled prací je pouze orientační).....	27
7	Vytyčení objektu	28
7.1	Přesnost vytyčení.....	28
7.2	Přesnost provádění.....	28
7.2.1	Geodetická sledování	28
8	Vliv stavby na životní prostředí.....	28
9	Bezpečnost práce	28
10	Pokyny pro provozování a údržbu objektu	29
10.1	Obecně	29
10.2	Přístup pro revize a údržbu	29
11	Závěrečná ustanovení	29
12	Příloha č.1 – Tabulka zatížitelnosti	
13	Příloha č. 2 – Geotechnický pasport	

14 Příloha č. 2 – Korozní průzkum

15 Příloha č. 3 – Záznamy z technických porad

1 Identifikační údaje mostu

- 1.1 Stavba: Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Roudnice n. L.
- 1.2 Objekt: SO 10-40 Úprava podchodu v km 476,674 (vč. výtahových šachet)
- 1.3 Katastrální území: Roudnice nad Labem
- 1.4 Kraj: Ústecký
- 1.5 Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,
se sídlem Praha 1, Dlážďená 1003/7, PSČ 110 00,
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
- HIS: Ing. Pavel Vozka
- 1.6 Správce mostu: Správa železniční dopravní cesty, s. o., Oblastní ředitelství Ústí nad Labem, Správa mostů a tunelů
- 1.7 Projekt stavby:
- Zhotovitel projektu: Společníci společnosti „SEU + SP_Bezbariérové přístupy žst. Roudnice_P“
- SUDOP EU a.s.**
Praha 3, Žižkov, Olšanská 2643/1a, PSČ 130 00
IČ: 05165024
(dále též „Společník 1“ nebo „Správce“)
- SUDOP PRAHA a.s.**
Praha 3, Žižkov, Olšanská 2643/1a, PSČ 130 00
IČ: 25793349
- HIP: Ing. Stanislav Jaroš
- SO 10-40:** **Ing. Jakub Göringer, Ph.D.**
e-mail: jakub.goringer@sudop.cz
tel: +420 267 094 128
- 1.8 Evidenční km: žkm 476,674
- Staničení mostu: km 476,674 722
- Traťový úsek: 0801 Praha Masarykovo nádraží st. 4 (mimo) – Děčín hl. n. (včetně)
- Definiční úsek: K1 žst. Roudnice nad Labem
- 1.9 Poloha mostu: staniční obvod
- 1.10 Překonávané překážky: přístupová komunikace na nástupiště

2 Základní údaje o mostu

- 2.1 Charakteristika objektu: Trvalý železniční most o jednom mostním otvoru. Objekt je tvořen prefabrikovanými dílci, které jsou v místě nástupiště č. 2 nahrazeny novou monolitickou konstrukcí s přístupovou chodbou k výtahu výpravní budovy. Konstrukce je rámová, plošně založená s nově vytvořenými přístupovými komunikacemi na nástupiště (výtahové šachty, schodišťová konstrukce na nástupiště č. 2 a upravená konstrukce schodiště na nástupiště č. 3)
- 2.2 Délka přemostění: 4,05 m
- 2.3 Délka mostu: 20,92 m
- 2.4 Délka nosné konstrukce: 4,85 m
- 2.5 Rozpětí polí: 4,45 m
- 2.6 Šikmost mostu: kolmý
- 2.7 Volná šířka mostu: -
- 2.8 Šířka mezi zábradlími: -
- 2.9 Šířka průjezdního prostoru: -
- 2.10 Šířka průchozího prostoru: -
- 2.11 Šířka nosné konstrukce: -
- 2.12 Celková šířka mostu: 31,35 m
- 2.13 Mostní průjezdní průřez: VMP 3,0 (dle ČSN 73 6201 obr. 4.8 + 4.14)
- 2.14 Výška kolejového lože: min. 0,330 m pod pražcem (kolej č. 3)
min. 0,690 m pod pražcem (kolej č. 1)
min. 0,700 m pod pražcem (kolej č. 2)
- 2.15 Návrhové zatížení: **trať 2. třídy**

dle „Kategorizace železničních tratí konvenčního železničního systému (CR) z hlediska mostů“ ČSN EN 1991-2 ed.2
<https://www.szdc.cz/documents/50004227/50160042/kategorizace-mapa-cr.pdf>

nové konstrukce:
dle **schématu zatížení 71** s klasifikačním součinitelem zatížení $\alpha=1,21$ dle ČSN EN 1991-2 ed. 2

stávající konstrukce:
D4-120, D2-160
- 2.16 Počet kolejí: 5
- 2.17 Traťová rychlost: 140 km/h (kolej č. 1 a č. 2)
80 km/h (kolej č. 3)
60 km/h (kolej č. 4)
50 km/h (kolej č. 6)
- 2.18 Svršek: UIC 60 na betonových pražcích, pružné upevnění (kolej č. 1, 2 a 3)
S49 na betonových pražcích, pružné upevnění (kolej č. 4 a 6)
- 2.19 Směrové poměry: přímá (kolej č. 1, 2, 3, 6)
 $R_4=1\ 350\text{ m}$, $D_4=0\text{ mm}$
- 2.20 Sklonové poměry: kolej č. 1 klesá 0,601‰

kolej č. 2 – ve vrcholovém oblouku (-0,437‰ / -1,340‰)

kolej č. 3 stoupá 0,784‰

kolej č. 4 klesá 0,462‰

kolej č. 6 klesá 0,459‰

3 Technický popis současného stavu objektu

3.1 Základní údaje

3.1	Druh nosné konstrukce:	prefabrikované rámy typu DZR
3.2	Popis spodní stavby:	-
3.3	Počet mostních otvorů:	1
3.4	Délka přemostění:	3,95 m (MES)
3.5	Délka mostu:	12,1 m (MES)
3.6	Rozpětí nosné konstrukce:	4,25 m (MES)
3.7	Stavební výška:	1,296 m (kolej č. 5) 1,339 m (kolej č. 3) 1,381 m (kolej č. 1) 1,419 m (kolej č. 2)
3.8	Způsob uložení koleje:	betonové pražce v kolejovém loži
3.9	Volná výška pod mostem:	-
3.10	Světlost kolmá:	3,95 m
3.11	Šikmost mostu:	kolmý
3.12	Úhel křížení:	~90,0°
3.13	Šikmá světlost:	-
3.14	Rok výstavby:	1980
3.15	Rok poslední rekonstrukce:	-
3.16	Zatížitelnost:	D4-120; C3-160 (MES)
3.17	Stavební stav:	K1 / S1 (2016)

3.2 Popis jednotlivých částí objektu

Stávající konstrukce podchodu je tvořena prefabrikovanými dílci typu DZR v různých skladebných šířkách. Celkem je konstrukce tvořena 5 dilatačními celky podchodu a 2 dilatačními celky schodiště na ostrovní nástupiště.

Tloušťka stěn prefabrikátů je 0,20 m, tloušťka dolní desky 0,30 m, tloušťka horní desky uprostřed rozpětí 0,30 m se střeovitým spádem horního povrchu konstrukce 2,5% směrem ke stěnám. Tloušťka stropní desky pod ostrovním nástupištěm je 0,25 m uprostřed nástupiště a směrem k okrajům se snižuje.

Chodba podchodu má délku 23,2 m, šířku 4,0 m. S výpravní budovou je podchod spojen pevným schodištěm šířky 4,0 m a výšky 1,20 m o osmi stupních. Schodiště je součástí výpravní budovy. S ostrovním nástupištěm je podchod spojen schodištěm šířky 2,7 m a výšky 4,20 m (13 + 15 stupňů s mezipodestou).

Na podlaze podchodu je položena keramická dlažba, stěny podchodu jsou obloženy keramickým obkladem. Schodiště na ostrovní nástupiště má žulové stupně, schodiště do výpravní budovy je betonové s povrchovou úpravou teraco.

Podchod je odvodněn krytým podélným žlábkem, do nepřístupné místnosti pod ostrovním nástupištěm, kde bylo původně instalováno čerpadlo. V současné době se čerpadlo nepoužívá.

Konstrukce podchodu je v dobrém stavu, v podchodu nejsou stopy po zatékání. Během větších povodní (2002, 2013) je podchod zaplavován. Úroveň pětileté vody Q5 je v místě stavby 152,13 Bpv, tedy cca 1,0 m pod úrovní podlahy podchodu.

4 Všeobecný popis

4.1 Účel stavby

Cílem stavby je rekonstrukce nástupišť v ŽST Roudnice nad Labem na výšku 550 mm nad spojnici temen kolejnicových pasů a zajištění bezbariérového přístupu na tato nástupiště, a tedy splnění požadavků na zajištění bezbariérového přístupu v návaznosti na požadavky TSI-PRM a vyhl. č. 177/1995 Sb.

4.2 Rozsah navrhovaných opatření

V rámci „Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Roudnice n. L.“ se v rámci řešení stavebního objektu navrhuje:

úprava konstrukce – rekonstrukce podchodu včetně zřízení bezbariérových přístupů

V rámci úprav podchodu bude částečně ubourána stávající konstrukce podchodu v místě kolejí č. 3 a č. 5. Následně bude ubouraná část nahrazena novou konstrukcí navazující výškově na stávající řešení. Nová konstrukce je navržena rámová, železobetonová. Pro zajištění bezbariérových přístupů je nová konstrukce oproti stávající rozšířena do prostor bývalé kotelny, kde bude vytvořen krátký přístupový koridor k výtahové šachtě, která propojí halu výpravní budovy s podchodem a nástupištěm č. 1. Dále je v rámci nové konstrukce navržena výtahová šachta z podchodu na nástupiště č. 2, která je doplněna schodištěm. Pro zajištění bezbariérového přístupu na rekonstruované nástupiště č. 3 bude ubourána konstrukce stávající čerpací jímky a v její poloze nahrazena výtahovou šachtou. Pro zajištění požadovaných průchozích vzdáleností na nástupišti je navrženo částečné ubourání stěny podchodu u koleje č. 2 s jejím následným plošným přebetonováním (zúžení průchozího prostoru stávajícího schodiště). Pro zajištění výškové návaznosti nástupiště a schodiště je navržena úprava stávajících stupňů a přidání dalších nových žulových stupňů. Odvodnění podchodu je řešeno pomocí odvodňovacího kanálku, který je sveden do nově vytvořené čerpací jímky před výtahovou šachtou na nástupiště č. 2.

4.3 Účel mostního objektu

Mostní objekt umožňuje mimoúrovňový přechod cestujících pod kolejemi č. 1, 2 a 3 na nástupiště č. 2 a č. 3.

4.4 Územní podmínky

Mostní objekt je situován v intravilánu obce Roudnice nad Labem, v prostoru stávající železniční stanice. Přístup do stanice a na nástupiště ve stávajícím stavu je mimoúrovňový (lokálně úrovňový).

4.5 Stávající inženýrské sítě a kabelové trasy v prostoru mostu

V místě podchodu se nacházejí sítě umístěné ve stávajícím kabelovodu, který je situován v kolejovém loži u ostrovního nástupiště (u koleje č. 2). Dále jsou v prostoru nově budované části podchodu situovány sítě v suterénu výpravní budovy (v bývalé uhelně).

Všechny sítě v prostoru staveniště je nutno před započítím bouracích a výkopových prací řádně vytyčit a ochránit, pokud už předtím nebyly provedeny přeložky těchto sítí.

4.6 Seznam souvisejících PS a SO

PS 10 10	Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)
PS 20-10	Žst. Roudnice n.L., připojení výtahů MK

PS 20-30	Žst. Roudnice n.L., rozhlasové zařízení
PS 20-32	Žst. Roudnice n.L., kamerový systém
PS 20-20	Žst. Roudnice n.L., ochrana stávajících DK
PS 20-31	Žst. Roudnice n.L., informační systém
PS 40-10	Výtahy na nástupiště a VB
SO 10-10	Železniční svršek
SO 10-11	Železniční spodek
SO 10-11.1	Sanace tělesa nad podzemními prostory
SO 10-11.2	Zabezpečení veřejných zájmů
SO 10-20	Nástupiště č. 1
SO 10-21	Nástupiště č. 2
SO 10-22	Nástupiště č. 3
SO 10-22.1	Provizorní nástupiště
SO 10-40	Úprava podchodu v km 476,674 (vč. výtahových šachet)
SO 10-90	Kabelovod
SO 10-90.1	Úprava stávajícího kabelovodu
SO 20-10	Stavební úpravy ve VB
SO 20-11	Rekonstrukce stropu 1. PP
SO 20-20	Zastřešení nástupišť
SO 20-20.1	Odvodnění zastřešení nástupišť
SO 20-40	Orientační systém
SO 20-50	Žst. Roudnice n.L., demolice
SO 30-10	Úprava TV
SO 30-60	Úprava rozvodů NN a VO
SO 30-61	Osvětlení nástupiště č.1
SO 30-62	Osvětlení nástupiště č.2
SO 30-63	Osvětlení nástupiště č.3
SO 30-64	Osvětlení podchodu
SO 30-70	Ukolejnění kovových konstrukcí

4.7 Zpracování projektové dokumentace

4.7.1 Ná vaznost na předchozí stupně dokumentace

Dokumentace byla dopracována do podrobnosti stupně „Projekt (P)“. Oproti přípravné dokumentaci byly provedeny dílčí tvarové úpravy řešení, které vycházejí z koordinace s navazujícími SO a PS a detailního řešení.

4.7.2 Účel dokumentace

Tato dokumentace je dokumentací ve stupni projekt stavby ve smyslu předpisu SŽDC s.o. Směrnice GR č. 11/2006. Dokumentace byla zpracována bez znalosti konkrétního zhotovitele stavby. Případné změny, které by dokumentaci přizpůsobily technickému vybavení a možnostem konkrétního zhotovitele, musí být odsouhlaseny odpovědným projektantem objektu a schváleny objednatelem.

4.7.3 Podklady

Projekt stavby „Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Roudnice n. L.“ je zpracován na základě zadávacích podmínek a zadávací dokumentace odchodní veřejné soutěže stavby, kterou vydala Správa železniční dopravní cesty s.o. Návrh technické řešení projektu stavby vzešel z následujících výchozích podkladů předaných zadavatelem:

- [P1] Přípravná dokumentace Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Roudnice n. L., SUDOP PRAHA a.s., 03/2016,
- [P2] Výsledky mostní prohlídky, SŽDC s.o., 03/2016,
- [P3] Geodetické zaměření, Středisko železniční geodezie SŽDC s.o.,

- [P4] Geodetické doplňující zaměření, SUDOP PRAHA a.s.
[P5] Korozní průzkum, SUDOP PRAHA a.s., 07/2018
[P6] Záznamy z projednání přípravné dokumentace, stanoviska dotčených subjektů (viz dokladová část PD),
[P7] „Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Roudnice n. L., SO 10-40 – úprava podchodu v km 476,674“, Doplnkový geotechnický průzkum, SUDOP PRAHA a.s., 08/2018.

4.7.4 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

Veškeré předpisy a normy se předpokládají ve znění platném v čase zpracování této dokumentace 09/2019.

- | | | |
|-------|-----------------------|---|
| [N1] | č. 266/1994 Sb. | Zákon Parlamentu ČR o drahách |
| [N2] | č. 177/1995 Sb. | Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, |
| [N3] | č. 22/1997 Sb. | Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, v platném znění |
| [N4] | č. 137/1998 Sb. | Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, |
| [N5] | č. 163/2002 Sb. | Nařízení Vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, |
| [N6] | TKP SSD | Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, |
| [N7] | GŘ SŽDC s. o. 11/2005 | Směrnice GŘ SŽDC s. o., Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních |
| [N8] | GŘ SŽDC s. o. 16/2006 | Směrnice GŘ SŽDC s. o., Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR |
| [N9] | SŽDC S3 | Železniční svršek, |
| [N10] | SŽDC S3/2 | Bezstyková kolej, |
| [N11] | SŽDC S4 | Železniční spodek, |
| [N12] | SŽDC S5 | Správa mostních objektů, |
| [N13] | SŽDC S5/4 | Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí, |
| [N14] | SŽDC MP | Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, |
| [N15] | SŽDC (ČD) SR5/7 (S) | Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, |
| [N16] | SŽDC (ČD) MVL 102 | Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem, |
| [N17] | SŽDC (ČD) MVL 511 | Nosné konstrukce železničních mostů se zabetonovanými nosníky, |
| [N18] | ČSN EN 206+A1 | Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, |
| [N19] | ČSN EN 1537 | Provádění speciálních geotechnických prací - Horninové kotvy, |
| [N20] | | |
| [N21] | ČSN EN 1090-2 | Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí. Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce, |
| [N22] | ČSN EN 1990 | Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, |
| [N23] | ČSN EN 1991-1-1 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, |
| [N24] | ČSN EN 1991-1-3 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem, |
| [N25] | ČSN EN 1991-1-4 ed .2 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem, |
| [N26] | ČSN EN 1991-1-5 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou, |
| [N27] | ČSN EN 1991-1-6 | Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění, |

[N28] ČSN EN 1991-1-7	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení,
[N29] ČSN EN 1991-2 ed. 2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou,
[N30] ČSN EN 1992-1-1 ed. 2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
[N31] ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty – navrhování a konstrukční zásady,
[N32] ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla,
[N33] ČSN EN 1997-2	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy,
[N34] ČSN 73 6200	Mosty – Terminologie a třídění,
[N35] ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů,
[N36] ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí,
[N37] ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací,
[N38] TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů,
[N39] TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2018

4.8 Geologické a geotechnické podmínky

4.8.1 Rozsah průzkumných prací

Pro zpracování projektové dokumentace mostu byl proveden doplňkový diagnostický průzkum založení výpravní budovy. Geotechnické údaje o podloží byly získány rešerší archivních materiálů. Výsledek geotechnického průzkumu viz příloha 2.

4.8.2 Geotechnické poměry

Posouzení základových poměrů pro úpravu objektu bylo provedeno na základě rešerše archivních průzkumných vrtů. Archivní vrty byly provedeny v místě profilu podchodu s nadmořskou výškou ústí vrtů 154,20 m n. m. (vrt u výpravní budovy) a 150,26 m n. m., resp. 150,17 m n. m. (vrty u opěrné zdi).

Vrty zastihly do hloubky 5,70 – 6,10 m hlinitokamenitou až hlinitopísčitou navážku s příměsí stavebního odpadu (cihly, beton) a s valouny a s úlomky prachovců třídy **S4 SMY** až **G4 GMY**. Navážka byla v úrovni pod hladinou podzemní vody hodnocená jako bahnitá – zahliněná. Navážka sloužila k dobudování původního břehu v rámci rozšíření železniční stanice.

Vrty dále zastihly do hloubky 6,90 – 7,00 m kvartérní fluviální sedimenty charakteru písčitých až šterkovitých jílu s hojnou příměsí úlomků a valounů prachovců tuhé konzistence třídy **F4 CS** až **F2 CG**.

Pod kvartérními sedimenty byly zastiženy podložní křídové horniny charakteru slinitých prachovců, místy až slinitých pískovců, které jsou místy svrchu zcela zvětralé na střípky až drobné úlomky (třídy **R6 SC** až **R6 GM**) a níže přecházejí do silně zvětralých hornin (třídy **R5**), střípkovitě až úlomkovitě rozpadavých, místy až do mírně zvětralých hornin (třídy **R4**), kusovitě rozpadavých. Horniny jsou místy na plochách odlučnosti s limonitickými povlaky.

Bezprostřední podloží pod podchodem budou tvořit variabilní hlinitokamenité až hlinitopísčité navážky třídy **S4 SMY** až **G4 GMY**.

4.8.3 Hydrogeologické poměry

Hladina podzemní vody byla archivními vrty zastižena v úrovni 1,0 m pod terénem náplavky a koresponduje s hladinou vody v Labi. Dle provedeného rozboru vzorku podzemní vody lze vodní prostředí hodnotit jako slabě agresivní ve stupni XA1 dle ČSN EN 206 z důvodů zvýšeného obsahu síranových iontů.

4.8.4 Základové poměry a agresivita prostředí

Základové poměry: jsou **složitě**

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206):

- **slabě agresivní, stupeň XA1**
- stupně agresivity XA1 (sírany SO_4^{2-})

4.9 Korozní průzkum

Z provedeného korozního průzkumu (viz část **B.6** této PD) vyplývá, že oblast kolem mostního objektu se nachází v prostředí velmi vysoké korozní agresivity (stupeň č.4).

4.10 Rozhraní kubatur

Odstranění železničního svršku a kolejového lože na mostě (v celé ploše mostu) je součástí objektu železničního svršku a spodku SO 10-10, SO 10-11 a to až po úroveň spodního povrchu budoucích vrstev ZKPP. Od této výškové úrovně se budou provádět výkopy pro konstrukce podchodu.

Odstranění konstrukcí úrovňových nástupišť je součástí SO 10-20, SO 10-21, SO 10-22.

Úpravy případně odstranění konstrukcí zastřešení nástupišť je součástí SO 20-20.

Zpětné zásypy v přechodových oblastech mostního objektu a ve výkopech pro konstrukce podchodu a to až po konstrukční vrstvy ZKPP, resp. po konstrukční vrstvy nových nástupišť a dlažby u výpravní budovy jsou součástí tohoto SO 10-40.

Zásypy ploch nad touto úrovní a celé šterkové lože na mostním objektu jsou součástí objektu železničního spodku a svršku SO 10-10 a SO 10-11 nebo objektů nástupišť SO 10-20, SO 10-21, SO 10-22.

5 Technický popis nového stavu objektu

5.1 Základní údaje

5.1.1 Návrhové zatížení a interoperabilita (TSI)

Zatížení nové konstrukce železniční dopravou je určeno pro kategorii tratí **2. 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 $\alpha=1,21$ (NA 2.53 ČSN EN 1991-2 ed. 2). Dynamický součinitel musí být uvažován dle ČSN EN 1991-2 ed. 2 v platném znění.

Dle Nařízení Komise (EU) č. 1299/2014 (TSI 1299/2014/EU) odst. 4.2.7.1. tab. 11 je požadován minimálně klasifikační součinitel $\alpha=1,0$. Z hlediska TSI 1299/2014/EU nová konstrukce splňuje s rezervou požadavky dle odst. 4.2.7.

5.1.2 Prostorové uspořádání na mostě

Most se nachází ve staničním obvodu.

- | | |
|------------------------------|---|
| • Úsek trati | staniční obvod |
| • Nejvyšší traťová rychlost | $V = 140 \text{ km/h}$ |
| • Železniční svršek na mostě | UIC 60 / betonové pražce |
| • Prostorové uspořádání | VMP 3,0 |
| • Kolejové lože | šířkové uspořádání kolejového lože respektuje nutný obrys kolejového lože dle ČSN 73 6201 (provedené výpočty viz 5.2.2) |
| | - kolej č. 3 min. 550 mm (330 mm pod pražcem) |
| | - kolej č. 1 min. 926 mm (706 mm pod pražcem) |
| | - kolej č. 2 min. 935 mm (715 mm pod pražcem) |

Rozměry kolejového lože jsou dle ČSN 73 6201, včetně rezerv. Minimální výška kolejového lože od spojnice středů úložných ploch pražce činí 510 mm s rezervou min. 40 mm podle ČSN 73 6201, čl. 14.2.5. Minimální mocnost kolejového lože pod ložnou plochou pražce v celé jeho šířce je 300 mm s rezervou min. 30 mm dle ČSN 73 6201, čl. 14.2.3

5.1.3 Prostorové uspořádání pod mostem

Prostorové uspořádání přístupové komunikace se úpravami nemění. V rámci přístupové komunikace na nástupiště je přidána chodba zajišťující bezbariérový přístup k výtahu ve výpravní budově.

Světlost tubusu podchodu je 4,0 m, volná průchozí výška min. 2,5 m.

5.2 Provedené výpočty

5.2.1 Výpočet prostorového uspořádání na mostě

Nová kolej je přes most vedena v uzavřeném šterkovém loži mezi nástupištními prefabrikáty, resp. mezi římsami. Přes samotnou konstrukci podchodu jsou vedeny 3 koleje (č. 1, 2 a 3).

Uspořádání objektu vychází z požadavků ČSN 73 6201 a ČSN 73 4959.

Projektová vzdálenost od překážky min 3,0 m:

- Výtahová šachta a stěna schodiště na nástupiště č. 2 (nenástupní hrana) vůči koleji č. 3 je vzdálena 3 000 mm v souladu s ČSN 73 4959
 - bez dalších rezerv
- Ostatní hrany nástupišť jsou vzdáleny 1670 mm od osy koleje

- Vzdálenost nástupištní hrany koleje č. 1 od stěny schodiště, resp. výtahové šachty na nástupiště č. 2 min. 2 000 < **2 470 mm**
- Vzdálenost nástupištní hrany koleje č. 2 od stěny schodiště na nástupiště č. 3 min. 2 000 < **2 020 mm**
- Vzdálenost nenástupní hrany u koleje č. 4 od stěny schodiště, resp. výtahové šachty na nástupiště č. 3 min. 3 000 < **3 088 mm**

5.2.2 Výpočet nutného obrysu KL dle ČSN 73 6201

Návrh mostní konstrukce byl proveden dle kap. 14.2 v ČSN 73 6201 a dle obrázku 14.4.

Projektová rezerva od ochrany izolace dna kolejového lože je min. **40 mm** ≥ 40 mm.

5.2.3 Odsuny kolejí

V rámci rekonstrukce dochází k odsunům kolejí dle tabulky níže. Odsuny jsou uvažovány v ose podchodu.

Kolej č.	Výškově [mm]	Směrově [mm]
5	V místě podchodu zrušena	
3	-115,9	-4 886,5
1	+68,4	-22,2
2	+46,5	-30,0
4	+179,9	-19,5
6	+203,7	+157,0

pozn.: směrové odsuny jsou uvažovány „+“ vpravo ve směru staničení; „-“ vlevo ve směru staničení

5.2.4 Statické výpočty

Nosná konstrukce byla posouzena pomocí deskostěnového 3D modelu celého mostu v programu Scia Engineer 2008.1 podle normy ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 1992-2 s uvažováním zatížení dle souboru norem ČSN EN 1991. Statický výpočet nosných konstrukcí je předmětem přílohy 10 Statický výpočet.

5.2.5 Odchytky proti předpisům a normám

Nejsou.

5.3 Založení

5.3.1 Výkopy a bourací práce

Před zahájením výkopových prací budou vytyčeny inženýrské sítě v prostoru stavby. Provádění výkopů bude předcházet provedení provizorního záporového pažení pro zajištění stability kolejového lože pojezdové koleje č. 2.

Po provedení výkopů je možné započít s demolicí části stávající konstrukce. Po zhotovení nové části podchodu budou provedeny zásypy a příprava provizorního pažení kolejového lože nové koleje č. 1.

Před prováděním výkopů pro ZKPP nové koleje č. 2 je nutné zhotovit provizorní pažení stávající schodiškové konstrukce na nástupiště č. 3, která má základovou spáru výše, než je projektovaná úroveň ZKPP.

Stavební jámy jsou dočasné s max. dobou otevření stavební jámy do 6 měsíců. Tvar a zajištění stavebních jam jsou navrženy za předpokladu plynulého provádění prací pouze s nezbytně nutnými technologickými přestávkami.

Svahy výkopů je třeba hloubit strojně vždy na kótu příslušné úrovně tak, že povrch svahů musí být rovinný - bez hlubokých rýh od rýpadla. Výrony podzemní vody a případná povrchová dešťová voda bude ze dna stavební jámy průběžně odčerpávána pomocí přenosných čerpadel.

5.3.2 Pažící konstrukce

5.3.2.1 Konstrukce pro zajištění stavební jámy ve fázi 1

Zajištění stavební jámy je navrženo za pomoci kotvené záporové stěny. Záporová stěna je navržena z profilu I 300 v rozteči 1,5 m. Délka zápor je proměnná s požadavkem na minimální délku 3,0 m pod úrovní výkopu. Záporny budou vkládány do vrtů Ø500 mm. Pažiny mezi záporami budou z hranolů min. tl. 100 mm. V koruně záporové stěny bude osazeno provizorní zábradlí výšky 1,1 m.

Záporové pažení je v místě konstrukce podchodu rozkročeno. Nad podchodem je zajištěno pomocí kotvené štetovnice z profilu VL604. Tyto převázky jsou kotveny přes krátké ztužující svislé nosníky z profilu U 300. Kotvení je provedeno v jedné úrovni pomocí táhel ze závitových tyčí Ø32 mm z **BSt 500S**. Kotvení záporové stěny je pomocí převázek z válcovaných profilů 2 x U300. Kotvení je provedeno v jedné úrovni pomocí 2-pramencových lanových kotev délky 6,0 m (včetně injektovaného kořene délky 4,0 m). Lanové kotvy jsou svisle ukloněny v úhlu 30° od vodorovné. Kotevní síla 200 kN, zkušební síla 220 kN. Záporny budou v hlavě zajištěny proti podélnému posunu pomocí dvou navařených průtů Ø32 mm z betonářské oceli.

Postup prací:

- Přípravné terénní práce, vytyčení konstrukcí
- Provádění svislých zápor
- Osazení provizorního zábradlí
- Hloubení do úrovně pro kotvení
- Provedení kotvení
- Hloubení stavební jámy do finální úrovně. Průběžné osazování pažin

5.3.2.2 Konstrukce pro zajištění stavební jámy ve fázi 2

Pro možnost navázání izolací bude záporová stěna z fáze 1 částečně upravena. Dvě záporny z každé strany podchodu budou vytaženy a přesunuty do jiné polohy. Systém kotvení zůstává stejný jako pro fázi 1. V koruně pažící stěny bude osazeno provizorní zábradlí výšky 1,1 m.

V místě schodišťové konstrukce na nástupiště č. 3 je nutno zhotovit mikrozáporovou stěnu, která zajistí stabilitu konstrukce v průběhu provádění výkopů. Mikrozáporny jsou navrženy z profilu HEB 140 v rozteči 1,0 m. Délka zápor je jednotná 5,0 m. Záporny budou vkládány do vrtů max. Ø200 mm. Pažiny mezi mikrozáporami budou z hranolů min. tl. 80 mm.

Postup prací:

- Vytažení zápor u podchodu a jejich osazení do nové polohy
- Osazení provizorního zábradlí
- Hloubení do úrovně pro kotvení
- Provedení kotvení
- Hloubení stavební jámy do finální úrovně. Průběžné osazování pažin

5.3.2.3 Požadavky na materiál pažících konstrukcí

OCEL:

- | | | |
|-----------------------------|----------------|------------------------------|
| • Záporny, rozpěry | S235 JR | profil I300 / profil HEB 140 |
| • Převázky | S235 JR | profil 2xU300 |
| • Zajištění kolejového lože | S355 GP | profil VL604 |

KOTVY:

- Dočasné 2-pramencové kotvy **Y1860S7 – 15,7 – A** (dle prEN 10138-3)

CEMENTOVÁ ZÁLIVKA PRO INJEKTÁŽ KOŘENŮ KOTEV:

- | | |
|------------------|---|
| • Použitý cement | SPC 325 (CEM II 32,5) / SPC 425 (CEM I 42,5) |
| • Poměr c:v | 2,2:1 |

DŘEVO:

- Pažiny **S10**

5.3.2.4 Dovolené odchylky

ZÁPORY, MIKROZÁPORY:

- odklon od svislice max. 1 % z délky vrtu
- půdorysná a výšková odchylka v úrovni pracovní roviny ± 100 mm
- rozteč zápor ± 100 mm

KOTVY:

- přesnost vrtání $\pm 2^\circ$ od projektovaného sklonu
- nasazení vrtu v úrovni převázky ± 100 mm
- délka vrtů ± 200 mm

OCELOVÉ PŘEVÁZKY A ROZPĚRY:

- výškové osazení ± 100 mm

5.4 Založení

5.4.1 Podkladní betony

Pod výtahovými šachtami, novou konstrukcí schodiště na nástupiště č. 2 a pod konstrukcí propojovací chodby v místě suterénu VB budou zřízeny podkladní betony bez výztuže (prostý beton) v tl. 150 mm. Podkladní beton přesahuje vnější rozměry konstrukce podchodu zpravidla o 500 mm.

5.4.2 Podkladní železobetonová deska

Pod nově budovanou částí tubusu podchodu bude ponechána stávající podkladní ŽB deska. V místě propojovací chodby k výtahu bude doplněna tak, aby bylo možné novou část podchodu zhotovit na obdobnou desku. Tloušťka desky zůstane zachována v souladu se stávající 350 mm. Deska přesahuje vnější rozměry podchodu o 500 mm, a je při obou površích vyztužena KARI sítěmi $\varnothing 8 - 100 \times 100$ mm.

5.5 Nosná konstrukce

5.5.1 Tubus

Nosnou konstrukci podchodu tvoří monolitický uzavřený rám ze železobetonu. Nově budovaná část tubusu navazuje přímo na ponechané stávající konstrukce. Nová část je rozdělena na 2 dilatační díly D1 (hlavní chodba tubusu včetně rozšíření chodbou) a D3 (chodba v místě výpravní budovy) o délkách 7,49 m a 5,7 m. Tubus je v místě křížení se schodišti prostorově rozšířen. Součástí dilatačního dílu D1 je výtahová šachta na nástupiště č. 2. Samostatné dilatační celky tvoří výtahová šachta ve výpravní budově a výtahová šachta na 3. nástupiště, která je doplněna o zídku nenástupní hrany (dilatační díl D2).

Světlá šířka tubusu mezi stěnami je 4,05 m, světlá výška mezi dolní příčlím a stropem je 2,7 m. Tloušťka horní příčle uprostřed rozpětí je 450 mm a 334 mm, resp. 406 mm ve vetknutí do stěny, se střechovitým sklonem horního povrchu příčle 2,5%. Zkosení horního rohu uvnitř tubusu je 250 / 250 mm, vně tubusu je hrana zaoblena v poloměru $R = 300$ mm. Tloušťka stěn hlavního tubusu je 400 mm, tloušťka základové desky je také navržena 400 mm. V místě propojovací chodby je stěna tubusu uvažována 300 mm a navazuje na dilatační díl 2. V místě styku ponechané části tubusu u výpravní budovy a propojovací chodby je navržen s ohledem na prostorové uspořádání pilířů o rozměrech 500x400 mm.

Dilatační díl D2 v místě výpravní budovy je tvořen částečně uzavřeným rámem se stropní konstrukcí kopírující průběh stropní příčle hlavního tubusu a otevřeným železobetonovým U profilem. Stěny jsou navrženy tl. 300 mm, základová deska obdobně jako u podchodu tl. 400 mm.

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

Dilatační spáry mezi dilatačními díly konstrukce podchodu jsou utěsněny vnitřními elastomerovými těsnícími pásy do dilatačních spár, respektive kotvenými elastomerovými pásy.

5.5.2 Výtahové šachty

Bezbariérový přístup do podchodu z nástupišť a z prostoru výpravní budovy je zajištěn pomocí výtahů instalovaných ve výtahových šachtách. Výtahové šachty jsou provedeny jako železobetonové konstrukce, na které v úrovni nástupiště navazují zděné části. V případě šachty ve výpravní budově je konstrukce navržena jako otevřená vana, na kterou je následně v úrovni haly výpravní budovy přikotvena pokračující ocelová konstrukce výtahové šachty s výplní ze skla. ŽB vana je ukončena v úrovni nové schodišťové podesty výpravní budovy.

Další výtahové šachty jsou součástí jednotlivých dilatačních celků D1 a D2. Výtahové šachty jsou navrženy jako železobetonové, na které v úrovni nástupišť navazují zděné konstrukce šachet. ŽB část šachty je vytažena 100 mm nad pochozí úroveň nástupiště. Před výtahovou šachtou na nástupiště č. 2 (dilatační díl D1) je navržena čerpací jímka, do které bude prostupem stěny šachty svedena případná prosakující voda. Prostup odvodnění je navržen z HDPE trubky DN 150, která musí být vedena ve sklonu min. 5% směrem do čerpací jímky.

Půdorysné rozměry jímky jsou 1950 x 800 mm, v horní desce podchodu je provedena úprava tvaru (lem) pro osazení litinového uzamykatelného poklopu s rámem kotveným do betonu. Na základě zhotovitelem zvoleného typu poklopu bude zapotřebí případně upravit rozměry a výšku betonového lemu pro osazení rámu poklopu. Do čerpací jímky bude svedeno povrchové odvodnění tubusu podchodu.

S ohledem na stísněné prostorové poměry a nemožnost jednoduchého odvedení vody z výtahových šachet ve výpravní budově a na nástupiště č. 3 jsou v rámci jejich podlahy navrženy malé čerpací jímky ve výplňovém betonu. Tyto jímky jsou přístupny pouze z výtahové šachty.

Ve stěně výtahových šachet jsou vynechány otvory pro osazení dveří výtahu.

Výtahové šachty jsou navrženy následujících vnitřních rozměrů, tak aby umožnili instalaci požadovaných typů výtahů:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| - Výtahová šachta ve VB: | 1600 x 2710 mm (výtah typ B dle S10) |
| - Výtahová šachta na nást. č. 2: | 1750 x 2500 mm (výtah typ C dle S10) |
| - Výtahová šachta na nást. č. 3: | 1750 x 2500 mm (výtah typ C dle S10). |

Výšky prohlubní ke spádovému betonu šachet jsou navrženy pod úroveň nástupní hrany (čistě podlahy) podchodu s ohledem na prostorové možnosti následovně:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| - Výtahová šachta ve VB: | 650 mm (snížená prohlubeň) |
| - Výtahová šachta na nást. č. 2: | 1050 mm (standardní prohlubeň) |
| - Výtahová šachta na nást. č. 3: | 1050 mm (standardní prohlubeň). |

Prohlubeň výtahových šachet bude minimálně do výšky 500 mm od dna natřena olejovzdorným nátěrem.

V prostoru před výtahy je nutno v souladu se směrnici SŽDC S10 zachovat prostor min. 1500/1500 mm pro možnost otočení invalidního vozíku. Tento prostor je u výtahové šachty na nástupiště č. 2 zajištěn v zálivu z podchodu, tak aby nebyl výstup z výtahu v kolizi s obousměrným proudem chodců. U výtahové šachty na nástupiště č. 3 je tento prostor zajištěn přímo v prostoru tubusu podchodu. Vzhledem k ukončení podchodu v tomto místě není výstup z východu v kolizi s proudem chodců.

Případný odsun výtahu není z důvodu nemožnosti prodloužení nástupiště a případné kolizi s kabelovodem možný. U výtahové šachty ve VB je prostor v podchodu zajištěn ve spojovací chodbě před výtahem. Přímo u výtahu není z důvodu nutného prostupu skrz stávající konstrukci výtahu tento prostor zajištěn (odsazení prostoru od dveří výtahu cca 800 mm).

Pro zhotovení vstupu do výtahové šachty na nástupiště č. 3 je nutné částečně rozšířit stávající vstupní otvor do čerpací jímky. Tento otvor bude zajištěn nově zbudovaným nadpražím z železobetonu. Výztužné pruty budou vlepeny do stávající konstrukce systémem chemického dvousložkového kotvení.

5.5.3 Schodiště

Přístup do podchodu zajišťují 2 schodiště označené jako S1 a S2, která navazují na tubus podchodu.

Konstrukci schodiště S1 tvoří monolitický železobetonový polorám. Světlá šířka mezi stěnami je navržena 2,0 m. Konstrukce schodiště S2 tvoří částečně odbourané zídky stávající konstrukce. Stěna u koleje č. 2 je pro zajištění prostorových požadavků na nástupišti z líce přibetonována stěnou tl. 600 mm, která je v úrovni nástupiště zúžena na tl. 300 mm. U koleje č. 4 je nabetonována pouze zídka tl. 300 mm.

Nové konstrukce přilehající ke stávající monolitické části tubusu, respektive schodiště na nástupiště č. 3 budou kotveny pomocí betonářské výztuže vleповané do stávajících konstrukcí systémem chemického dvousložkového kotvení.

Ve stěnách schodišť je navrženo vybrání tl. 20 mm, které slouží pro zhotovení obkladu. Toto vybrání je ukončeno cca 100 mm pod hranou římsy a navazuje tak na hranu prvního schodu ze směru nástupiště. Povrchy betonu mimo obklad budou provedeny v kvalitě PB2 viz specifikace dále.

Schodišťové zídky jsou vytaženy 100 mm nad pochozí plochu nástupiště. Na bočních stěnách budou osazena schodišťová madla.

Rozměry schodišťových konstrukcí jsou zřejmé z výkresových příloh tvarů, vybetonují se ve 2 etapách, nejprve základová deska a dále stěny schodišť.

Dilatační spáry mezi dilatačními díly podchodu jsou utěsněny vnitřními elastomerovými těsnícími pásy do dilatačních spár.

5.5.4 Požadavky na materiál betonových částí nosné konstrukce

Minimální třída a stupeň odolnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky TKP SSD kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce, ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404:

- | | |
|--------------------------------|--|
| • Podkladní beton | C16/20 – X0 |
| • Podkladní deska | C25/30 – XA1 – CI 0,4 – D_{max} 22 – S3 |
| • Výplňový beton za rubem opěr | C16/20 – X0 |
| • Spádový beton šachet | C25/30 – XF3 |
| • Nosná konstrukce | C30/37 – XC3, XF3, XA1 – CI 0,4 – D_{max} 22 – S4
max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
kamenivo s dostatečnou mrazuvzdorností (ČSN EN 12620) |

Podmínky pro zhotovení betonových částí konstrukce mostu jsou uvedeny zejména v ČSN EN 206+A1, která je doplněna ČSN P 73 2404 a dále v ČSN EN 13 670 a TKP SSD, kap. 17 a kap. 18.

5.5.5 Požadavky na povrchovou úpravu betonových ploch

Betonové povrchy z pohledového betonu, části konstrukcí, které nejsou opatřeny obkladem nebo omítkou – římsy na nástupišti, budou bez dalších sjednocujících nátěrů. Výsledný povrch pohledových ploch jednobarevný a bez viditelných vad ve smyslu TKP SŽDC, kap. 18, čl. 18.3.3.6.3. Kvalita pohledového betonu musí odpovídat třídě PB2 podle TP ČBS 03 (2018). Předpokládá se hladký povrch, světlý, bez jasněji patrné textury při použití velkoplošných bednicích prvků. Specifikace pohledového betonu PB2 dle TP ČBS 03 (2018):

PB2-C1-H1-S2-U1-Z2-B2-T2

T2 – bednicí plášť č. 9 dle tab. 3 (desky z plastu, vrstvené desky s plastovým povrchem, folie).

Kvalita povrchu betonových zasypaných ploch a ploch opatřených keramickým obkladem nebo omítkou musí odpovídat alespoň třídě pohledového betonu PB1 ve smyslu TKP SŽDC, kap. 18, čl. 18.3.3.6.2 a TP ČBS 03 (2018). Specifikace pohledového betonu PB1 dle TP ČBS 03 (2018):

PB1-C1-H1-S1-U1-Z1-B2-T1

Veškeré viditelné plochy v podchodu budou opatřeny antigraffiti nátěrem na bázi nanotechnologie. Antigrafitovým nátěrem se rozumí ochranná ultratenká vrstva na bázi semi-organického křemíku jednosložkového polyuretanového a fluoropolymerního bi-komponentního produktu na ošetření podkladů která poskytuje membránový efekt molekulární struktury nanopolymerů vytvářející velmi odolný a vysoce prodyšný film.

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.

5.5.6 Pracovní spáry

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 adhezní 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.

Detaily pracovních spár jsou zakresleny na příloze č. 7.2 Systém vodotěsných izolací.

5.5.7 Dilatační spáry

5.5.7.1 Dilatační spára nová – nová konstrukce

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.

5.5.7.2 Dilatační spára nová – stávající konstrukce

Navázání nová a stávající konstrukce je rozděleno dilatační spárou. Spár\ o tloušťce 20 mm jsou vyplněny extrudovaným polystyrenem a jsou provedeny jako vodotěsné. Těsnění se provede pomocí částečně kotvených těsnících elastomerových pásů, které jsou na stávající konstrukci kotveny pomocí přitlačných lišt dodávaných s konkrétním systémem těsnících pásů a do nové konstrukce jsou zabetonovány.

5.5.7.3 Spára mezi stávající základovou deskou a stávajícím tubusem

Po odstranění stávající izolace tubusu je nutno ošetřit vodorovnou spáru mezi stávající základovou deskou a stávajícím tubusem. Přes spáru bude provedena zdvojená izolace zpětného spoje. V případě

nutnosti a možné proveditelnosti je vhodné spáru překrýt pro zamezení zatékání pomocí kotvených elastomerových pásů.

Další požadavky na provedení dilatačních spár jsou uvedeny v TKP SSD kap.18 odst. 18.3.3.8.

Detaily dilatačních spár jsou zakresleny na příloze č. 7.2 Systém vodotěsných izolací a ve výkresech tvaru.

5.5.7.4 Požadavky na materiál výplňového tmelu

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)

5.5.8 Betonářská výztuž

Výztuž je navržena prutová ze žebírkové oceli **B 500 B** dle ČSN EN 10 080 tzn. betonářská výztuž se zaručenou svařitelností a vysokou tažností.

Minimální krytí betonem $c_{min} = 40$ mm na výztuž nejbližší k povrchu bednění nebo ztraceného bednění. Jmenovité krytí betonem je nutno zvětšit o prováděcí odchylku dle ČSN EN 1992-1-1 $\Delta c_{dev} = 10$ mm. Jmenovité krytí $c_{nom} = 50$ mm (monolit). Pro zaručení krycí vrstvy betonu v požadované tloušťce bude výztuž podkládána distančními podložkami z betonu.

Požadovaný dokument kontroly materiálu (inspekční certifikát):

Materiál bude dodán s dokumenty kontroly jakosti dle ČSN EN 10204 :

- pro veškerou výztuž - specifická kontrola **3.1**

5.6 Spodní stavba

Viz předchozí kapitola

5.7 Mostní svršek a odvodnění

5.7.1 Železniční svršek na mostním objektu

Součástí SO 10-10 a SO 10-11.

Kolej č.1, 2, 3 - kolejnice UIC 60 na betonových pražcích s pružným upevněním W14.

Kolej č. 4 - kolejnice S49 na betonových pražcích s pružným upevněním W14.

Kolej č. 6 - kolejnice S49 na betonových pražcích s tuhým upevněním K.

5.7.2 ZKPP

Zesílená konstrukce pražcového podloží je provedena v rozsahu podle předpisu SŽDC S4. Na mostě probíhají vrstvy ZKPP (SO 10-10 a SO 10-11) ve složení:

- štěrkodrt' 0/32 min. tl. 250 mm
- antivibrační rohož (pouze pod kolejí č. 3)
- cementová stabilizace min. tl. 450 mm

Rozsah těchto vrstev je pod koleji č. 1, 2 v rozsahu 13,8 m za rubem stojek na obou stranách mostního objektu. Pod kolejí č. 3 je rozsah 13,95 m za rubem stojek.

Podbetonování trativodů je řešeno v rámci objektu železničního spodku SO 10-11.

5.7.3 Přejížděcí oblasti a zásypy

Přejížděcí oblast bude zhotovena dle předpisu SŽDC S4. Zásyp bude proveden ze štěrkodrtí hutněné na $I_D = 0,95$, $s = 0,4$ mm po vrstvách max. tl. 300 mm, s číslem nestejnzrnatosti $C_u = \min 15$, podle předpisu OTP „Štěrkopísek, štěrkodrt' a recyklovaná štěrkodrt' pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku“.

5.7.4 Odvodnění podchodu

Odvodnění horní desky podchodu je zajištěno odvedením srážkové vody do příčných poloděrovaných drenážních trubek HDPE DN 150, které jsou vyústěny skrz opěrnou zeď u Labe. Uložení drenáží bude do profilovaného lože z betonu **C25/30 – XC2**, XF1. Drenážní trubky nebudou obalovány separační ani jinou geotextilií (zanášá se jemnou frakcí splavenin), obsypány budou štěrkem frakce 16/32. Příčný sklon drenáží je navržen min. 3%. S ohledem na velkou délku drenáže bude mezi kolejemi č. 1 a č. 2 zřízena kontrolní šachta z plastů v souladu se vzorovými listy železničního spodku. Drenážní trubka bude v místě křížení s konstrukcemi schodišť tvořena plnou trubkou. S ohledem na výšku Q_{100} bude vyústění drenážní trubky opatřeno systémem pro zamezení zpětnému vnikání vody (kanalizační zpětnou klapkou).

Odvodnění vnitřku podchodu je navrženo pomocí jednostranného příčného sklonu 0,5% směrem ke krytému odvodňovacímu žlábků. V podélném směru je konstrukce tubusu vodorovná. Žlábek je veden 0,5 m od stěny tubusu a je překryt mřížkou z kompozitu. Před výtahovými šachtami jsou navrženy odvodňovací plochy překryté kompozitním porořosem v délce min. 600 mm v souladu s předpisem SŽDC S10. Tyto plochy jsou odvodněny do navazujících žlábků odvodnění. Celý systém odvodnění je sveden do čerpací jímky u výtahové šachty na nástupiště č. 2.

Dno výtahových šachet je opatřeno vrstvou spádového betonu C 25/30 – XF3. U výtahové šachty na nástupiště č. 2 je spádování provedeno směrem k prostupu do čerpací jímky. Prostup skrz stěnu je proveden pomocí trubky HDPE DN 150 s přírubou 300 x 300 mm, osazené do bednění. Výtahové šachty ve výpravní budově a na nástupiště č. 3 nejsou s ohledem na prostorové podmínky přímo odvodněny do čerpací jímky. Z tohoto důvodu je v rámci spádového betonu vytvořena prohlubeň do které je v případě nutnosti čerpání vody umístit čerpadlo.

Pro odčerpání vody z čerpací jímky použije správce podchodu přenosná čerpadla. Ve stěně podchodu je navrženo potrubí pro výtlač vody z jímky. Vodovodní potrubí pro čerpání vody 32 x 3 mm (materiál PE 100, SDR 11, PN 10) je z jímky podchodu vedeno ve stěně podchodu (osazeno do bednění) až do požadované úrovně, kde je vyvedeno na povrch. Ukončení potrubí v šachtě se provede kolenem 90° s vyústěním ke dnu šachty. Na stěně bude zřízena elektroinstalace pro napojení čerpadla.

Dno čerpací jímky a přilehlé stěny do výšky 0,5 m, horní povrch spádového betonu ve výtahové šachtě a přilehlé stěny do výšky 0,3 m se opatří hydrofobní impregnací (hloubka průniku třída II: ≥ 10 mm, počet vrstev dle technického listu výrobku).

Spára mezi spádovým betonem a stěnami výtahové šachty se utěsní pomocí bobtnajícího těsnícího pásu pro utěsnění pracovních spár.

5.7.5 Izolace a ochrana povrchu nosných konstrukcí

Konkrétní hydroizolační systém musí být opatřen dokladem o doporučení hydroizolačního systému vydaným SŽDC s.o. a musí být schválen stavebním dozorem investora. Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení Technologický předpis (TP) pro provádění systému vodotěsné izolace pro konkrétní podmínky daného mostního objektu, včetně řešení detailů s ohledem na zvolený typ izolace. V TP je nutno respektovat předpis TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů a TKP staveb státních drah, kap. 22.

Izolace musí být provedena odbornou aplikační firmou proškolenou pro daný systém izolace. Počet vrstev a tloušťka pásové izolace budou v souladu s platným osvědčením a budou stanoveny v TP

dokumentace zhotovitele. TP musí být schválen stavebním dozorem a odsouhlasen projektantem. Zhotovitel dále doloží doklad o proškolení k provádění prací v ochranném pásmu dráhy.

Při realizaci budou prováděny kontrolní zkoušky podle TKP SSD, kap. 22.A.5 a TNŽ 73 6280.

Izolace na mostě je navržena v celém rozsahu **proti stékající vodě a zemní vlhkosti**.

Zasypané části stěn tubusu, schodišť a přístupových chodníků se opatří izolací proti stékající vodě NAIP, celoplošně natavenou. Zakončení izolace proti stékající vodě je cca 0,10 m pod povrchem terénu a je definováno ozubem ve stěnách konstrukcí.

Požadavky na povrchovou úpravu podkladní betonové konstrukce stanovuje TNŽ 73 6280 a podrobněji jsou specifikovány v příloze 7.2 Systém vodotěsných izolací. Povrch rámu se opatří penetračně adhezním nátěrem na bázi nízkoviskozních pryskyřic.

Ochrana svislých povrchů opatřených izolací bude provedena extrudovaným polystyrenem minimální tloušťky 50 mm, který bude chráněn geotextilií s plošnou hmotností min. 500 g/m². Spáry mezi deskami polystyrenu budou zajištěny, aby nedošlo k poškození vodotěsné vrstvy, např. přelepením páskou. Izolační pásy se zatáhnou na konec těsnící vrstvy.

Horní povrch příčle bude izolován proti stékající vodě **dvoupásovou** izolací z natavovaných asfaltových modifikovaných pásů NAIP o celkové tloušťce max. 10 mm plnoplošně spojenými s podkladní betonovou konstrukcí.

Tvrdá ochrana mimo horní příčle tubusu (schodiště, základová deska a vodorovné povrchy pod konstrukcí nástupiště) je navržena z geotextílie o plošné hmotnosti min. 300 g/m², separační PE folie tl. 0,3 mm a vrstvy betonu **C25/30 - XC2, XF1**, tl. 50 mm, vyztuženou KARI sítí Ø4 mm – 100x100 mm. V případě šikmých ploch lze separační folii vynechat.

Podrobně je izolace popsána a zakreslena v příloze č. 7.2 Systém vodotěsných izolací.

5.8 Povrchové úpravy

5.8.1 Podlaha v tubusu podchodu

Podlaha uvnitř podchodu je navržena z žulových řezaných desek tl. 30 mm, uložených na vrstvu silikátového lepidla tl. 5 mm. Povrch žulových desek bude broušený s protiskluzovou úpravou, hodnota součinitele smykového tření musí být nejméně 0,5.

Jako podklad pro podlahu je na horním povrchu základové desky provedena vyrovnávací betonová mazanina **C25/30 – XF2** ve spádu 0,5%.

5.8.2 Schodiště

Nové schodiště na nástupiště č. 2 má navrženy schodišťové stupně tvarované z betonu, které jsou následně obloženy žulovými stupnicemi tl. 30 mm a podstupnic tl. 20 mm ukládaných do silikátového lepidla tloušťky 5 mm. Povrch žulových stupňů bude broušený s protiskluzovou úpravou, hodnota součinitele smykového tření musí být na pochozí ploše nejméně $\mu = 0,5$, do vzdálenosti 40 mm od hrany musí být povrch upraven pro splnění součinitele smykového tření $\mu = 0,6$. Povrch podstupnic bude leštěný.

Na stěnách schodiště se provede obklad v souladu s kap. 5.8.3.

Jako podklad pro podlahu jsou na monolitické konstrukci schodiště vybetonovány schodišťové betonové stupně **C30/37 – XC3, XF3**.

U upravovaného schodiště na nástupiště č. 3 budou využity stávající žulové stupně, které budou přeskládány do požadované pozice. S ohledem na zvýšení úrovně nástupiště budou doplněny 2 ks nových žulových stupňů.

5.8.3 Obklad podchodu

Stávající obklad podchodu bude odstraněn a nahrazen novým keramickým obkladem do výšky náběhu stropní desky. Na schodištích bude obklad zhotoven do vybraní tl. 20 mm v železobetonových konstrukcích. Obklad je zakončen s vybráním ve schodišťové konstrukci cca 100 mm pod hranou římsy. Obklad bude ze slinuté keramiky z reliéfních matných dlaždic s melírovaným povrchem v bílé barvě o rozměrech 30 x 60 cm (podrobně viz architektonické řešení) doplněnými o vodorovnou linii z obkladů o rozměrech 20 x 20 cm ve světle-oranžové barvě. Vodorovná linie bude provedena ve výšce cca 1000 mm.

Barevné řešení bude při realizaci akce Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Roudnice nad Labem případně sjednoceno s architektonickým řešením výpravní budovy, které bude součástí dokumentace Záměr projektu Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Roudnice nad Labem.

Požadované vlastnosti:

- nasákavost $E < 0,5\%$
- mrazuvzdornost vysoká (dle EN 14 411 Bla GL a UGL, př. G)
- max. celková tl. lože + materiálu = 20 mm
- slinutá rektifikovaná dlažba s jednotnou kalibrací a výrobní šarží (dlažba má v celé své tloušťce stejnou barvu; dlažba je po svém vyrobení broušena na velmi přesné rozměry; série dlažby je vyrobena v jednotlivém kalibru, rozměru)

5.9 Vybavení

5.9.1 Bezpečnostní a orientační prvky

Jsou popsány pouze bezpečnostní a orientační prvky (pásy), které jsou součástí SO podchodu.

Ostatní bezpečnostní a orientační pásy, byť mají návaznost na vstupy do podchodu, jsou popsány v příslušných objektech.

Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene bude výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí. Tyto stupnice budou označeny pruhem žluté barvy šířky 0,1 m na délku schodu, ve vzdálenosti nejvýše 0,050 m od hrany schodu.

Před prvním schodem všech schodišť na nástupiště bude proveden zdrsňený hmatový pás v celé šířce schodu. Šířka pásu bude min. 0,400 m. Zdrsňený pás není barevně kontrastní oproti přilehlému povrchu, a jeho povrch je zušlechtěn vymýváním nebo otryskáním. Materiál pro hmatné prvky musí splňovat nařízení vlády 163/200 Sb. a TNTZÚS (technický návod) 12.03, 04 a 06. Na nástupišti č. 3 bude s ohledem na prostorové podmínky pás součástí povrchu nástupiště.

Na madlech budou připevněny informační štítky o přístupu na nástupiště či směru, a to dle Nařízení komise (EU) č. 1300/2014 odst. 4.2.1.2.3. Značení přístupové cesty.

5.9.2 Zábradlí kolem schodišť

Ocelové zábradlí se svislou výplní výšky 1100 mm od pochozí plochy nástupiště se provede po obvodu schodišťových zídek, které vyčnívají 100 mm nad úroveň přilehlých ploch nástupišť. Sloupky, madlo, horní i spodní příčle jsou provedeny z ocelových obdélníkových trubek 60 x 30 x 4,0 mm, svislá výplň je z pásové oceli tl. 8 mm a šíře 50 mm.

V horní části schodišť je součástí zábradelních dílů i část schodišťových madel podél schodišť dolů do podchodu.

5.9.3 Madla

Podél obou stran schodišť jsou vedena ocelová madla z kruhových profilů, a to ve výšce 900 a 700 mm nad spojnici schodišťových stupňů. Obě madla jsou z kruhových ocelových trubek TR 40 x 3,0 mm.

5.9.4 Konstrukční ocel

Prvky madel a zábradlí:	S235 JR
Držáky madel:	S355 JR
Výrobní skupina	EXC2 dle ČSN EN 1090-2

5.9.5 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Protikorozní ochrana bude provedena dle předpisu SŽDC S5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí. Tento předpis je pro tuto stavbu závazný vč. všech v něm citovaných souvisejících předpisů, technických norem a dalších předpisů.

Na základě vyhodnocení místních poměrů tzn. městské prostředí v blízkosti komunikace byl dle tab. B/1 předpisu SŽDC S5/4 stanoven stupeň korozní agresivity: C5 – velmi vysoká – prům. prostředí s vysokou vlhkostí a agresivní atmosférou.

Požadovaná životnost (ČSN ISO 12944-1, -5) ochranného nátěrového systému (ONS) se požaduje velmi vysoká VV, min. 20 roků.

Ocelová konstrukce zábradlí a madel bude opatřena kombinovaným protikorozním systémem Zn ponorem + ONS 92 dle SŽDC S 5/4, tab. E/3 (resp. G4.06 dle ČSN EN ISO 12944-5), sestávajícím ze zinkování ponorem a epoxipolyuretanových nátěrů

- Odstín krycí vrstvy zábradlí: **dle architektonického řešení**
RAL 6024 

5.9.6 Inženýrské sítě

Inženýrské sítě jsou na podchodu převáděny pomocí stávajícího a nového kabelovodu (SO 10-90 a SO 10-90.1). Stávající kabelovod je veden mezi kolejí č. 2 a nástupištěm č. 3. Nový kabelovod je veden mezi nástupištěm č. 3 a kolejí č. 4. Popis převáděných PS či SO v kabelovodech je uveden na příloze č. 4.1 Půdorys.

Do konstrukce podchodu jsou přes průchodky v nerezovém provedení s utěsněnými prostupy zavedeny a dále v kabelových chráničkách rozvedeny kabely elektroinstalace a příslušných PS či SO. Vedení kabelových chrániček a rozmístění protahovacích krabic viz příslušná SO. Před betonáží musí být průběh a umístění instalačních trubek a rozvodných krabic prokazatelně odsouhlasen odpovědným pracovníkem příslušné sítě.

5.9.7 Vyznačení letopočtu

Letopočet bude proveden formou otisku polystyrénových číslic výšky **175 mm**, vložených do bednění. V místě vlysů bude oslabena krycí vrstva výztuže. V rozsahu 100 mm od hrany vlysu v obou směrech budou tedy před betonáží všechny výztužné vložky opatřeny 2 vrstvami základních antikoročních nátěrů v celkové tloušťce 100 µm, které mohou být aplikovány na narezlou výztuž po ručním předčištění drátěnými kartáči. Letopočet úpravy podchodu bude vyznačen na zídce nad schodišti na obě nástupiště.

5.9.8 Zastřešení podchodu

Zastřešení výstupů z podchodu je součástí SO 20-20.

Kotevní prvky stojek zastřešení na dilatačních prvcích D1, D2, S1 a S2 budou osazeny až po vybetonování těchto částí.

5.9.9 Elektroinstalace

Nový podchod pro cestující bude vybaven osvětlením. Osvětlení je součástí SO 30-64.

5.10 Ochrana proti bludným proudům

Z provedeného korozního průzkumu (viz část **B.6** této PD) vyplývá, že oblast kolem mostního objektu se nachází v prostředí velmi vysoké korozní agresivity (stupeň č.4).

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

Provedou se opatření v souladu s tab. 1 (SŽDC SR 5/7 (S)), resp. přílohou 8 TP 124 MD:

- Ustanovení **primární ochrany** (kapitola 3.1 SR 5/7 (S) a kapitola 5.2 TP 124 MD)
 - dostatečné krytí betonu dle ČSN EN 206+A1 a TKP 18
 - použití nevodivých distančních podložek
 - omezení obsahu chloridových iontů v čerstvém betonu
- Ustanovení **sekundární ochrany** (kapitola 3.2 SR 5/7 (S) a kapitola 5.3 TP 124 MD)
 - zhotovení izolačního systému nátěrových / pásových
- **Konstrukční opatření** (kapitola 3.3 SR 5/7 (S) a kapitola 5.4 TP 124 MD)
 - Betonářská výztuž každého dilatačního dílu 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 měřicím bodem.
 - Každý dilatační úsek bude mít na svém začátku/konci osazen vývod CRM dle TP 124 pro měření bludných proudů (detail viz výkres tvarů). Vývody z nerezové oceli (1.4404 podle ČSN EN 10 027-2, matice M10 z oceli A5) s výztužnými prvky ze zadní strany budou při betonáži osazeny tak, aby umožnili měření vlivu bludných proudů mezi navazujícími dilatačními / uzemňovacími celky, budou vodivě propojeny s výztuží.

Provaření výztuže bude v rámci realizace zpracováno podle konzultace s odbornou organizací, které bude schváleno projektantem a TDI; následně podle něj bude postupováno. Účelem je zajistit dostatečné provaření výztuže při minimalizaci jejího poškození.

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.

6 Provádění objektu

6.1 Úvod

Obsahem této kapitoly je popis návrhu na částečnou demolici stávajících nosných konstrukcí a výstavba nových konstrukcí.

Přesný technologický postup demolice a zhotovení konstrukcí bude obsažen ve výrobní dokumentaci zhotovitele. Postup bude stanoven zhotovitelem v souladu s jeho technologickými možnostmi. Uvedené práce je možno provést různými postupy. V tomto projektu, který je zpracováván bez spolupráce se zhotovitelem, který bude vybrán až po odevzdání a projednání projektu, je dokumentován jeden reálný technologický postup, který byl kladně projednán s dotčenými orgány státní správy a investorem.

Ke staveništi je nutné zřídit přístupy, které budou umožňovat příjezd potřebné mechanizace. Staveniště je přístupné po drážním tělese, případně ulicí Poděbradova.

Zvláštní zařízení staveniště mimo pozemek SŽDC není potřebné. Předpokládá se použití mobilních zdrojů el. energie, mobilní WC, mobilní telefony, dovoz vody.

6.1.1 Požadavky na dokumentaci zhotovitele

Před zahájením stavebních prací jsou požadovány k odsouhlasení objednatelem a odpovědným projektantem:

- TP záporového pažení
- TP injektáže kořene zemní kotvy a TP předpínání zemní kotvy.
- TP zemních prací
- TP betonáže nových konstrukcí
- TP provádění PKO
- TP provádění vodotěsných izolací

6.1.2 Předání staveniště

Před zahájením prací na staveništi bude provedeno jeho protokolární předání včetně zřízení fotodokumentace. Rozsah dočasného záboru je specifikován v **části I - Geodetická dokumentace**.

6.1.3 Ostatní požadavky

Veškeré montážní zařízení a konstrukce musí být opatřeny základní protikorozní ochranou tak, aby nedocházelo při provádění k znečišťování konstrukce použitým montážním zařízením. Stavební jámy a obvod staveniště musí být zabezpečen proti pádu osob pomocí zábradlí s výškou 1,1 m.

Přípojky: voda (dovoz nebo hydrant), elektřina

6.1.4 Požadavky na výluky a omezení provozu

6.1.4.1 Požadavky na výluky a omezení provozu na mostě

Činnost na hlavním staveništi bude probíhat na základě předem stanovených postupů a výluk kolejí a troleje dle ZOV stavby.

Doba trvání jednotlivých výluk je navržena dle objemu prací a s ohledem na zachování nezbytného železničního provozu. Délky výluk jsou navrženy jako maximální a jejich upřesnění (tj. zkrácení) bude záviset na kapacitě a technologii dodavatele prací.

Omezení provozu na železniční trati:

FÁZE 1 (Etapa 1 dle POV):

- krátkodobá výluka koleje č. 2 pro provádění záporového pažení pro výkop první části
- kompletní výluka koleje č. 2, 4 a 6

FÁZE 2 (Etapa 2 dle POV)

- kompletní výluka koleje č. 1, 3 a 5 po zprovoznění nových kolejí č. 2, 4 a 6 pro částečnou demolici stávajícího tubusu podchodu a výstavbu nové části včetně přístupů na nově budované nástupiště č. 2

6.1.4.2 Požadavky na provizorní konstrukce pro pěší

Pro zajištění přístupu cestujících v rámci výstavby se předpokládá se zřízením provizorního dřevěného přechodu šíře 2,4 m přes kolej č. 2 po jejím zprovoznění v novém stavu. Tento přechod bude dále navázán provizorní dřevěný chodník vedoucí směrem k nové výtahové šachtě nástupiště č. 3, u které bude z prostorových důvodů zúžen na 1,5 m. Pro výškové navázání na povrch nástupiště bude v rámci provizorního dřevěného chodníku zhotovena rampa se zábradlím v délce cca 8 m při sklonu 1:12 (8,33 %). Konstrukce musí být minimálně 2,5 m od osy nové koleje. Pro krátkodobé přerušení provozu chodců bude provizorní přechod opatřen dřevěnou závorou na obou jeho koncích.

V rámci výluky liché skupiny kolejí bude v co největší míře přizpůsobena výstavba podchodu takovým způsobem, aby byl možný přístup na nástupiště č. 3 v trase podchodu. (např. při vázání a betonáži stěn podchodů, při výstavbě propojovací chodby). Předpokládá se zřízení provizorní ochranné konstrukce uzavřeného profilu s průřezovou plochou cca 2x2 m na celou délku ubourané části podchodu. V případě etapizace bouracích prací je možno předpokládat se zkrácením ochranné konstrukce a s jejím následným přemístěním.

6.2 Popis stavebních prací

6.2.1 Etapizace (časový sled prací je pouze orientační)

FÁZE 1 (Etapa 1 dle POV):

Trvalá výluka v kolejích č. 2, 4 a 6; krátkodobá výluka v koleji č. 1

- Vrtání zápor pro zajištění koleje č. 2 z úrovně povrchu

Obnovení provozu v koleji č. 1

- Provedení mikrozápor u schodišťové konstrukce na nástupiště č. 3
- Snesení železničního svršku a odstranění kolejového lože pod kolejemi č. 2, 4 a 6
- Výkop na úroveň pro kotvení záporového pažení včetně zřízení provizorního zábradlí
- Provedení dočasných kotev
- Výkop na úroveň pro odstranění stávajících izolací a zhotovení nové výtahové šachty na nástupiště č. 3
- Podkladní beton pro konstrukce výtahové šachty na nástupiště č. 3
- Provedení izolace na podkladním betonu
- Výstavba výtahové šachty na nástupiště č. 3, betonáž stěn na schodišťové konstrukci
- Provedení izolačních systémů
- Osazení madel na přístupovém chodníku a schodišti. Montáž konstrukcí zastřešení výstupů z podchodu
- Zhotovení výplňového betonu a ZKPP, dokončení zemního tělesa, kolejového lože a svršku
- Deaktivace kotvení záporového pažení fáze 2
- Vytažení a znovuosazení zápor u konstrukce podchodu
- Vytažení mikrozápor

FÁZE 2 (Etapa 2 dle POV):

Obnovení provozu v nových kolejích č. 2, 4 a 6; trvalá výluka v kolejích č. 1, 3 a 5

- Snesení železničního svršku a odstranění kolejového lože pod kolejí č. 1, 3 a 5
- Výkop na úroveň pro kotvení záporového pažení včetně zřízení provizorního zábradlí
- Provedení dočasných kotev
- Výkop na úroveň pro odstranění části stávající konstrukce podchodu
- Demolice části podchodu
- Podkladní beton a podkladní ŽB deska pro konstrukce podchodu
- Provedení izolace na podkladní ŽB desce a její ochrany
- Výstavba nové části podchodu včetně propojovací chodby, výtahové šachty ve VB, výtahové šachty na 2. nástupiště a přístupového schodiště
- Provedení izolačních systémů
- Osazení madel na přístupovém chodníku a schodišti. Montáž konstrukcí zastřešení výstupů z podchodu
- Zhotovení výplňového betonu a ZKPP, dokončení zemního tělesa, kolejového lože a svršku
- Deaktivace kotvení záporového pažení fáze 1
- Vytažení zápor u konstrukce podchodu
- Dokončovací práce

- i. provedení podlahových vrstev a odvodnění podchodu
- ii. obklady podchodu
- iii. montáž osvětlení podchodu
- iv. instalace informačních zařízení

Obnovení provozu v nových kolejích č. 1 a 3

7 Vytyčení objektu

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S - JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny v systému Bpv. Polohopisně a výškopisně je nutné vytyčení stavby vztáhnout k platné vytyčovací síti viz **části I - Geodetická dokumentace**.

Objekt bude vytyčen z platné a ověřené vytyčovací sítě stavby.

7.1 Přesnost vytyčení

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s TKP kap.1, kap.18 příloha 4, a platnými předpisy a ČSN na které se TKP odvolávají.

Veškeré souřadnice jsou uvedeny v globálním systému S-JTSK, výšky v systému Bpv.

Přesnost vytyčení dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2.

7.2 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena podle platných či doporučených ČSN:

ČSN 73 0212	Geometrická přesnost ve výstavbě
ČSN 73 0420 – 1	Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0420 – 2	Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky
ČSN 73 0405	Měření posunů stavebních objektů

7.2.1 Geodetická sledování

S ohledem na charakter mostního objektu, není nutno osazovat nivelační značky pro geodetické sledování konstrukce.

8 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít vliv na životní prostředí.

9 Bezpečnost práce

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, č.591/2006Sb, 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 vytyčení inženýrských sítí. Během stavby je nutné vytyčení 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, ČSD a ČD pro obdobné práce v těsné blízkosti provozované trati pod napětím, manipulaci s těžkými předměty apod.:

- TKP staveb státních drah, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly,
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,

včetně všech navazujících a citovaných předpisů v předpisech výše uvedených.

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

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

Zhotovitel musí před začátkem prací prověřit platnost výše uvedených předpisů a postupovat podle předpisů aktuálně platných.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

10 Pokyny pro provozování a údržbu objektu

10.1 Obecně

Mostní objekt nevyvolává v daném traťovém úseku žádná provozní omezení. Jeho správa a údržba musí být prováděny v souladu s předpisem SŽDC S5.

10.2 Přístup pro revize a údržbu

Hlavní přístup k objektu pro účely revizí a údržby se předpokládá z prostoru trati, případně z prostoru výpravní budovy.

11 Závěrečná ustanovení

Technického řešení objektu zachycuje veškeré změny a požadavky, které byly vzneseny během projednávání na technických radách.

Projektová dokumentace je ve stupni projekt stavby (realizační dokumentace). V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuálně doplnění nebo úpravu projektu.

Dokumentaci lze užívat ve smyslu příslušné smlouvy o dílo. Výkres, příloha či jeho část, může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu SUDOP PRAHA, a.s.

V Praze 18.06.2020

Ing. Jakub Göringer, Ph.D.

SUDOP PRAHA a.s, Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

tel: 267 094 128

e-mail: jakub.goringer@sudop.cz

12 Příloha č.1 – Tabulka zatížitelnosti

12.1 Přehled zatížitelnosti částí mostu

12.1.1 Nová konstrukce

A. Identifikace mostu

TÚ (číslo, název): 0801 Praha Mas. n. – Děčín hl. n. DÚ: K1 km: **476,674 722**

B. Identifikace části mostu

Část mostu: **nová nosná konstrukce**, poř. číslo: 1 pod kolejí č.: 3
(ve směru staničení)

C. Doplnující údaje části mostu

Kategorie zatížitelnosti: **C** Výpočtový model: desko-stěnový

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu části mostu (ve směru staničení):

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku [m]	-	-	-
převýšení koleje [mm]	-	-	-
excentricita osy koleje [m]	-	-	-
poznámka: (-/+ = vlevo/vpravo; excentricita vztažena k ose nosné konstrukce)			

Popis závad uvažovaných v přepočtu části mostu:

Datum zjištění technického stavu mostu: SŽDC, s.o.:
zpracovatelem přepočtu:

Poznámka k části mostu:

č.	Prvek	Detail	Namáhání	k_i	typ	L_p	\emptyset_i	L_\emptyset	$\gamma_{Q,LM71}$	$\gamma_{Q,LM71,E^{(1)}}$	Z_{LM71}	$Z_{LM71,E^{(2)}}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14
Mezní stavy únosnosti												
1	NK	příčel v poli	ohyb	1,0	M	4,5	1,84	4,62	1,45		1,75	
2	NK	příčel u stěny	smyk	1,0	Q	4,5	1,84	4,62	1,45		1,32	
3	NK	příčel u pilíře	protlačení	1,0	Q	4,5	1,84	4,62	1,45		1,33	
Mezní stavy použitelnosti												
2	NK	spodní vl. příčel (pilíř)	omezení napětí	1,0	M	4,5	1,56	4,62	1,00		1,93	

Dne: 5. 8. 2019

zatížitelnost určil: Ing. Jakub Göringer, Ph.D.

12.1.2 Stávající konstrukce

A. Identifikace mostu

TÚ (číslo, název): 0801 Praha Mas. n. – Děčín hl. n. DÚ: K1 km: **476,674 722**

B. Identifikace části mostu

Část mostu: **stávající nosná konstrukce**, poř. číslo: 2 pod kolejí č.: 1, 2
(ve směru staničení)

C. Doplnující údaje části mostu

Kategorie zatížitelnosti: **C** Výpočtový model: prutový

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu části mostu (ve směru staničení):

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku [m]	-	-	-
převýšení koleje [mm]	-	-	-
excentricita osy koleje [m]	-	-	-
poznámka: (-/+ = vlevo/vpravo; excentricita vztažena k ose nosné konstrukce)			

Popis závad uvažovaných v přepočtu části mostu:

Datum zjištění technického stavu mostu: SŽDC, s.o.:
zpracovatelem přepočtu:

Poznámka k části mostu:

č.	Prvek	Detail	Namáhání	k_i	typ	L_p	\emptyset_i	L_\emptyset	$\gamma_{Q,LM71}$	$\gamma_{Q,LM71,E}^{1)}$	Z_{LM71}	$Z_{LM71,E}^{2)}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14
Mezní stavy únosnosti												
1	NK	příčel v poli	MSÚ ŽB	1,0	M	4,05	1,85	4,53	1,45		1,05	
Mezní stavy použitelnosti												
2	NK	Horní vl. příčel	omezení napětí	1,0	M	4,05	1,567	4,53	1,00		0,97	

Dne: 5. 8. 2019

zatížitelnost určil: Ing. Jakub Göringer, Ph.D.

13 Příloha č. 2 – Geotechnický pasport

REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ A ZŘÍZENÍ BEZBARIÉROVÝCH PŘÍSTUPŮ V ŽST. ROUDNICE N. L.

Podrobný geotechnický
a stavebnětechnický průzkum

SO 10-40
Úprava podchodu v km 476,674

Odpovědný řešitel
geologických prací:

Mgr. Jakub Hruška

Objednatel: SŽDC, s. o.

Datum vydání: 06 / 2018

Zpracovatel: SUDOP PRAHA a. s.

Zakázkové číslo: 18-066.208.207

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Na základě požadavku odpovědného projektanta bylo provedeno ověření skrytých rozměrů vybraných stavebních prvků u podchodu pro cestující v km 476,674.

Původní konstrukce podchodu z prefabrikovaných uzavřených ŽB ráků bude částečně vybourána. Délka vybourané části je 7,50 m. Vybouraná část konstrukce podchodu bude nahrazena novou, tvořenou uzavřeným rámem z monolitického železobetonu. Do nové části podchodu bude zaústěna chodba od výtahu na I. nástupiště a do přízemí výpravní budovy, schodiště na nové II. nástupiště a výtahové šachty výtahu na II. nástupiště.

Součástí úprav podchodu bude dále nové schodiště na II. nástupiště, zúžení a prodloužení schodiště na III. nástupiště, chodba od výtahu na I. nástupiště a trojice výtahových šachet. Prohlubeň výtahové šachty výtahu na I. nástupiště je v konfliktu se základem sloupu výpravní budovy. Základ bude podchycen mikropilotami a částečně odbourán.

2. PODKLADY

Pro provedené průzkumu byly použity následující technické předpisy:

- ČSN EN 12504 – Zkoušení betonu v konstrukcích
- ČSN EN 206 – Beton – specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 1926 – Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení pevnosti v prostém tlaku
- předpisy SŽDC S3 a SŽDC S4
- Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
- Příslušné ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- Příslušné ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Cílem průzkumu bylo ověřit skryté rozměry a pevnost zdiva vybraných prvků konstrukce u podchodu pro cestující v km 476,674. K ověření byly do částí konstrukce provedeny celkem 2 diagnostické vrty, jejichž údaje jsou uvedeny v tabulce. Vrty byly provedeny přenosnou vrtačkou CEDIMA 3/5M, osazenou diamantovou korunkou o vrtném průměru 76 mm. Vrty byly prováděny za pomoci vrtného výplachu. Po makroskopické dokumentaci a fotodokumentaci byly vrty likvidovány cementací. Vrty byly zaměřeny k hranám opěry pomocí pásma.

Průzkumné sondy	Název / hloubka (m)	Poznámka
Diagnostické vrty:	Š1 / 2,50	sloup mezi podchodem a halou
	Š2 / 3,00	stěna uhlého skladu směrem pod SK
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
Diagnostické vrty:	Š1 / 1,00 – 1,40 – beton	pevnost v prostém tlaku
	Š2 / 0,00 – 0,45 – beton	pevnost v prostém tlaku

4. ROZMĚRY KONSTRUKCE

V následující tabulce jsou uvedeny rozměry konstrukce, zjištěné z makroskopického popisu diagnostických vrtů. U obou šikmých vrtů vrtaných pod úhlem vůči svislici byla hloubka základové spáry přepočtena podle úklonu vrtu.

Vrt	Úklon od svislice (°)	Vrtný průměr (mm)	Délka vrtu (m)	Hloubka zákl. spáry ve vrtu (m)	Úroveň zákl. spáry pod podlahou (m)
sloup mezi podchodem a halou					
Š1	16	76	2,50	min. 2,40*	min. 2,10*
stěna uhlénoho skladu směrem pod SK					
Š2	17	76	3,00	2,34	1,99

*) vzhledem ke skřípnutí jádrovky nebylo možné dále vrtat, základová spára se nachází hlouběji

5. PEVNOST ZDIVA

Pro orientační ověření pevnosti zdiva byly odebrány 2 vzorky betonu, na kterých byly provedeny zkoušky prosté pevnosti v jednoosém tlaku. Jedná se o vzorek betonu ze sloupu mezi podchodem pro cestující a vstupní halou a o vzorek betonu ze stěny uhlénoho skladu pod staniční kolejí.

Výsledky zkoušky jsou uvedené v následujících tabulkách:

Vrt	Laboratorní číslo	Průměr d [mm]	Výška h _k [mm]	λ h _k / d	Objemová hmotnost m / V [kg/m ³]	Krychelná pevnost v prostém tlaku f _{c,cube} [MPa]
sloup mezi podchodem a halou						
Š1	1693/p1	59,8	66,9	1,29	2186	30,96
	1693/p2	61,4	67,5	1,27	2260	20,08
	1693/p3	58,8	65,9	1,30	2191	29,55
Průměr					2212	26,86
Směrodatná odchylka						5,92
Variační koeficient [%]						22,03

Vrt	Laboratorní číslo	Průměr d [mm]	Výška h_k [mm]	$\lambda_{h_k / d}$	Objemová hmotnost m / V [kg/m ³]	Krychelná pevnost v prostém tlaku $f_{c,cube}$ [MPa]
stěna uhelného skladu pod staniční kolejí						
Š2	1694/p1	61,5	67,1	1,26	2178	22,25
	1694/p2	61,6	68,9	1,27	2156	28,30
	1694/p3	61,4	68,3	1,28	1972	16,63
	1694/p4	61,7	67,4	1,31	2070	17,70
Průměr					2094	21,22
Směrodatná odchylka						5,31
Variační koeficient [%]						25,03

Beton částí konstrukcí byl zkoušen podle ČSN EN 12390-3. Z provedených zkoušek na odebraných vzorcích vyplývá, že průměrná krychelná pevnost v prostém tlaku betonu sloupu mezi podchodem a vstupní halou je 26,8 MPa (variační koeficient 22,03%) a průměrná krychelná pevnost v prostém tlaku betonu stěny uhelného skladu pod staniční kolejí je 21,2 MPa (variační koeficient 25,03 %)

Upozorňujeme, že tmel betonu byl degradovaný. Zjištěné hodnoty pevnosti zároveň vykazují značný rozptyl. Z těchto důvodů je nutné uvedenou hodnotu brát jako maximální.

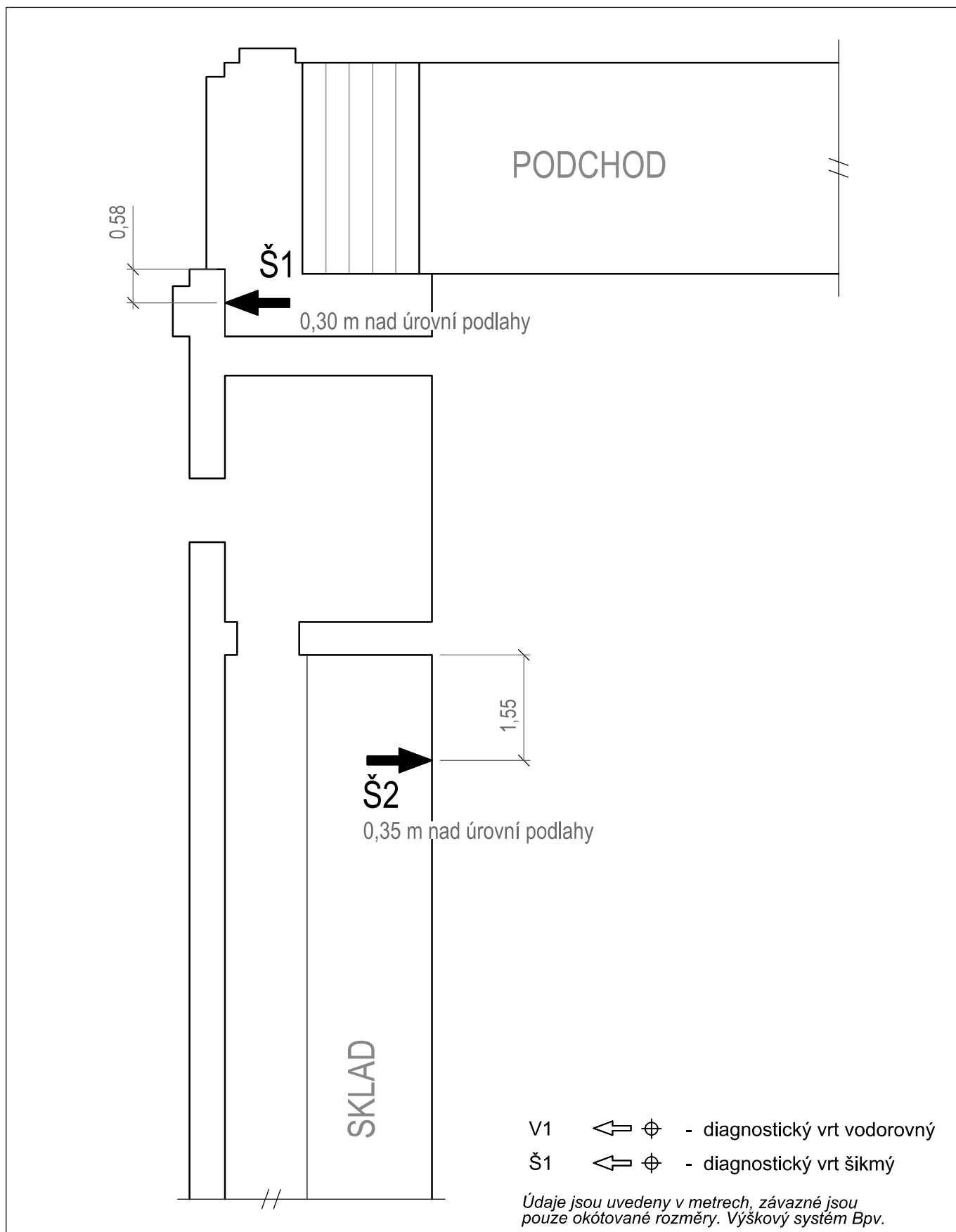
6. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ


- základová spára sloupu mezi podchodem pro cestující a odbavovací halou je dle provedeného šikmého diagnostického vrtu min. 2,10 m pod úrovní podlahy haly, z důvodu skřípnutí jádrovky nebylo možné dále vrt prohloubit,
- základová spára zdi v uhelném skladu ve směru pod staniční koleje je dle provedeného šikmého diagnostického vrtu 1,99 m pod úrovní podlahy skladu,
- laboratorně zjištěná krychelná pevnost v tlaku betonu sloupu mezi podchodem a vstupní halou je 26,8 MPa, pevnost betonu stěny uhelného skladu je 21,2 MPa.



VO70378/S3
VO70378/S2

SO 10-40 Úprava podchodu v km 476,674



	Vypracoval: MGR. JAKUB HRUŠKA	Kontroloval: RNDR. PETR VITÁSEK	
Název přílohy: SCHEMA DIAGNOSTICKÝCH VRTŮ		Měřítko: -	Datum: 05 / 2020
		Číslo části a přílohy: B.14.3 2	



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **785-01-18** Celkový počet listů: 3 List číslo: 1/3

Název zakázky	Rekonstrukce nástupišť a zařízení bezbariérových přístupů žst. Roudnice nad Labem
Objekt	-----
Název a adresa zadavatele	SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3
Číslo zakázky zadavatele	18-066.208.207/K05
Laboratorní čísla vzorků	1693-1694
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	-----
Datum dodání do laboratoře	04.06.2018

Název použitého zkušebního postupu

Zkoušení ztvrdlého betonu-Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles ČSN EN 12390-3 (N)

Související normy a dokumenty

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

GEMATEST spol. s r.o.
Laboratoř geomechaniky Praha
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
tel.: 251643132



Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 18.6.2018

Mgr.P.Urban – zást.vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

18.6.2018

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

NÁZEV ÚKOLU : *Rekonstrukce nástupišť a zařízení bezbariérových přístupů žst. Roudnice nad Labem*

ČÍSLO ÚKOLU : *18-066.208.207/K05*

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	S1 1,0 - 1,4 1693 BETON	S2 0,0 - 0,45 1694 BETON		
PEVNOST BETONU V TLAKU [MPa]	26,86	21,22		

Pevnost v tlaku zkušebních těles betonu

0

VZOREK	SONDA	HLOUBKY		Rozměry průměr x výška	Výška po zakon- cování	Ob. hm. vlhká	fc,core	fc,cyl	fc,cube	Sí la	ŠP
		[m]		[cm]	[cm]	[kg/m ³]	[MPa]	[MPa]	[MPa]		
1693	S1	1,0 - 1,4	p1	5,98x6,69	7,73	2186	27,06	24,79	30,96	⊥	1,29
			p2	6,14x6,75	7,82	2260	17,56	16,03	20,08	⊥	1,27
			p3	5,88x6,59	7,65	2191	25,78	23,65	29,55	⊥	1,30
			Ø			2212	23,47	21,49	26,86		
1694	S2	0,0 - 0,45	p1	6,15x6,71	7,74	2178	19,52	17,78	22,25	⊥	1,26
			p2	6,16x6,89	7,80	2156	24,83	22,64	28,30	⊥	1,27
			p3	6,14x6,83	7,88	1972	14,52	13,28	16,63	⊥	1,28
			p4	6,17x6,74	8,08	2070	15,39	14,14	17,70	⊥	1,31
			Ø			2094	18,57	16,96	21,22		

*) Poznámka:

1 - zkušební těleso vyloučit z vyhodnocení z důvodu nevhodného porušení (podle ČSN EN 12390-3)

2 – vzorek nesplňuje požadavek ČSN EN 12504-1 na poměr velikosti max.zrna kameniva k průměru vývrtu (max. 1:3)

3– vzorek obsahoval výztuž

4- -vzorek vyloučen z vyhodnocení-odlehlá hodnota

14 Příloha č. 3 – Korozní průzkum

1 ÚVOD

Korozní průzkum, který je součástí této dokumentace „B.6 – Protikorozi ochrana“, byl proveden v rámci dokumentace pro územní rozhodnutí stavby „Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Roudnice“. Předmětem korozního průzkumu bylo měření intenzity stejnosměrných bludných proudů v místě projektovaných mostních objektů.

Na předem určených objektech byla provedena základní geoelektrická měření půdního a horninového prostředí v souladu s těmito normami a předpisy:

- ČSN 03 8363 – Zásady měření při protikorozi ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Měření zdánlivého měrného odporu půdy Wennerovou metodou
- ČSN 03 8365 – Zásady měření při protikorozi ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Stanovení přítomnosti bludných proudů v zemi
- ČSN 03 8372 – Zásady ochrany proti korozi nelineových zařízení uložených v zemi nebo ve vodě
- ČSN 03 8375 – Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi
- SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) – Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů
- TKP – Technické a kvalitativní podmínky staveb železničních drah v ČR kap. 25

Ve smyslu návrhu protikorozi opatření je tento korozní průzkum kvalifikován jako základní.

2 STRUČNÝ POPIS SITUACE

Mostní objekty, na kterých byl proveden korozní průzkum, jsou vesměs ocelobetonové nebo železobetonové konstrukce. Proto se na ně vztahují zásady ochrany proti korozi nelineových zařízení dle ČSN 03 8372, TKP staveb železničních drah v ČR a předpis SŽDC (ČD) SR 5/7 (S). Projekt stavby řeší rekonstrukci stanice, která je elektrifikována stejnosměrnou trakční soustavou systému 3kV.

Přehled měření objektů

Měřicí stanoviště č.	Název a popis stavby	Stavební objekt
1	Úprava podchodu v km 476,674 (vč. výtahových šachet) V rámci SO 10-40 bude částečně ubourána stávající konstrukce podchodu v místě kolejí č. 3 a č. 5. Následně bude ubourána část nahrazena novou konstrukcí navazující výškově na stávající řešení. Nová konstrukce je navržena rámová, železobetonová. Pro zajištění bezbariérových přístupů je nová konstrukce oproti stávající rozšířena do prostor bývalé kotelny, kde bude vytvořen krátký přístupový koridor k výtahové šachtě, která propojí halu výpravní budovy s podchodem a nástupištěm č. 1. Dále je v rámci nové konstrukce navržena výtahová šachta z podchodu na nástupiště č. 2, která je doplněna schodištěm. Pro zajištění bezbariérového přístupu na rekonstruované nástupiště č. 3 bude ubourána konstrukce stávající čerpací jímky a v její poloze nahrazena výtahovou šachtou. Pro zajištění požadovaných průchozích vzdáleností na nástupišti je navrženo částečné ubourání stěny podchodu u koleje č. 2 s jejím následným plošným přebetonováním (zúžení průchozího prostoru stávajícího schodiště). Pro zajištění výškové návaznosti nástupiště a schodiště je navržena úprava stávajících stupňů a přidání dalších nových žulových stupňů. Odvodnění podchodu je řešeno pomocí odvodňovacího kanálku, který je sveden do nově vytvořené čerpací jímky před výtahovou šachtou na nástupiště č. 2.	SO 10-40

V soubězích a kříženích s modernizovaným úsekem trati prochází řada kovových úložných zařízení. Jedná se především o ocelové plynovody a litinové vodovody.

Plynovody

475,800 – 477,000	Souběh s STL plynovodem vlevo v osové vzdálenosti od 5m.
----------------------	--

Vodovody

475,800 – 477,000	Souběh s vodovodním potrubím vlevo v osové vzdálenosti od 5m.
----------------------	---

Uvedené středotlaké (STL) plynovody jsou provedeny z potrubí z lineárního polypropylenu a jsou částečně kombinované ocelovým potrubím, které je opatřeno plastovými izolacemi.

Místní vodovodní síť je převážně z potrubí z plastických hmot (PE a PVC) kombinovaná s potrubím z hrdlované litiny (LTH), KMB na nich nejsou vybudovány.

Nové stožáry trakčního vedení budou příhradové chráněné nátěrovým systémem dle TKP a trubkové, které jsou metalizované s vrchním uzavíracím nátěrem. Také svorníky budou opatřeny nátěrem proti korozi.

Kabelové rozvody silnoprůdové a slaboprůdové (sdělovací a zabezpečovací) jsou vesměs celoplastové se souvislou pasivní ochranou kabelů.

3 PODMÍNKY MĚŘENÍ

Měření byla provedena v měsíci červenci roku 2018. Teplota ovzduší se v době měření pohybovala okolo 26°C. Půdní povrch byl suchý.

4 POUŽITÉ PŘÍSTROJE

Při realizaci uvedeného korozního průzkumu byly použity tyto měřicí přístroje (viz. tabulka níže) a tato měřicí technika:

- měděné propojovací vodiče různých délek (závislé na hloubce měření)
- měřicí elektrody ocelové, délky 600 mm a průřezu 100 mm²
- referenční elektrody keramické obsahující nasycený roztok síranu měďnatého (Cu/CuSO₄)

Druh měřicího přístroje	Výrobce přístroje	Typ měřicího přístroje	Měřicí rozsah
Měřič zemních odporů	Metra Blansko a.s.	PU 183.1	20 - 2000 Ω
Elektronický registrační přístroj	První korozní spol. s.r.o.	KORODAT-4	+ - 100 mV a +- 20 V
Multimetr	F - Tech	MY - 68	326 mV až 1 000 V

5 KOROZNÍ PRŮZKUM

V rámci korozního průzkumu byla na vybraných mostních objektech, uvedených v bodě 2., provedena tato základní geoelektrická měření:

- a) měření zdánlivé rezistivity půdy dle ČSN 03 8363
- b) měření stejnosměrného proudového pole dle ČSN 03 8365

5.1 MĚŘENÍ ZDÁNLIVÉ REZISTIVITY PŮDY

Při tomto měření bylo použito čtyřelektrodové Wennerovy metody a měřené hodnoty rezistence R [Ω] byly odečítány na přístroji PU 183.1, výrobní číslo 168867008.

Wennerovou metodou se zjišťovala průměrná rezistivita různých geologických vrstev od povrchu půdy po hloubku měření tj. do 3,18 m.

Zdánlivá rezistivita půdy je dána výrazem:

$$\rho = 2 \cdot \pi \cdot a \cdot R$$

kde: ρ je zdánlivá rezistivita půdy [$\Omega \cdot m$]

a je vzdálenost sousedních elektrod [m]

R je hodnota rezistence půdy odečtená na přístroji [Ohm]

Měření byla prováděna ve dvou směrech na sebe kolmých:

- ve směru jih - sever
- ve směru západ - východ

Výsledky měření se přepočítávaly dle ČSN 03 8363 korekčním činitelem příslušného měsíce, ve kterém se měření konala. Pro měsíc červenec $k = 1,3$.

Naměřené a vypočítané hodnoty jsou uvedeny v příloze „Protokol měření I.“

5.2 MĚŘENÍ STEJNOSMĚRNÉHO PROUDOVÉHO POLE

Velikost stejnosměrného proudového pole se určovala na základě měření úbytku napětí mezi dvěma body vzdálenými na povrchu půdy 5 m (v souladu s ČSN 03 8365, změna Z1 – 01/2004). Referenční elektrody byly umístěny ve směru jih-sever a kolmo na tuto osu ve směru západ-východ.

Pro registraci napětí byly použity elektronické registrační přístroje KORODAT-4, které zaznamenávaly hodnoty sledované veličiny v intervalu 1 sekundy. Rozsah napětí na přístrojích byl před vlastním měřením kontrolován dvěma digitálními voltmetry MY 68 s vnitřními odpory 10 MOhm/V. Doba registračních měření byla cca 30 min.

Přehled použitých registračních přístrojů KORODAT-4

Číslo přístroje	Výrobní číslo přístroje KORODAT-4
1	055 – 95
2	044 – 95

Z každého měření byl přístrojem KORODAT-4 vygenerován graf průběhu zaznamenávaných hodnot napětí a automaticky spočítána průměrná hodnota měření. Na základě těchto dat a rezistivity půdy jsou graficky vyhodnoceny směry vektorů bludných proudů.

Referenční elektrody Cu/CuSO₄ nevykazovaly v průběhu měření vzájemné odchylky vyšší, než povoluje ČSN 03 8365.

Z naměřených hodnot potenciálů $U_{1,2i}$ [mV] byly stanoveny střední hodnoty intenzity elektrického pole v jednotlivých směrech E_{p1} , E_{p2} [mV.m⁻¹]

$$E_{p1,2} = \frac{\frac{1}{n_{1,2}} * \sum_{i=1}^{i=n_{1,2}} U_{1,2i}}{L_{1,2}}$$

Hustota stejnosměrného proudového pole J [$\mu A \cdot m^{-2}$] je vypočítána z výrazu

$$J_{p1} = \frac{E_{p1}}{\rho_1}, \quad J_{p2} = \frac{E_{p2}}{\rho_2}, \quad |J_p| = \sqrt{J_{p1}^2 + J_{p2}^2}$$

Střední hodnoty E_{p1} , E_{p2} , výsledné hodnoty J_{p1} , J_{p2} a J_p jsou uvedeny v příloze „Protokol měření II.“

6 VYHODNOCENÍ GEOELEKTRICKÝCH MĚŘENÍ

K vyhodnocení naměřených hodnot byla použita dvě základní kritéria stanovená dle ČSN 03 8372 a SŽDC (ČD) SR 5/7 (S):

a) agresivita prostředí podle velikosti zdánlivé rezistivity půdy

Agresivita půd a vod na ocel dle ČSN 03 8372			
I.	velmi nízká	$\rho > 100$	$\Omega.m$
II.	střední	$\rho = 50$ až 100	$\Omega.m$
III.	zvýšená	$\rho = 23$ až 50	$\Omega.m$
IV.	velmi vysoká	$\rho < 23$	$\Omega.m$

b) agresivita prostředí podle hustoty bludných proudů v půdě

Agresivita půd a vod na ocel dle ČSN 03 8372			
I.	velmi nízká	$J < 0,1$	$\mu A.m^{-2}$
II.	střední	$J = 0,1$ až $3,0$	$\mu A.m^{-2}$
III.	zvýšená	$J = 3,0$ až 100	$\mu A.m^{-2}$
IV.	velmi vysoká	$J > 100$	$\mu A.m^{-2}$

Toto kritérium koresponduje (až do třetího stupně) se stupnicí proudové hustoty uvedené v tabulce č.1 SŽDC (ČD) SR 5/7 (S):

Tabulka 1 viz. SŽDC (ČD) SR 5/7 (S)		
Stupně základních pasivních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů		
Základní ochranná opatření stupeň č.	Proudová hustota [$\mu A.m^{-2}$]	Provedení základních ochranných opatření
1	$J < 0,1$	1. Primární ochrana dle ČSN ISO 9690 (73 1215) a ČSN P ENV 206 (73 2403), tab.3 A – bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce
2	$J = 0,1$ až $3,0$	2. Kombinace primární ochrany dle ČSN ISO 9690 a ČSN P ENV 206, tab.3 a případné sekundární ochrany dle SR, kap. III. B – bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce
3	$J = 3,0$ až 100	3. Dtto ad 2 plus C – konstrukční opatření dle SR, kapitola III., bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce
4	$J = 100$ až $10\,000$	4. Dtto ad 2 plus D – konstrukční opatření dle SR, kapitola III., včetně propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce
5	$J > 10\,000$	5. Dtto ad 4 plus E – dokumentace „Elektrické rozvody a zařízení pro kontrolu vlivu bludných proudů“ umožňující elektrická a geofyzikální měření včetně realizace event. návrhu následných ochranných opatření

6.1 ZDÁNlivÁ REZISTIVITA PŮDY

Podle tohoto kritéria jsou prostředí předmětné stavby charakterizována dle ČSN 03 8372 stupněm I. – II. tj. s velmi nízkou až střední agresivitou. Naměřené hodnoty jsou uvedeny v Protokolu měření I.

Měřicí stanoviště č.	Číslo objektu	Agresivita půdního prostředí dle ČSN 03 8372
1	SO 10-40	velmi nízká až střední

6.2 STEJNOSMĚRNÉ PROUDOVÉ POLE

Na měřicích stanovištích byla zaznamenána velmi vysoká agresivita půdního prostředí z hlediska hustoty stejnosměrných bludných proudů dle ČSN 03 8372 resp. SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) tj. IV. stupeň. Naměřené hodnoty jsou uvedeny v Protokolu měření II.

Měřicí stanoviště č.	Číslo objektu	Agresivita půdního prostředí dle ČSN 03 8372	Základní ochranná opatření dle SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) stupeň č.
1	SO 10-40	velmi vysoká	4

7 ZÁVĚR – NÁVRH PROTIKOROZNÍCH OPATŘENÍ

Korozní průzkum inženýrských objektů, který byl proveden v červenci 2018, prokázal přítomnost stejnosměrných elektrických polí vlivem stávající elektrizovaných tratí. Proudová hustota bludných proudů vykazovala čtvrtý stupeň agresivity půdního a horninového prostředí. Na základě výsledků měření bude celá stavba zařazena do stupně základních ochranných opatření 4 dle SŽDC (ČD) SR 5/7 (S), resp. TP 124.

Návrh protikorozi ochrany:

Postupovat v souladu s předpisem SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) „Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů“ a TKP staveb železničních drah v ČR.

Na mostních objektech budou umístěny kontrolní měřicí body (KMB), které se vodivě propojí s ocelovou výztuží. Vybudování kontrolních měřicích bodů na mostních objektech bude začleněno do projektů těchto objektů.

Protikorozi ochrana kovových úložných zařízení a konstrukcí před účinky stejnosměrných bludných proudů je navrhována etapově.

1. etapa

Na měřicích stanovištích kovových úložných zařízení se provede kontrolní korozní průzkum. Tato měření musí být dlouhodobá s elektronickým záznamem naměřených hodnot.

Termín zahájení 1. etapy – před zahájením stavby.

Na nově budovaných mostních a inženýrských objektech bude v průběhu stavby prováděno kontrolní měření.

2. etapa

Na stejných měřicích stanovištích a stejnou metodikou měření jako v 1. etapě bude proveden dodatečný korozní průzkum.

V druhé etapě bude provedeno i závěrečné měření na nově vybudovaných mostních a inženýrských objektech.

Termín ukončení 2. etapy – po uvedení stavby do zkušebního provozu.

3. etapa

Tato etapa bude bezprostředně navazovat na ukončení prací ve 2. etapě. Na základě vyhodnocení a následného porovnání kontrolního a dodatečného korozního průzkumu **v případech prokazatelného korozního ohrožení** bude urychleně vyprojektována dodatečná pasivní ochrana eventuálně aktivní protikorozi ochrana proti účinkům stejnosměrných bludných proudů.

Termín 3. etapy – projektová dokumentace s realizací do 6 měsíců po skončení 2. etapy.

Rozsah kontrolního a dodatečného korozního průzkumu a měření v průběhu stavby je navržen takto:

- U železobetonových staveb je rozsah průzkumů a měření dán projektovou dokumentací jednotlivých objektů (viz počet dilatačních celků a navržených KMB);
- V případě měření na kovových úložných zařízeních je třeba se zaměřit především na uzemnění a ochranné vodiče distribuční sítě, přičemž je důležité, aby měřená zařízení pokrývala pokud možno celou trasu stavby s přihlédnutím k charakteru okolní zástavby. Navrhuje se měření v rozsahu cca 4 měřicích bodů.

Další návrhy a doporučení:

Trakční stožáry doporučujeme ukolejňovat přes průrazku s opakovatelnou funkcí (např. typ UPO).

Průběžně zajišťovat odborné posuzování nových staveb úložných zařízení a konstrukcí z hlediska jejich protikorozi ochrany u „Specializovaného střediska diagnostiky korozních vlivů TÚDC“ - organizační jednotky SŽDC s možností zabezpečení:

- odborné spolupráce v oblasti řádného zabezpečení protikorozi ochrany,
- kontroly a měření elektrických parametrů izolací a armatur v průběhu stavby mostních a železobetonových konstrukcí.

Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Roudnice

PROTOKOL MĚŘENÍ I.

Měření zdánlivé rezistivity půdy Wennerovou metodou dle ČSN 03 8363

Měření

Datum měření: 18.7.2018
Měření provedl: Ing. Petr Vrábel, SUDOP PRAHA a.s.
Hloubka měření [m]: 3,18
Použitý přístroj: měřič zemních odporů PU 183
Způsob měření: provedena měření ve směru J-S a Z-V

Výsledky

Měřicí stanoviště č.	Směr měření	R [Ω]	ρ_k [$\Omega \cdot m$]	Agresivita prostředí dle ČSN 03 8372
MS01	J-S	21,00	545,47	I. velmi nízká
	Z-V	2,30	59,74	II. střední

Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Roudnice

PROTOKOL MĚŘENÍ II.

Stanovení přítomnosti bludných proudů v zemi dle ČSN 03 8372 a SR 5/7 (S)

Měření

Datum měření: 18.7.2018
Měření provedl: Ing. Petr Vrábel, SUDOP PRAHA a.s.
Vzdálenost elektrod [m]: 5
Použitý přístroj: KORODAT - 4
Způsob měření: záznam hodnot po dobu 0,5 hodiny
Poznámka: $n_1 = n_2 = n$

Výsledky

Měřicí stanoviště č.	E_{p1} [mV/m]	E_{p2} [mV/m]	J_{p1} [$\mu A/m^2$]	J_{p2} [$\mu A/m^2$]	J_p [$\mu A/m^2$]	Úhel [°]	Agresivita prostředí dle ČSN 03 8372
MS01	-4,000	-46,000	-7,333	-769,980	770,015	269°27'	IV. velmi vysoká

15 Příloha č. 4 – Záznamy z technických porad

NÁZEV AKCE:	Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Roudnice n. L. - PROJEKT
PŘEDMĚT JEDNÁNÍ:	Profesní porada mosty
DATUM:	28. května 2018
MÍSTO:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, místnost č. 101b
ÚČASTNÍCI:	Dle prezenční listiny
ZAZNAMENAL(A):	Ing. Jakub Göringer, Ph.D.

Na tomto jednání bylo dohodnuto následovně:

Projektant seznámil zástupce investora se změnami oproti předchozímu stupni dokumentace (přípravná dokumentace), které mají přímý dopad na tvarové a technické řešení dotčených mostních objektů. V rámci stavby se jedná o dva mostní objekty – úpravy stávajícího podchodu (SO 10-40) a úprava stávajícího rozšíření mostní klenbové konstrukce (SO 10-41). Do profese mostů se navíc promítá část SO 10.11.1 – Sanace tělesa nad podzemními prostory, kde byli zástupci investora seznámeni s dílčími výsledky statiky podzemních konstrukcí vodárny.

- SO 10-40 Úprava podchodu v km 476,674 (vč. výtahových šachet):
 - Výtahová šachta na nástupišti č. 2 bude zarovnána s nenástupní hranou u koleje č. 3. Rozměry šachty budou přizpůsobeny nutné velikosti pro umístění technologie výtahu. Zároveň budou prověřeny veškeré odstupové vzdálenosti (např. ovládání výtahu), které vycházejí z platného souboru norem a předpisů (např. směrnice č. 10 (SŽDC), TSI – nařízení (EU) 1300/2014 aj.).
 - Výstup na nástupiště bude zakončen „závětřím“ o délce min. 1,0 m za hranu výstupního schodu. Na délku závětrří bude prodloužena okopová zídka se zábradlím.
 - Odvodnění podchodu bude upraveno pro zajištění požadavků směrnice č. 10. V místě nových konstrukcí bude zřízena nová jímka, do které bude svedeno odvodnění ze zbývajících částí podchodu. Pro umožnění čerpání vody z výtahové šachty na nástupišti č. 3 bude v šachtě zhotovena prohlubeň pro umístění čerpadla.
 - V místě snížení podlahy v prostorech stávající kotelny bude zhotovena ŽB konstrukce tvaru U, která zajistí přilehlé odbourané konstrukce.
 - Izolace podchodu bude chráněna minimálně do výšky podlahy výplňovým betonem
 - Povrchová úprava madel na schodištích bude navržena v souladu s požadavky norem a předpisů, ze strany investora je preference natíraných madel. Schodišťové stupně mohou být betonové s žulovým obkladem.
- SO 10-41 Úprava mostu v km 476,478 (bude upraveno na 476,480):
 - V rámci dopracování do stupně P se nepředpokládají významné změny oproti předchozímu stupni dokumentace.
 - Součástí dokumentace bude výpočet zatížitelnosti jednotlivých mostních konstrukcí (rozšiřované klenby).
 - Upozornění na rozpor s údajem ev. km v mostní evidenci správce (MES). Objektu bude upraven název na km 476,480.
- Vodárna Barborka (SO 10.11.1):
 - Na základě místního šetření byla nedestruktivním způsobem určena pevnost v tlaku betonových kleneb (cca 40 MPa).
 - Na základě zaměření byly ověřeny dimenze získané z archivní dokumentace.
 - Na základě předběžných výsledků jsou konstrukce přechodné a v dobrém stavu. V rámci stavby bude navržena sanace vstupních částí – odstranění betonové omítky ze stropu ze zabetonovaných kolejnic, sanace kolejnic včetně obnovení PKO. Následně již bez obnovení cementové omítky (pro zamezení držení vody v místě ocelových částí).



▪ Další body související s výše popsanými SO:

- S ohledem na navazující stavbu, kde bude řešeno ETCS jsou prověřovány změny délky nástupišť. V rámci konstrukcí se toto dotýka zejména zastřešení a podchodu. Výtahy jsou navrženy neprůchozí, úprava řešení zastřešení nástupišť bude prezentována na dalším jednání, které se touto problematikou bude zabývat.
- Úprava schodiště ve výpravní budově u výtahové šachty na nástupiště č. 1 – prověřit, zda navržené řešení splňuje požadavky platných norem a předpisů, zda je možné provést okamžité „zalomení“ schodiště o 90°.
- Vzhledem k tomu, že OŘ Ústí nad Labem (dle jeho zástupce) nepovažuje za vhodné převzít do správy podzemní prostory vodárny Barborka, bude dále v dokumentaci dle pokynu Ing. Vozky (HIS) uvažováno a pracováno s tímto pozemkem a s podzemními prostory vodárny jako s majetkem Města Roudnice bez majetkového vypořádání.



NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	Projekt stavby: „Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Roudnice“ Mosty
DATUM	14. únor 2019
MÍSTO	SUDOP PRAHA a. s., zasedací místnost 101a
ÚČASTNÍCI	Dle prezenční listiny
ZAZNAMENAL	Ing. Jakub Göringer, Ph.D., Ing. Jan Halgaš, Ing. Stanislav Jaroš

Úvod

V úvodu jednání Stanislav Jaroš přivítal přítomné na poradě a seznámil je s výsledky uskutečněných porad. Jedním ze závěrů porad je úkol prověřit možnost prodloužení podchodu SO 10-40 na cyklostezku.

Mosty

Projektant představil kompletní 3D model konstrukcí mostních objektů SO 10-40 a SO 10-41 (v tomto stavu bez doplňkových informací). K jednotlivým objektům bylo dohodnuto následovné:

- SO 10-40 Úprava podchodu v km 476,674 (vč. výtahových šachet):
 - Výstup na nástupiště bude zakončen „závětřím“ o délce 1,0 m za hranu výstupního schodu.
 - Vnitřní úprava podchodu bude provedena v obkladu. Architektonické barevné řešení bude prezentováno na další poradě.
- SO 10-41 Úprava mostu v km 476,480:
 - Odvodnění nově zhotovené konstrukce včetně části odhalené klenby bude provedeno z trubek DN 200. V místě navázání na stávající odvodnění (kamenina DN 200) bude použit přechodový kus.
 - Stávající ochrana izolace klenby bude sanována, následně bude přetažena izolací v souladu se systémem pro izolaci nové části.
- Prodloužení podchodu směrem k cyklostezce:
 - V rámci prověření varianty protažení podchodu směrem k cyklostezce bude doložena hladina vody při kterých dojde k zaplavení podchodu
 - Na základě výšek hladiny při zaplavení (Q5, Q20 apod.) budou navržena ochranná opatření.
- Vodárna Barborka (SO 10.11.1):
 - Bez další diskuze

Zaznamenal: Ing. Jakub Göringer, Ph.D.

NÁZEV AKCE:	Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Roudnice n. L. - PROJEKT
PŘEDMĚT JEDNÁNÍ:	Profesní porada mosty, propustky a zdi
DATUM:	24. dubna 2019
MÍSTO:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, místnost č. 101a
ÚČASTNÍCI:	Dle prezenční listiny
ZAZNAMENAL(A):	Ing. Jakub Göringer, Ph.D., Ing. Stanislav Jaroš

Na tomto jednání bylo dohodnuto následovně:

▪ SO 10-40 Úprava podchodu v km 476,674 (vč. výtahových šachet):

Bylo představeno ve 2D zkusené řešení podchodu a jeho návazností. Návrh koncepce nového rubového odvodnění podchodu pomocí drenáže, která je vyvedena skrz opěrnou zeď na stranu k Labi.

- V rámci rubové drenáže bude s ohledem na její délku navržena šachta v kolejovém loži mezi kolejemi č. 1 a 2. Řešení bude provedeno plastovou šachtou v souladu s VL železničního spodku.
- U vyústění drenáže bude ověřena výška s ohledem na Q100. Případně bude navržena zpětná klapka.
- Schodiště na nástupiště č. 2 bude v místě navázání na zábradlí nástupiště zkráceno a v konstrukci nástupiště bude přidán prefabrikát atypické délky.
- Pro půdorysné navázání zábradlí nástupiště č. 2 a zábradlí podchodu bude zábradlí podchodu na nenástupní hraně kotveno pomocí asymetrických patek. Vnější hrana zábradlí bude zarovnána s vnější hranou stěny podchodu.
- Obě madla schodišť budou navržena vnějšího Ø40 mm (ve výšce 900 i 600 mm).
- Na skleněné zábradlí mezi přístupem k výtahové šachtě VB a schodištěm bude navrženo koncové (vrcholové) madlo. Madlo bude navrženo tak, aby byly vyměnitelná jednotlivá skla zábradlí.

▪ SO 10-41 Úprava mostu v km 476,480:

- Odvodnění nově zhotovené konstrukce včetně části odhalené klenby bude provedeno z trubek DN 200. V místě navázání na stávající odvodnění (kamenina DN 200) bude použit přechodový kus.
- Stávající ochrana izolace klenby bude sanována, následně bude přetažena izolací v souladu se systémem pro izolaci nové části.

▪ Prodloužení podchodu směrem k cyklostezce:

- Byly přeloženy výšky hladin x-letých povodní:
 - o $Q_5 = 153,2 \text{ m n.m.}$
 - o $Q_{20} = 153,8 \text{ m n.m.}$
 - o $Q_{100} = 155,2 \text{ m n.m.}$
- Navržená výška podlahy podchodu je 153,04 m n.m. K dílčímu zaplavení podchodu dojde již při 5-ti leté povodni.
- S ohledem na výšky povodňových stavů bude uvažováno s protipovodňovým opatřením.
 - o Protipovodňové opatření nebude integrováno do konstrukce podchodu ani s ním jakkoliv spolupůsobit.

▪ Rekonstrukce stropu 1. PP (SO 20.11):

- Bez další diskuze

▪ Vodárna Barborka (SO 10.11.1):

- Bez další diskuze



