

Stavba „Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n.“ je spolufinancováno  
Evropskou unií z programu OPD 2



## AKTUALIZACE 10/2019 DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Sokolovská 278/1955  
190 00 Praha 9 - Libeň

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
fax: +420 224 230 316  
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. JAROSLAVA ŠUDOVÁ

Architekt projektu:

-

Zpracovatel části:



Jeremenkova 763/88

140 00 Praha 4

Tel.: (+420) 244 104 010

E-mail: vin@vinconsult.cz

Fax: (+420) 244 104 090

Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
Ing. Pavel Kormaňák	Ing. Pavel Kormaňák	Ing. Pavel Kormaňák	Ing. Vladimír Vančík

Název akce:

**PRODLOUŽENÍ PODCHODŮ V ŽST. PRAHA HL.N.  
ETAPA 1A - PRODLOUŽENÍ SEVERNÍHO PODCHODU**

Číslo smlouvy:

16 412 206

Projektový stupeň:

DVZ

Část:

**SO 140 PRODLOUŽENÍ SEVERNÍHO PODCHODU**

Datum:

11/2018

Číslo části:

E.1.4

Název přílohy:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**


Měřítko:

Počet formátů:

Číslo přílohy:


1




	<i>Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A</i> SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	--	---------

## Obsah

1.	Identifikační údaje mostu:	1
2.	Základní údaje o mostu	2
3.	Rozsah navrhovaných opatření	3
4.	Zpracování projektové dokumentace	3
4.1.	Účel dokumentace	3
4.2.	Návaznost na předchozí stupně dokumentace	3
5.	Podklady	3
6.	Dotčené normy a předpisy, použitá literatura	4
7.	Prostor výstavby	5
7.1.	Územní podmínky	5
7.2.	Seznam souvisejících provozních souborů a stavebních objektů	5
8.	Geologické a geotechnické podmínky	6
8.1.	Geotechnické vlastnosti zemin a hornin	6
8.2.	Hydrogeologické poměry zájmového území	7
8.3.	Technický závěr a doporučení	7
9.	Stávající stav severního podchodu	9
9.1.	Celkový popis	9
9.2.	Nosná konstrukce	9
9.3.	Systém vodotěsné izolace	10
9.4.	Podlaha v podchodu	10
10.	Nový stav mostního objektu	11
10.1.	Celková koncepce řešení	11
10.2.	Základní údaje	11
10.2.1.	Návrhové zatížení	11
10.2.2.	Prostorové uspořádání v podchodu	11
10.2.3.	Prostorové uspořádání na podchodu	11
10.2.4.	Prostorové uspořádání na podchodu po dostavbě 8. nástupiště	12
10.2.5.	Požadavky na materiál	13
10.2.6.	Povrchové úpravy	13
10.2.7.	Statický výpočet	13
10.3.	Založení	14
10.4.	Nosná konstrukce	14
10.4.1.	Základní údaje	14
10.4.2.	Dělení konstrukce na dilatační díly	15
10.5.	Výtahové šachty a eskalátory	15
10.6.	Schodiště	15
10.7.	Vnitřní úpravy v podchodu	15
10.8.	Vodotěsné izolace nosných konstrukcí a spodní stavby	15
10.8.1.	Skladby izolací	16
10.8.2.	Ochranná vrstva izolace	17


	<i>Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A</i> <i>SO 140 Prodloužení severního podchodu</i> <i>Technická zpráva</i>	11/2018
---	--	---------

10.8.3.	Kotvení izolace .....	17
10.8.4.	Úprava pracovních spár .....	18
10.8.5.	Úprava dilatačních spár .....	18
10.8.6.	Vnitřní izolace výtahové šachty .....	18
10.9.	Odvodnění nosných konstrukcí .....	18
10.10.	Odvodnění podchodu .....	18
10.11.	Nátěry .....	18
10.12.	Osvětlení podchodu .....	18
10.13.	Uzavření podchodu .....	19
10.14.	Výkopy, zásypy a pažení .....	19
10.14.1.	Provizorní most v koleji č.32 .....	19
10.14.2.	Pažení pro dilatační díl D1 .....	19
10.14.3.	Pažení pro dilatační díl D2 .....	19
10.14.4.	Trysková injektáž .....	19
10.15.	ZKPP .....	20
10.16.	Opatření proti bludným proudům .....	21
10.17.	Kabelové trasy .....	21
10.18.	Označení letopočtu výstavby .....	21
10.19.	Geodetické značky - pozorované body .....	21
10.20.	Přístřešek nad výstupem z podchodu .....	21
11.	Provádění objektu .....	22
11.1.	Úvod .....	22
11.2.	Požadavky na dokumentaci zhotovitele .....	22
11.3.	Požadavky na výluky a omezení provozu .....	22
11.3.1.	Požadavky na výluky a omezení provozu na mostě .....	22
11.3.2.	Požadavky na výluky a omezení provozu pod mostem .....	22
11.4.	Popis stavebních prací .....	22
11.4.1.	Fáze 1 - výstavba dilatačního dílu 1 .....	22
11.4.2.	Fáze 2 výstavba dilatačního dílu 2 .....	23
12.	Zatěžovací zkouška .....	23
13.	Vytýčení objektu .....	23
14.	Bezpečnost práce .....	23
15.	Přílohy technické zprávy .....	26
15.1.	Tabulka zatížitelnosti .....	26
15.2.	Mostní provizorium .....	27
15.3.	Ochrana proti účinkům bludných proudů .....	28

	<i>Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A</i> <i>SO 140 Prodloužení severního podchodu</i> <i>Technická zpráva</i>	11/2018
---	--	---------

## 1. Identifikační údaje mostu:

Název stavby:	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A – Prodloužení severního podchodu
Objekt:	SO 140 Prodloužení severního podchodu
Objednatel (investor):	Správa železniční dopravní cesty, s.o. (SŽDC) Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9 – Libeň
Správce objektu:	OŘ Praha SMT – Správa mostů a Tunelů
Hlavní inženýr stavby:	Michal Bahenský, SŽDC, s.o. Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00, Praha 9
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jaroslava Šudová SUDOP Praha, a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Pavel Kormaňák VIN Consult s.r.o. Jeremenkova 88, 140 00 Praha 4
Místo stavby:	Žst. Praha hlavní nádraží
Kraj:	Praha
Katastrální území:	Praha 2 Vinohrady
Datum:	listopad 2018
Stupeň dokumentace:	DVZ

	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

## 2. Základní údaje o mostu

**Stávající most** (není nijak stavebně upravován, nový podchod na stávající pouze navazuje)

Druh nosné konstrukce	:	ŽB rám
Popis spodní stavby	:	ŽB stěny rámu
Počet mostních otvorů	:	1
Délka přemostění (mezi líci opěr)	:	6,050m
Kolmá světlost otvoru	:	6,050m
Rozpětí nosné konstrukce	:	teoretické 6,55
Stavební výška mostu	:	1,950m
Volná výška pod mostem	:	2,750m
Volná šířka v ose mostu	:	neomezená
Šířka mostu v ose mostu	:	60,720m
Šikmost mostu	:	100 grad
Úhel kříž. s přemostěvanou překážkou	:	100 grad
Počet kolejí na mostě	:	7
Rok výstavby	:	1991
Rok poslední rekonstrukce	:	-
Dosavadní zatížitelnost mostu	:	-
Hodnocení mostní revizní zprávou	:	-
Stávající železniční svršek	:	-


**Charakteristika mostu** (nový stav, prodloužení podchodu)

Zatížitelnost mostu: traťový úsek je řazen do 2. tř. tratí (dle ČSN EN 1991-2) únosnost pro zatížení LM71 s klasifikačním součinitelem  $\alpha = 1,21$

Volná šířka na mostě vyhovuje	:	VMP 3,0
Šířka VMP	:	vlevo VMP 3,0 + rezerva 125 mm = 3125 mm vpravo VMP 3,0 + rezerva 125 mm = 3125 mm
Vzdálenost zábradlí od osy koleje	:	-
Druh nosné konstrukce	:	ŽB rám
Rozpětí nosné konstrukce	:	teoretické 6,55m
Stavební výška mostu	:	1,913m
Nutná tloušťka kolejového lože trati	:	510 mm + 40 mm je dodržena
Nutná šířka kolejového lože	:	vlevo 2200 mm + 60 mm je dodržena vpravo 2200 mm + 60 mm je dodržena
Popis spodní stavby	:	ŽB stěny rámu
Počet mostních otvorů	:	1
Délka přemostění (mezi líci opěr)	:	6,050m
Kolmá světlost otvoru	:	6,050m
Volná výška pod mostem	:	2,750m
Volná šířka v ose mostu	:	neomezená
Šířka mostu v ose mostu	:	32,500m
Šikmost mostu	:	100 grad
Úhel křížení s přemostěvanou přek.	:	100 grad
Počet kolejí na mostě	:	3
Navrhovaný železniční svršek	:	S49, bezstyková kolej na betonových pražcích s tuhým podkladnicovým upevněním.

Výška kolejí v místě křížení :

kolej č.	výška TK	posun (mm)
32	209,828	1,5
34	209,767	1,5
40b	209,767	7,5

	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

### 3. Rozsah navrhovaných opatření

Základní koncepce stavby prodloužení podchodu byla stanovena již v přípravné dokumentaci. Stávající severní podchod končí na 7. nástupišti a neumožňuje propojení nádraží se Španělskou ulicí. Hlavním cílem této stavby je zlepšení dostupnosti ŽST Praha hlavní nádraží. Toho má být dosaženo zejména prodloužením severního podchodu do prostoru za kolejištěm. Nový výstup z podchodu bude doplněn dvěma eskalátory, pevným schodištěm a výtahem.

Prodloužení podchodu zahrnuje:

- Prodloužení severního podchodu za kolej 40b.
- Vybudování nového výstupu z podchodu směrem ke Španělské ulici.
- Osazení dvou eskalátorů.
- Zřízení výtahové šachty pro osobní výtah.

### 4. Zpracování projektové dokumentace

#### 4.1. Účel dokumentace

Předmětem stavebního objektu SO 140 je prodloužení severního podchodu pro pěší. Prodloužení podchodu je vedeno pod kolejemi 32, 34 a 40b, za kolejí 40b je vybudován výstup, čímž dojde k propojení nádraží se Španělskou ulicí.

Pro budoucí vybudování 8. nástupiště bude konstrukce podchodu upravena tak, aby bylo možné na podchod napojit nové výstupy na 8. nástupiště, bez nutnosti velkého zásahu do nové konstrukce.


#### 4.2. Návaznost na předchozí stupně dokumentace

V roce 2016 byla zpracována firmou METROPROJEKT Praha a.s. a SUDOP Praha a.s. společná přípravná dokumentace pro stavbu „Prodloužení podchodu v žst. Praha hl.n.“. Projekt vychází z této přípravné dokumentace. Změny proti přípravné dokumentaci:

- Bylo změněno uspořádání eskalátorů, které jsou nyní situovány oba k jedné straně.
- Byl upraven tvar střední části převádějící kabely vedené z kabelového kolektoru stropem podchodu ve vložených multikanálech.
- Byla doplněna uzavírací mříž podchodu.
- Čerpací šachta byla vymístěna z výtahové šachty před vstup do výtahu.

### 5. Podklady


- [P1] SO 140 Prodloužení severního podchodu, METROPROJEKT Praha a.s., 01/2016
- [P2] Geotechnický průzkum, Modernizace západní části Praha hl.n., 2. část, nástupiště I-IV, SUDOP Praha a.s., 12/2006
- [P3] Inženýrskogeologický a stavebnětechnický průzkum, SO 140 Prodloužení severního podchodu, SUDOP Praha a.s., 06/2017
- [P4] Modernizace východní části ž.st. Praha hl.n. nádraží, SUDOP, 03/1991, neúplná dokumentace skutečného provedení stávajícího podchodu
- [P5] Prodloužení podchodů v žst. Praha hl. nádraží, Technický průkaz cílového stavu 8. nástupiště, Záměr projektu, SUDOP 04/2019,

	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

## 6. Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

- [N1] ČSN EN 206 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- [N2] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí (03/2004, včetně zm. A1 04/2007),
- [N3] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb (03/2004),
- [N4] ČSN EN 1991-1-5 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou (05/2005),
- [N5] ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou (07/2005),
- [N6] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (11/2006),
- [N7] ČSN ENV 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty (05/2007),
- [N8]
- [N9] SŽDC S 3 Železniční svršek, 2008,
- [N10] SŽDC (ČD) S 3/2 Bezстыková kolej, 2008,
- [N11] SŽDC S 4 Železniční spodek, 2008,
- [N12] SŽDC (ČD) S 5 Správa mostních objektů, republikový předpis, 1995,
- [N13] SŽDC (ČD) S 5/4 (S) Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí, 2001,
- [N14] SŽDC (ČD) SR 5 (S) Určování zatížitelnosti železničních mostů, 1995,
- [N15] SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997,
- [N16] SŽDC (ČD) MVL 102 Přejedání mezi nosnými konstrukcemi. Přejedání mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přejedání mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1996,
- [N17] SŽDC (ČSD) PMR 18/86 Kategorie železničních tratí z hlediska mostů, 1986,
- [N18]
- [N19] TKP Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, vč. zm. 1/2001, 2/2002, 3/2002, 4/2004, 5/2007, 6/2008
- [N20] GŘ SŽDC s. o. 16/2005 Směrnice GŘ SŽDC s. o. Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních
- [N21] GŘ SŽDC s. o. 11/2006 Směrnice GŘ SŽDC s. o., Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR,
- [N22] ČSN EN 12063 Provádění speciálních geotechnických prací – Štětové stěny (03/2000),
- [N23] TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů,
- [N24] TP ČBS 03 Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČBSI, 2009,.



	<i>Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A</i> <i>SO 140 Prodloužení severního podchodu</i> <i>Technická zpráva</i>	11/2018
---	--	---------

## 7. Prostor výstavby

### 7.1. Územní podmínky

SO 140 Prodloužení severního podchodu se nachází v železniční stanici Praha hl.n.lzeň. Stávající podchod končí za nástupištěm č.7 a pod kolejí č.32. Prodloužení podchodu je dále vedeno pod kolejemi č. 34, 40b a je zakončen výstupním schodištěm.

### 7.2. Seznam souvisejících provozních souborů a stavebních objektů

SO 110.1A	Úpravy žel. svršku a spodku
SO 160	Odvodnění výstupů z podchodů
SO 161	Přeložka vodovodu v místě křížení prodlouženého severního podchodu
SO 180	Chodníky směr Seifertova a Španělská od prodlouženého podchodu
SO 190	Přeložka stávajícího kolektoru
SO 191	Provizorní hala po dobu výstavby přeložky kolektoru
SO 217.1A	Povrchové úpravy výstupů z podchodů
SO 221	Zastřešení přístupových chodníků z prodlouženého severního podchodu
SO 223.1A	Rekonstrukce stávajících podhledů v podchodech včetně prodlouženého severního podchodu
SO 310	Úpravy trakčního vedení po dobu výstavby
SO 361	Kabelový kolektor - přeložky rozvodů nn a vn
SO 367	Severní podchod - úprava rozvodu nn a osvětlení
SO 369	Přístupové komunikace k severnímu podchodu - osvětlení

## 8. Geologické a geotechnické podmínky

### 8.1. Geotechnické vlastnosti zemín a hornin

Zeminy a horniny, které se vyskytují v zájmovém území, byly rozčleněny do geotechnických typů (dále jen GT). Pro zařazení do jednotlivých GT bylo rozhodující jejich geomechanické chování, které má zásadní význam pro návrh jak zemních konstrukcí tak i založení stavebních objektů.

Zeminy a horniny byly podle svých vlastností rozčleněny celkem do 4 základních geotypů (pro navážky 1 typ, pro horniny byly stanoveny 3 geotechnické typy).

Navážky

Geotechnický typ Y – úroveň 0,0 – 0,5 m p. t.

Do geotechnického typu Y řadíme navážky převážně charakteru hlinitošterkovitých až šterkovitohlinitých zemín tvořených úlomky drážního šterku s proměnlivým obsahem jemnozrnné frakce – třída G4/GMY, ulehle, tmavě šedé až černé, s úlomky vel. 2-5 cm.

Horniny předkvartérního podkladu

Geotechnický typ O1 – úroveň 0,5 – 1,5 m p. t.

Do výše uvedeného geotechnického typu řadíme silně zvětralé břidlice (R6/R5), prachovité, vrstevnaté, střípkovité až drobně úlomkovitě rozpadavé, s úlomky lámatelnými v ruce, s limonitickými povlaky na plochách odlučnosti.

Geotechnický typ O2 – úroveň 1,5 – 5,5 m p. t.

Do tohoto geotechnického typu řadíme mírně zvětralé břidlice (R5), prachovité, černé, vrstevnaté, úlomkovité až drobně kusovitě rozpadavé, s úlomky rozbíitelnými kladivem, s limonitickými povlaky na plochách odlučnosti, s nepravidelně se střídajícími polohami silně zvětralých břidlic.

Geotechnický typ O3 – úroveň 5,5 – 8,0 m p. t.

Do geotechnického typu O3 řadíme navětralé břidlice (R4), prachovité, černé, vrstevnaté, kusovitě rozpadavé na ploché úlomky vel. průměru vrtu a mocnosti do 5 cm, s limonitickými povlaky na plochách odlučnosti.

Geotechnický typ O4 – úroveň 5,5 – 8,0 m p. t.

Do geotechnického typu O4 řadíme navětralé skalecké křemence (R2), s vysokou pevností, kompaktní, tmavě šedé barvy, středně rozpukané.

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	Třídy zemín podle ČSN EN ISO 14689-1	Objemová tíha $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ] <sup>1)</sup>	$I_c^*$ [1] / $I_D^{**}$ [%]	$E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\phi_{ef}^*$ [°]	$c_{def}^*$ [kPa]	Předpokládaná únosnost $R_p$ [kPa] <sup>2)</sup>	Těžitelnost <sup>3)</sup>
<b>Y1</b>	R	G4/GMY	siGr	19,5	80**	60	0,30	32	0	400	I
<b>O1</b>	O	R6/R5	-	22,0	-	30	0,35	24*	12*	250	I
<b>O2</b>	O	R5	-	23,0	-	150	0,28	27*	30*	350	I
<b>O3</b>	O	R4	-	24,0	-	400	0,25	30*	60*	400	II
<b>O4</b>	O	R2	-	26,0	-	800	0,15	45*	600*	2000	III

Vysvětlivky:

$\gamma$  - objemová tíha zeminy


$\nu$  - Poissonovo číslo

$c$  – zdánlivá soudržnost (\*)

$I_c$  - stupeň konzistence (\*)

$\phi_{ef}$  – efektivní úhel vnitřního tření

$R_p$  - předpokládaná únosnost

	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

$I_D$  – relativní ulehlost (\*\*)       $\phi$  – zdánlivý úhel vnitřního tření (\*)

$E_{def}$  – modul přetvárnosti       $c_{ef}$  – efektivní soudržnost

- údaje platí pro konzistenci (ulehlost) zemin v době provádění průzkumných prací

Poznámka: <sup>1)</sup> pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

<sup>2)</sup> platí pro šířku základu 3,0 m

<sup>3)</sup> těžitelnost podle TKP SZDC a ČSN 73 6133

## 8.2. Hydrogeologické poměry zájmového území

V širším zájmovém území můžeme z hydrogeologického hlediska rozlišit dva kolektory podzemní vody. Spodní kolektor podzemní vody je vázaný na puklinový systém ordovických sedimentárních hornin. Hladina podzemní vody je v tomto kolektoru v závislosti na vyplnění puklinových ploch volná až mírně napjatá. Podzemní voda cirkuluje pouze omezeně a je vázána pouze na otevřené pukliny, jejichž vydatnost je omezená. Hladina podzemní vody nebyla během provádění průzkumného vrtu zastižena. Ustálila se až po 14 dnech v období s intenzivnějšími srážkami (37 mm / 24 h) a to v úrovni 2,95 m pod terénem. Po tomto období se hladina opět snížila a to na úroveň 7,40 m pod terénem.

Na základě laboratorních rozborů agresivity podzemních vod z nově provedeného vrtu se v daném území jedná o vody neagresivní podle ČSN EN 206. S ohledem na charakter hornin a jejich mineralogické složení a zvýšenou koncentraci agr. CO<sub>2</sub> však doporučujeme uvažovat s agresivitou ve stupni **XA1** dle ČSN EN 206. Při dlouhotrvající zvýšené úrovni hladiny podzemní vody je pravděpodobné i překročení limitní hodnoty parametru SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, v takovém případě by výsledná agresivita vodního prostředí byla ve stupni XA2, která byla potvrzena i některými archivními laboratorními analýzami.

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		
	hloubka (m)	m n. m.	hloubka (m)	m n. m.	datum záměru
HJ201	-	-	-	-	14.6.2017
			2,95	206,70	30.6.2017
			7,40		25.7.2017

## 8.3. Technický závěr a doporučení

V předkládané zprávě jsou prezentovány výsledky inženýrsko-geologického průzkumu pro prodloužení podchodu pro cestující v žst. Praha hl. n. Výsledky průzkumu jsou uvedeny zejména v kapitolách 4 až 6. Nedílnou součástí zprávy jsou její přílohy č. 1 – 4.


Zjištění a doporučení:

Na základě předaných podkladů se předpokládá plošné založení na základové desce v úrovni cca 203,5 m n. m.,

základová spára se bude nacházet v prostředí navětralých břidlic geotechnického typu O3, tyto horniny představují dostatečně únosné podloží, jsou však náchylné vůči zvětvávání, musejí být proto bezpodmínečně ochráněny proti jeho účinkům a to především proti mrazu a atmosférickým srážkám, v případě znehodnocení hornin v základové spáře je bude nutné odstranit a nahradit vhodnými zeminami,

z výsledků nově provedené dynamické penetrační zkoušky vyplývá, že budou v profilu stavební jámy pravděpodobně zastiženy polohy velmi pevných křemenců a drob geotechnického typu O4, jejichž průběh a mocnost je v zájmovém území proměnlivá (byly pravděpodobně zastiženy u paty dynamické penetrační zkoušky DP202 v hloubce 3,8 m p. t. a vzdálenějšími archivními průzkumnými vrtu). Jejich průběh je předpokládán se sklonem směrem k SZ. V případě jejich zastižení je nutné počítat se zvýšeným stupněm těžitelnosti a zvýšenou mírou nadvýlomů, základová spára musí být v takovém případě před betonáží očištěna od rozvolněných úlomků, ty je nutné odstranit,

při hloubení stavební může být lokálně zastižena hladina podzemní vody, především pak v obdobích s intenzivními srážkami. Hladina podzemní vody je dotována v blízkém okolí z atmosférických srážek, jedná se převážně o puklinovou zvědeň se statickými zásobami. Nově provedeným průzkumným vrtm nebyla hladina podzemní vody zastižena ani se po 24h neustálila. Po intenzivních srážkách (37 mm / 24h) se hladina podzemní vody ustálila v úrovni 2,95 m pod terénem. Po tomto období se hladina snížila na úroveň 7,40 m pod terénem. Z tohoto důvodu je nutné počítat s krátkodobými výkyvy hladiny do úrovně cca 2,0 m pod terénem (výkop bude fungovat jako drén) a stavební objekt je nutné chránit před jejími tlakovými a chemickými účinky,

	<i>Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A</i> <i>SO 140 Prodloužení severního podchodu</i> <i>Technická zpráva</i>	11/2018
---	--	---------

dle nově provedeného laboratorního rozboru nevykazuje vodní prostředí agresivitu dle ČSN EN 206, s ohledem na zvýšenou koncentraci parametru agr. CO<sub>2</sub> však doporučujeme uvažovat s agresivitou ve stupni XA1. Upozorňujeme, že některé archivní laboratorní rozborů prokázaly agresivitu až ve stupni XA2, kdy limitní hodnotu překročil i parametr SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>. Stavební konstrukci doporučujeme chránit před účinky vodního prostředí,

- při hloubení stavební jámy je nezbytná přítomnost geotechnického dozoru, přítomný geotechnik určí, zda zastižené horniny splňují požadavky projektu pro bezpečné založení stavebního objektu,
- veškeré zemní práce musí probíhat v klimaticky příznivém období, s minimem srážek a bez mrazů,
- během výkopových prací budou těženy zeminy a horniny spadající do I. a II. třídy těžitelnosti podle ČSN P 73 1005 a ČSN 73 6133.

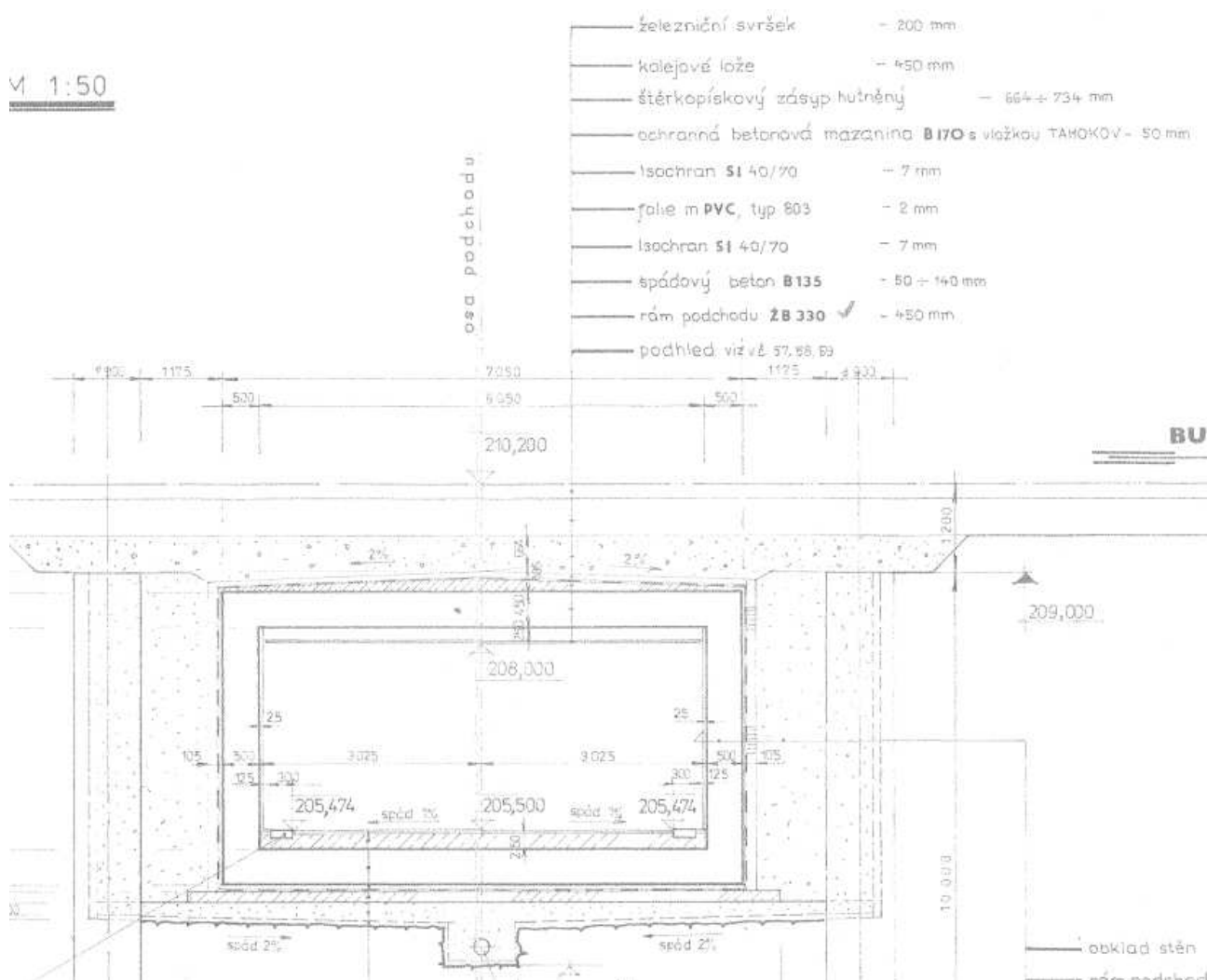
## 9. Stávající stav severního podchodu

### 9.1. Celkový popis

Stávající objekt postavený v roce 1994 slouží jako podchod pro cestující v ž.st. Praha hl.n. Podchod je ukončen za kolejí č.32. Už v době výstavby se počítalo s jeho prodloužením. Ve stávajícím stavu je mezi kolejemi 34b a 40b veden kabelový kolektor, který bude novým podchodem přerušen. Kolektor je se stávajícím podchodem propojen kabelovým kanálem.

### 9.2. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci podchodu tvoří železobetonový uzavřený rám. Dle dochované dokumentace byl postaven pravděpodobně B250 a s výztuží z oceli 10425, tyto parametry jsou uvedeny na výkrese výztuže. V přehledné dokumentaci je uveden beton B330.



Obr.1 - Podélný řez stávajícím podchodem dle DSP [P4]

### 9.3. Systém vodotěsné izolace

Dle [P4] byla na základovou desku použita izolace ve složení:


ochranná betonová mazanina B170 s vložkou TAHOKOV -	50 mm
Isochran SI 40/70	- 7 mm
folie m PVC, typ 803	- 2 mm
Isochran SI 40/70	- 7 mm
podkladní beton B135 s vložkou TAHOKOV -	100 mm

**Obr.2 - Skladba izolace dle DSP [P4]**

Na stěnách a horní desce byla použita obdobná skladba.

### 9.4. Podlaha v podchodu

Ve stávajícím podchodu je podlaha ze žulových desek spádovaná od středu směrem ke stěnám.

	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

## 10. Nový stav mostního objektu

### 10.1. Celková koncepce řešení

Koncepce vychází z přípravné dokumentace. Konstrukce podchodu je navržena ze železobetonu jako uzavřený rám. Prodloužení podchodu se kříží se stávajícím kabelovým kolektorem. Změna trasy kabelů není možná, proto budou v místě křížení do stropu podchodu vloženy multikanály, které umožní průchod kabelů. Kabely bude nutné provizorně přeložit na konstrukci ocelové haly, postavené na prostoru podchodu. Po dokončení podchodu budou kabely přeloženy do stropu podchodu. Konstrukce podchodu se v místě průchodů kabelů rozšíří na obě strany. Tak vzniknou dva prostory, ve kterých dojde k rozpletu kabelů z kolektoru do multikanálů. Tyto prostory jsou od podchodu odděleny stěnou. Pro obsluhu kabelů jsou ve stěně umístěny uzamykatelné dveře.

Výstup z podchodu za kolejí 40b umožní přístup na nádraží od Španělské ulice. Ve výstupu bude pevné schodiště, dva eskalátory a osobní výtah. Celý výstup bude zastřešen přístřeškem viz SO 221.

Ve stěnách tubusu v místě budoucího 8. nástupiště budou vytvořeny otvory pro napojení na výstupy 8. nástupiště. Otvory budou zazděny, zdivo je pouze výplňové a nemá statickou funkci. Zemní tlak bude přenášet dodatečná železobetonová stěna, které nebude s podchodem propojená. Při stavbě 8. nástupiště bude stěna odbourána bez nutnosti zásahu do tubusu podchodu.

### 10.2. Základní údaje

#### 10.2.1. Návrhové zatížení

Daný traťový úsek je řazen do 2. třídy tratí (ČSD PMR 18/86 Kategorie železničních tratí z hlediska mostů, 1986). Statický systém nosné konstrukce je uzavřený rám.

Mostní objekt je navržen na účinky návrhových zatěžovacích schémat 71 s klasifikačním součinitelem  $\alpha = 1,21$  dle ČSN EN 1991-2.

Výsledná zatížitelnost stanovena podle ČD SR 5 (S) na základě statického výpočtu je:

Nosná konstrukce

Spodní stavba

#### 10.2.2. Prostorové uspořádání v podchodu

Rozměry rámu vycházejí z rozměrů stávajícího podchodu. Světlá šířka 6,05 m, světlá výška rámu 3,035 m. Podhled v podchodu tl. 25 cm, podlaha tl. 22 až 25 cm je příčně spádována směrem ke stěnám ve sklonu 1%. Čistá světlá výška podchodu je 2,535 m.

#### 10.2.3. Prostorové uspořádání na podchodu

Podchod se nachází ve staničním obvodu.

Kolej na mostě: č. 32, 34, 40b

Sklonové poměry: č. 32, 34 0,117 promile

č. 40b 0,104 promile

Traťová rychlost:  $V = 50 \text{ km.h}^{-1}$  kolej č. 32, 34

$V = 40 \text{ km.h}^{-1}$  kolej č. 40b

Třída zatížení: odpovídající traťové třídě zatížení D4 pro přidruženou rychlost

Kolejové lože: Konstrukce železničního svršku je součástí objektu SO 110. V místě podchodu je podchodu je skladba železničních svršku následující:

Železniční svršek S49E – bezstyková kolej

Betonové pražce s tuhým podkladnicovým upevněním

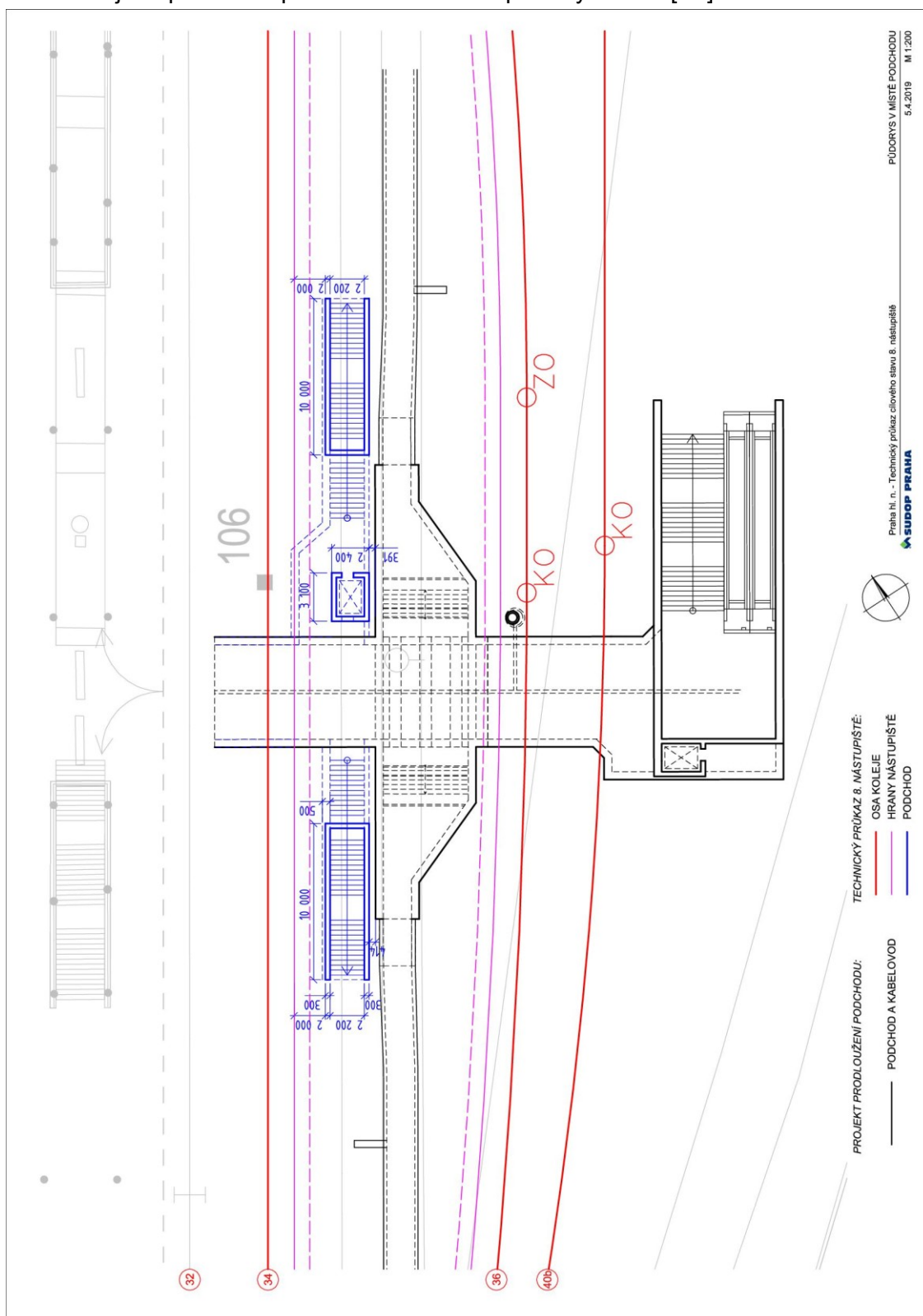
Šterkové lože tl 0,35 mm, frakce 32/63 mm

Na celém podchodu je dodržena min. tloušťka kolejového lože 510 + 40 mm (pro převýšení 140 mm), volný prostor pro čističku od os kolejí vlevo i vpravo 2200 mm + 60 mm.



#### 10.2.4. Prostorové uspořádání na podchodu po dostavbě 8. nástupiště

Uspořádání kolejí na podchodu po dostavbě 8. nástupiště vychází z [P5].



**Obr. 3 - Uspořádání 8. nástupiště**



### 10.2.5. Požadavky na materiál

#### Betonářská výztuž

Výztuž je navržena prutová ze žebírkové oceli B 500B. Dodavatel dodá technologický postup svařování.

Pro výztuž je navrženo:

jmenovité krytí - povrch JKB = 50 mm  
 minimální krytí - povrch MKB = 40 mm

Pro vymezení krytí budou použity distanční kroužky z betonu. Schémata výztuže jednotlivých částí jsou uvedena ve statickém výpočtu.

#### Beton

Pro omezení vzniku trhlin bude použit beton s pomalým vývinem hydratačního tepla.

Záměsová voda pro výrobu železobetonu musí obsahovat do 500 mg.Cl<sup>-</sup> chloridů. U ŽB konstrukcí nesmí obsah chloridových iontů v betonu překročit 0,4% Cl<sup>-</sup> z hmotnosti cementu.

Je požadováno dodržení vodního součinitele dle ČSN EN 206. Přísady pro snadnější dosažení zpracovatelnosti nesmí obsahovat více než 0,1% chloridů. Příměsi do betonu nesmí nepříznivě ovlivnit trvanlivost betonu a nesmí být příčinou koroze betonu (zejména pro betonáže v zimním období)

Požadovaný dokument kontroly materiálu (inspekční certifikát):

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

pro veškerou výztuž - specifická kontrola **3.1,**  
 přídatný materiál pro svařování - specifická kontrola **3.1,**

Materiálové charakteristiky				
konstrukční část	Beton			tř. oceli
	tř. betonu	vliv prostředí	max. šíř. trhliny	
Ochrana izolace	C 25/30	XC2, XF1	-	B 500B
Horní deska	C 30/37	XC2, XF2	0,3 mm	B 500B
Stěny (*)	C 30/37	XC2, XD1, XF2	0,3 mm	B 500B
Stěny a parapety nad úrovní terénu(*)	C 30/37	XC3, XD2, XF2	0,3 mm	B 500B
Zdi zasklení (*)	C 30/37	XA1, XC4	0,3 mm	B 500B
Základová deska (*)	C 30/37	XC2, XD1, XF2	0,3 mm	B 500B
Podkladní beton	C 25/30	XA1, XC2	-	-

\* Pomalu tvrdnoucí beton ( $r < 0.30$ ) pro konstrukce bílé vany, základová deska, vnější stěny max. průsak 20 mm.

### 10.2.6. Povrchové úpravy


Všechny viditelné plochy budou provedeny v kvalitě pohledového betonu bez dodatečných povrchových úprav. Pohledové betony budou navrženy dle ČBS 03 - PB2.

### 10.2.7. Statický výpočet

Pro výpočet a posouzení konstrukce byly sestaveny dva modely. Železobetonová konstrukce objektu působí v běžném řezu jako prostorový uzavřený rám plošně založený. V rozšířených částech je konstrukce výrazně prostorová a proto na ní byl použit 3D model. Pro výpočet vnitřních sil a návrh výztuže byl použit program SCIA Engineer v.17. Schémata výztuže jednotlivých částí jsou uvedena ve statickém výpočtu.

- Rovinný model 2D

Rovinný model slouží pro návrh standardního průřezu podchodu. Uzavřený rám byl modelován jako prutová konstrukce s šířkou prutu rovné 1.0m. Tento model vystihuje konstrukci v oblastech u dilatačních spár, kde se nachází volný konec podchodu. Výpočet na modelu 2D je konzervativní a je na bezpečné straně. V tomto modelu byly provedeny posudky na únavu, posouzení základové spáry, posouzení průhybu. V modelu 3D už nebudou tyto posudky prováděny.

	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

Návrh výztuže základního rámového průřezu je také proveden v modelu 2D a to s ohledem na volné okraje konstrukce (dilatační spáry), kde se vliv prostorového působení zmenšuje.

- Prostorový model 3D

Byly sestaveny celkem 2 prostorové modely pro jednotlivé dilatační díly. Modely slouží k výpočtu rozšířených částí podchodu (kolektor a výstup z podchodu). Modely byly sestaveny z deskostěnových prvků. Jednotlivým částem konstrukce byly přiřazeny odpovídající tloušťky a materiálové charakteristiky. Tyto modely jsou hlavně využity k návrhu výztuže v tvarově komplikovaných částech, jako jsou výstup z podchodu a střední část s kabelovými kanály.

### 10.3. Založení

Podchod je založen plošně na šterkovém polštáři ze šterku frakce 16/32 s drenážním žebrem v ose podchodu. V žebře je uložena drenážní trubka DN 200mm.

### 10.4. Nosná konstrukce


#### 10.4.1. Základní údaje

Nosná konstrukce podchodu je navržena jako uzavřený železobetonový rám pod všemi kolejemi, osa mostu je v celé délce v přímě. Světlost rámu je 6,05 m, světlá výška rámu je 3,035 m.

Tloušťky konstrukce:

<i><b>konstrukční část</b></i>	<i><b>tloušťka</b></i>
	<i><b>[cm]</b></i>
základová deska	50
stěny tubusu	50
horní deska tubusu	55-65
stěny kolektorové části	50
horní deska kolektorové části	32
deska pod mulitikanály	22
deska nad mulitikanály	32
stěny výstupu	50
stěny výtahové šachty	30

Tloušťka horní desky podchodu byla proti přípravné dokumentaci zvětšena, tak aby nová izolace navazovala na izolaci na stávajícím podchodu, kde byla horní deska konstantní tloušťky a spád by pro izolaci byl vytvořen spádovým betonem. Navíc zvětšení tloušťky má příznivý vliv na množství staticky nutné výztuže.

	<p>Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva</p>	<p>11/2018</p>
---	--	----------------

#### 10.4.2. Dělení konstrukce na dilatační díly

Konstrukce je rozdělena na dva dilatační celky. Dilatační spáry jsou těsněny elastomerovými těsnícími pásy.

- dilatační díl 1  
Navazuje na stávající podchod a zahrnuje střední část podchodu s komorami navazujícími na kabelový kolektor. Dále pokračuje až za kolej č.40b. V tomto díle jsou připraveny otvory pro napojení plánovaného 8. nástupiště.
- dilatační díl 2  
Začíná za kolejí č.40b a obsahuje celou výstupní část podchodu se schodištěm, eskalátory a osobním výtahem.

Spára mezi dilatačními díly 1 a 2 byla umístěna tak, aby nezasahovala pod kolej při novém uspořádání kolejí po dostavbě 8. nástupiště.

#### 10.5. Výtahové šachty a eskalátory

Na výstupu z podchodu je navržen osobní výtah a dva eskalátory. Vlastní výtah a eskalátory jsou součástí samostatného PS.

Výtahová šachta je železobetonová včetně části vystupující nad úroveň chodníku. Výtahová kabina je průchozí, takže vstup a výstup z výtahu jsou umístěny na opačné straně výtahové šachty. Půdorysné rozměry šachty jsou 1,80x2,70 m a byly navrženy dle požadavku zpracovatele PS. Ve stropě výtahové šachty budou osazeny dvě závitové tyče pro instalaci montážních ok s nosností 1500 kg určených pro montáž výtahu. Čerpací jímka byla vymístěna z dojezdové šachty výtahu do prostoru před vstupem do výtahu. Tento prostor bude přístupný otvorem v podlaze uzavřeným poklopem 60x60 cm. Konstrukce poklopu umožní poklop integrovat do žulové dlažby podchodu a bude uzamykatelný.

Před zahájením stavby podchodu je bezpodmínečně nutné ověřit u zhotovitele výtahu zda navržené rozměry šachet, dveřních otvorů, strojoven a případné požadavky na prostupy a vestavné prvky odpovídají konkrétně vybranému typu výtahu, který nebyl v době zpracování projektu znám.

Podél pevného schodiště je vytvořen prostor pro osazení dvou eskalátorů. Pro vstup pod eskalátory je do podlahy před eskalátory osazen poklop 60x60 cm. Eskalátory jsou od pevného schodiště odděleny betonovou stěnou.

#### 10.6. Schodiště

Na výstupu je navrženo pevné schodiště šířky 3,68 m. Stupně jsou nabetonovány na základovou desku a jsou konstrukčně vyztuženy. Stupně budou obloženy žulovými deskami tl. 30 mm. Povrch všech schodů je třeba opatřit protiskluzovou úpravou. Schodišťové stupně budou obloženy žulovými sokly.

Madla budou osazena na obě strany osazena přídržná madla. Madla budou kruhového průřezu, horní madlo ve výšce 900 mm nad povrchem pochozí plochy a o průměru 50 mm, dolní madlo ve výšce 750 mm nad povrchem pochozí plochy o průměru 30 mm. Přesah madel před nástupní a výstupní stupeň musí být minimálně 300 mm. Madla musí být odsazena od svislé konstrukce o min. 60mm. Tvar madla musí umožnit uchopení rukou shora a jeho pevné sevření. Světlá šířka mezi madly je 3,46 m.


#### 10.7. Vnitřní úpravy v podchodu

Vnitřní povrchové úpravy jsou součástí samostatného objektu SO 217. Součástí SO 140 je pochozí plocha, která bude navazovat na stávající povrch podchodu, jehož je logickým pokračováním. Dle původní dokumentace a zaměření místa je vnitřní pochozí plocha ve střežovitém sklonu 1% směrem k okrajům. Nová tedy na tuto úpravu bude plynule navazovat. Na výstupu je navrženo pevné schodiště šířky 3,68 m. Pro podlahu budou použity žulové desky tl. 30 mm. Vstup do podchodu bude uzavřen mříží. Mříž bude umístěna na úrovni spodního nástupu do výtahu. Mříž je součástí SO 221.

#### 10.8. Vodotěsné izolace nosných konstrukcí a spodní stavby

Systém vodotěsné izolace, dále SVI je ve spodní části podchodu navržen proti tlakové vodě a v horní části proti stékající vodě. Z vnější strany bude podchod v celé své ploše izolován izolačním systémem plnoplošně natavovaným na povrch. Spáry v konstrukci budou těsněny detaily používanými pro konstrukce bílé vany. Dilatační spáry jsou těsněny elastomerovými pásy, pracovní spára mezi základovou deskou a stěnou je těsněna plechem. Minimální výztuž konstrukce je navržena na šířku trhlíny 0,3 mm.

Z důvodu přípravy na 8. nástupiště bylo nutné použít dva systémy SVI. Na dilatačním celku 1 na stěnách kolektorové části v ose A bude izolace natavena na přízdívku. Na ostatních částech podchodu bude izolace

	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

natavena na konstrukci podchodu. Tyto stěny vedou podél stěn budoucích výstupů na 8. nástupiště a při jeho stavbě by standardní systém se zpětným spojem byl poškozen.

SVI lze provést pouze systémy schválenými investorem. SVI bude v souladu s aktualizovanými TKP kap. 22 Izolace proti vodě. Požadavky na materiál, provádění i úpravu detailů jsou specifikovány v ČD MVL 820, TKP ČD a TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací mostních objektů.

Konkrétní SVI musí být opatřen dokladem o doporučení vodotěsného systému vydaným SŽDC s.o. a musí být schválen stavebním dozorem investora. Zhotovitel vypracuje a v dostatečném předstihu předloží ke schválení Technologický postup provádění vodotěsných izolací včetně řešení detailů s ohledem na zvolený typ izolace.

Pod izolací nebudou prováděny přídatné spády z plastbetonu a povrch konstrukcí bude připraven podle TP systému vodotěsné izolace který bude zpracován zhotovitelem.

Tloušťka vlastní izolace nepřesáhne 10 mm.

Zpětný spoj v úrovni základové spáry bude chráněn pásem z prostého betonu tl. 50 cm a šířky 1,0 m.

#### 10.8.1. Skladby izolací

Na konstrukci jsou použity tyto typy skladby izolací:

##### SVI typ 1 - Izolace proti stékající vodě - strop podchodu

- asfaltový penetračně adhezni nátěr
- vodotěsná vrstva - plnoplošně natavovaný pás z modifikovaného asfaltu
- ochranná vrstva izolace tvrdá  
beton tl. 5 cm, beton C25/30 XC2, XF1 vyztužený Kari d4-100/100  
separační folie PE, tl. 0,3 mm  
geotextilie min.300g/m2

##### SVI typ 2 - Izolace proti stékající vodě - svislé plochy

- asfaltový penetračně adhezni nátěr
- vodotěsná vrstva - plnoplošně natavovaný pás z modifikovaného asfaltu
- ochranná vrstva izolace měkká  
extrudovaný polystyren tl.50mm, spáry mezi deskami přelepené páskou  
geotextilie min.500g/m2

##### SVI typ 3 - Izolace proti tlakové vodě - základová deska

- podkladní beton C25/30 XA1, XC2 vyztužený kari sítí tl.150mm
- asfaltový penetračně adhezni nátěr
- vodotěsná vrstva proti tlakové vodě - plnoplošně natavovaný pás z modifikovaného asfaltu
- ochranná vrstva izolace tvrdá  
beton tl. 5 cm, beton C25/30 XC2, XF1 vyztužený Kari d4-100/100  
separační folie PE, tl. 0,3 mm  
geotextilie min.300g/m2

##### SVI typ 4 - Izolace proti tlakové vodě - svislé plochy

- asfaltový penetračně adhezni nátěr
- vodotěsná vrstva proti tlakové vodě - plnoplošně natavovaný pás z modifikovaného asfaltu
- ochranná vrstva izolace měkká  
extrudovaný polystyren tl.50mm, spáry mezi deskami přelepené páskou  
geotextilie min.500g/m2

##### SVI typ 5 - Izolace proti tlakové vodě - svislé plochy

- přízdívka
- vodotěsná vrstva - plnoplošně na přízdívku natavovaný pás z modifikovaného asfaltu
- ochranná vrstva - asfaltový pás z modifikovaného asfaltu

##### SVI typ 6 - Izolace proti stékající vodě - svislé plochy


- přízdívka
- vodotěsná vrstva - plnoplošně na přízdívku natavovaný pás z modifikovaného asfaltu
- ochranná vrstva - asfaltový pás z modifikovaného asfaltu

Poznámka:

Přízdívka bude rozepřena o pažení stavební jámy. Návrh rozepření provede zhotovitel dle použitého konstrukčního systému přízdívky.

Umístění jednotlivých skladeb na konstrukci je zřejmé z výkresové dokumentace na přílohách:

Přehledný výkres - řezy nový stav a Výkres izolace

	<i>Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A</i> <i>SO 140 Prodloužení severního podchodu</i> <i>Technická zpráva</i>	11/2018
---	--	---------


### **10.8.2. Ochranná vrstva izolace**

Ochranná vrstva SVI vodorovné nosné betonové konstrukce je navržena jako tvrdá, z betonu třídy C25/30 – min. XA1, XC2, minimální tloušťky 50 mm, vyztužený ocelovou sítí KARI Ø4 mm, oko 100 x 100 mm, podle TNŽ 73 6280. Pod ochrannou vrstvu se vloží separační PE fólie a ochranná geotextilie s plošnou hmotností minimálně 300 g/m<sup>2</sup>.

Ochranná vrstva SVI na svislých stěnách je navržena jako měkká. Ochranu tvoří desky z extrudovaného polystyrénu tloušťky 50 mm se spárami přelepenými páskou a ochrannou geotextilií s plošnou hmotností minimálně 500 g/m<sup>2</sup>.

### **10.8.3. Kotvení izolace**

Kotvení izolace k betonové konstrukci bude provedeno podélným páskem z austenitické nerezové austenitické 1.4301 oceli kvality A2 tloušťky 5 mm a šířky 40 mm kotveným vruty s šestihrannou hlavou do plastové hmoždinky v maximální vzdálenosti 300 mm. Vzdálenost prvního kotvícího prvku od kraje lišty může být nejvýše 50 mm.

	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

#### 10.8.4. Úprava pracovních spár

Povrch pracovní spáry se natře před další betonáží krystalizační látkou podle aplikačních pokynů výrobce v množství podle konkrétního zhotovitele. Pracovní spáry se z líce vysekají a vytmelí se těsnícím tmelem podle aplikačních pokynů konkrétního výrobku.

V případě, že je betonáž přerušena na více než 24 hodin, musí být povrch pracovní spáry vypreparován vysokotlakým vodním paprskem o vhodném tlaku obvykle na úrovni 300 až 500 barů. Použití akrylátových či cementoakrylátových tzv. adhezních můstků se v žádném případě nedoporučuje. V případě, že by pracovní spára měla zajistit plnou statickou integritu prvku, je nezbytné provést vhodný epoxidový adhezní můstek tolerantní k vlhkému podkladu a to tak, že na podkladní starší beton se nanese epoxidová penetrace a následně epoxidová pryskyřice, která se zasype suchým křemičitým pískem frakce 2 až 4 mm. Na takto vytvořený strukturovaný povrch se standardně provede betonáž další části konstrukce. Takto provedený adhezní můstek zajišťuje, že tahová pevnost v místě pracovní spáry je srovnatelná, resp. vyšší než tahová pevnost betonu.

Pracovní spára mezi základovou deskou a stěnami bude navíc těsněna těsnícím plechem 250x1,5 mm. Tato spára je umístěna 20 cm nad horním povrchem základové desky.

#### 10.8.5. Úprava dilatačních spár

Objekt je rozdělen na dva dilatační úseky. Na konstrukci se nacházejí dva typy dilatačních spár. Těsnící pásy jsou uvažovány na tlak vodního sloupce výšky do 6,0 m.

Dilatační spára mezi stávající konstrukcí a novou konstrukcí

Tato spára bude těsněna elastomerovým přírubovým těsnícím pásem, který je připevněn pomocí přitlačné lišty na stávající konstrukci a druhá část pásu je zabetonována do nové konstrukce.

Dilatační spára mezi novými konstrukcemi

Tato spára bude těsněna vnitřním elastomerovým těsnícím pásem zabetonovaným do obou konstrukcí. Tato spára bude dále doplněna lícovým elastomerovým těsnícím pásem.

#### 10.8.6. Vnitřní izolace výtahové šachty

Vnitřní povrch strojoven a výtahových šachet bude opatřen izolační pružnou stěrkou na bázi epoxi-polyuretanu odolnou olejům, schopnou překlenout statické trhliny v betonu. Stěrka bude natřena do rovinné podlahy v tunelu.

#### 10.9. Odvodnění nosných konstrukcí

Odvodnění mostu je primárně zajištěno příčným střechovitým sklonem horního povrchu nosné konstrukce. Srážková voda je odváděna za rub nosné konstrukce do drenážních vrstev a dále do nového drenážního systému. Drenážním systémem dále do šachty, odkud bude voda odčerpána do kanalizace. Tato šachta bude vybavena stacionárním čerpadlem a bude opatřena betonovým uzamykatelným víkem.

Vzhledem k tomu, že není k dispozici kompletní dokumentace skutečného provedení [P4], tak není jisté, zda je pod stávajícím podchodem provedeno drenážní žebro, je vlastní drenážní systém navržen jako samostatný a nebude zaústěn do předpokládaného drenážního systému stávajícího podchodu.

Nový drenážní systém se skládá z mezerovitého betonu v prostoru mezi pažením stavební jámy a rubem izolované konstrukce mostu a drenážního žebra umístěného v ose tubusu podchodu. Součástí systému je i drenážní podsyp podchodu štěrskem f16/32.

#### 10.10. Odvodnění podchodu

Uvnitř podchodu není navržen odvodňovací systém. Pro mimořádné události je výtahová šachta opatřena čerpací jímkou, která je vymístěna před vstup do výtahu. Přístup k čerpací jímce je zajištěn poklopem 60x60 cm. Před schodištěm je na vstupu do podchodu umístěn odvodňovací žlábek.


#### 10.11. Natěry

Výtahová šachta, čerpací jímka a celý prostor pro eskalátor bude opatřen stěrkovým povlakem odolným ropným produktům.

#### 10.12. Osvětlení podchodu

Osvětlení tunelu je řešeno v samostatném stavebním objektu SO 367.



	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

### 10.13. Uzavření podchodu

Správce podchodu požaduje uzavírat podchod v nočních hodinách zajišťovací mříží. Pro uzavření podchodu bude použita uzavírací roleta umístěná ve spodní části výstupu z podchodu v prostoru před výtahem. Roleta je umístěna ve stropě podchodu. Pro roletu je zde vytvořena nika. Roleta je součástí SO 221.

### 10.14. Výkopy, zásypy a pažení

Prodloužení severního podchodu bude stavěno v otevřené pažené jámě ve dvou etapách. Rozhraní mezi etapami je za kolejí 40b. Záporové pažení je umístěno ve vzdálenosti 1,20 m od rubu konstrukce. Zápor budou z válcovaných profilů IPE 330 kotvené zemními kotvami v jedné úrovni, v oblasti eskalátoru ve dvou úrovních. Zápor budou opatřeny převázkami ze dvou profilu U. Mezi zápor bude vkládána výdřeva. Pata zápor je minimálně na výšku 1,0 m zabetonovaná.

Zásyp objektu bude proveden mezerovitým betonem, který umožní odvedení vody z nosné konstrukce do drenážního systému pod objektem.

Odvodnění stavební jámy není navrženo.

#### 10.14.1. Provizorní most v koleji č.32

Dilatační spára mezi stávajícím podchodem a dilatačním dílem D1 nového podchodu se nachází v těsné blízkosti koleje č.32. Pro napojení nového podchodu na stávající a zejména pro napojení izolací a pro těsnění dilatační spáry je nutné částečně odhalit stávající podchod. Na základě požadavku investora o zachování provozu na koleji č.32 během stavby je nutné do této koleje nad stávající podchod osadit mostní provizorium, čímž budou umožněny výše uvedené práce. Mostní provizorium délky 12,5m bude uloženo na úložné prahy umístěné po obou stranách stávajícího podchodu. Předpokládaný typ mostního provizoria je KNO-125, jedná se komorový typ provizoria. Podmínkou pro použití provizoria je požadavek nad odizolování koleje od provizoria. Způsob uložení provizoria bude upřesněn zhotovitelem po potvrzení, že předpokládaný typ provizoria bude v době stavby k dispozici. Pro osazení a následnou demontáž provizoria je nutné počítat s výlukou koleje č.32 včetně vypnutí trakce a po demontáži s obnovou ZKPP. Konstrukce provizorního mostu bude ukolejněna. Upevnění kolejnice na provizorium musí být odizolované.

#### 10.14.2. Pažení pro dilatační díl D1


1.dilatační celek (D1) má v půdoryse tvar kříže. Tomuto tvaru odpovídá i záporové pažení. Na styku se stávajícím podchodem naváže pažení na pilotovou stěnu, která sloužila jako pažení pro stavbu severního podchodu. Tato pilotová stěna byla umístěna i příčně k ose podchodu viz [P4]. Příčná pilotová stěna se musí v rámci výkopu vybourat. Na styku D1 a D2 bude pažení vedeno příčně k ose podchodu. V rámci této etapy se provedou zápor podél budoucího schodiště. Vrty pro zápor budou prováděny ve výluce kolejí 32 a 34 a po přeložce koleje 40b.

#### 10.14.3. Pažení pro dilatační díl D2

Část zápor bude vybudováno v předchozí etapě. zbytek zápor se osadí po vrácení koleje 40b do původní polohy. Pro stavbu D2 je nutné zrušit příčné pažení mezi dilatačními celky, včetně zemních kotev. Zásyp nad stropní deskou podchodu bude pro D2 pažen pražcovou rovnatinou kotvenou táhlem mezi pražci.

#### 10.14.4. Trysková injektáž

Ve výkopu bude provedena trysková injektáž (dále TI) pod stěnami v ose A v ose 20. Rozsah je zřejmý z výkresu výkopů. Trysková injektáž je nutná pro výstavbu 8. nástupiště. Výstup na 8. nástupiště zahrnuje i výtah, jehož šachta zasahuje pod úroveň základové spáry podchodu a při výkopu pro šachtu by došlo k podkopání již postaveného podchodu. Výstup a podchod jsou v těsném kontaktu, což neumožňuje použít pažení umístěné mezi podchod a šachtu. TI zajistí stěnu výkopu pro šachtu výtahu na 8. nástupiště bez ohrožení základové spáry podchodu. Sloupy TI budou prováděny jednofázovou TI s cementovou suspenzí o přibližném složení c:v = 0,8:1, ( $\gamma = 1,43 \text{ t.m}^{-3}$ ), přesné složení suspenze určí technolog zhotovitele. Hloubka injektáže je 3m pod úroveň základové spáry podchodu. Požadovaná pevnost sloupů TI v prostém tlaku po 28 dnech, je předepsána  $\sigma = 5,0 \text{ MPa}$ .

	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------


### 10.15. ZKPP

V oblasti podchodu bude provedeno zpevněné pražcové a kolejové podloží.

<b>začátek</b>	<b>konec</b>	<b>délka</b>	<b>popis</b>
<b>[km]</b>	<b>[km]</b>	<b>[m]</b>	
185,902 824	185,914 824	12	0,20 ŠD + 0,30 CS
185,926 824	185,926 824	12	0,20 ŠD + 0,30 CS

ZKPP bude provedeno pod kolejemi č. 32, 34, 40.



	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

### 10.16. Opatření proti bludným proudům

Na objektu budou provedena opatření proti bludným proudům stupně 4 podle ČD SR 5/7 (S) „Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů“ a podle předpisu TP 124 (ŘSD).

Nosná konstrukce bude opatřena celoplošnou izolací. Bude uplatňována zejména pasivní ochrana jako např. důsledné dodržování tloušťky betonových krycích vrstev výztuže, maximální omezení možnosti vzniku trhlin v betonu vhodnou volbou kameniva a nižším vodním součinitelem betonových směsí, používáním portlandských cementů, minimalizováním obsahu chloridových iontů v záměsové vodě a v přísadách zlepšujících zpracovatelnost směsi, používáním min. 300 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> hotového betonu atp..

Oddílatované části rámové konstrukce podchodu tvoří vždy samostatné dilatační celky.

Betonářská výztuž nosné konstrukce, spodní stavby a všech dalších železobetonových konstrukcí bude vodivě propojena. Hlavní nosné výztužné pruty budou provařeny s třmínky, příp. rozdělovací výztuží v hranách obrysu konstrukce a dále jeden nebo více prutů – podle šířky konstrukce, min 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 5mm, 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.

Výztuž bude v každém dilatačním celku vyvedena vždy do dvou měřicích bodů umístěných na vnitřní straně opěr.

Primární ochrana proti účinkům bludných proudů bude zajištěna skladbou betonové směsi.

### 10.17. Kabelové trasy

Ve stávajícím stavu je mezi kolejemi 34B a 40B veden kabelový kolektor, který bude novým podchodem přerušen. Stávající kabely z kolektoru budou přeloženy do nové polohy do multikanálů, které budou umístěny v konstrukci horní příčle rámu. Během stavby budou kabely z kolektoru budou dočasně přeloženy na konstrukci ocelové ochranné haly postavené nad podchodem. Vlastní hala je řešena v SO 191. Z podchodu bude umožněn vstup do kolektoru po obou stranách podchodu. Vstupní dveře z podchodu do kolektoru musí splňovat minimální požadavek požární odolnosti EW 60 DP1 – C,S (ocelové se samozavíračem, kouřotěsné).

### 10.18. Označení letopočtu výstavby


Na objektu bude v souladu s ČSN 73 6201 trvalým a neodnímatelným způsobem vyznačen letopočet stavby. Označení letopočtu výstavby objektu se provede vložením gumové matrice do betonu. Výška písma bude 200 mm.

### 10.19. Geodetické značky - pozorované body

Na objektu nebudou osazeny geodetické značky.

### 10.20. Přístřešek nad výstupem z podchodu

Nad výstupem z podchodu je umístěn přístřešek, který je součástí samostatného SO 221. Podpory přístřešku jsou kotveny do parapetu výstupu z podchodu přes kotevní desku, kterou je nutné do parapetu osadit současně s výztuží. Kotevní desky jsou opatřeny kotevní výztuží. Poloha kotevních desek je zřejmá z výkresu tvaru betonové konstrukce. Detail kotevní desky je součástí SO 221. Před osazením zhotovitel ověří polohu kotevních desek dle dokumentace přístřešku.

	<p>Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva</p>	<p>11/2018</p>
---	--	----------------

## 11. Provádění objektu

### 11.1. Úvod

Objekt bude stavěn ve dvou etapách odpovídajících rozdělení konstrukce na dilatační celky. Hranice mezi etapami je za kolejí 40b. Tato kolej bude pro stavbu 1.dilatačního celku dočasně přeložena směrem k obslužné komunikaci.

### 11.2. Požadavky na dokumentaci zhotovitele

- Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení Technologický postup provádění vodotěsných izolací včetně řešení detailů s ohledem na zvolený typ izolace.
- Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení Technologický postup zásypu objektu, včetně parametrů použitých materiálů pro zásyp.
- Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení Technologický postup tryskové injektáže.
- Zhotovitel zkontroluje rozměry výtahové šachty a prostoru pro eskalátor dle schválené VTD výtahu a eskalátoru vybraného dodavatele obou zařízení.

### 11.3. Požadavky na výluky a omezení provozu

#### 11.3.1. Požadavky na výluky a omezení provozu na mostě

Výstavba objektu nevyžaduje žádné další výluky mimo výluk uvedených v POV stavby.


#### 11.3.2. Požadavky na výluky a omezení provozu pod mostem

Během stavby bude omezen provoz v severním podchodu.

### 11.4. Popis stavebních prací

#### 11.4.1. Fáze 1 - výstavba dilatačního dílu 1

- Osazení mostního provizoria do koleje č.32.
- Zrušení 34, přeložka koleje 40b.
- Zřízení zápor.
- Výkopové práce, včetně zřízení zemních kotev.
- Demolice příčné pilotové stěny za koncem stávajícího podchodu a .
- Výstavba provizorní haly pro přeložku kabelů z kabelového kolektoru (SO191) a přeložka kabelů.
- Demolice stěny respektive zaslepení severního podchodu.
- Dokončení výkopů a provedení tryskové injektáže.
- Stavba přízdívek pro SVI na stěnách kolektoru v ose A.
- Provedení SVI na přízdívky.
- Výstavba nové nosné konstrukce, včetně zřízení přečerpávací šachty.
- Definitivní přeložka kabelů do multikanálů.
- Provedení SVI nazbylých částech konstrukce.
- Stavba železobetonových zdí před budoucí výstup na 8. nástupiště.
- Nátěry zdi proti zemní vlhkosti.
- Zásyp konstrukce.
- Provedení ZKKP a dokončení železničního spodku a svršku koleje č.34 je součástí samostatných stavebních objektů.
- Zrušení mostního provizoria pod kolejí č.32.
- Prostor nad stropní deskou 1.dilatačního dílu zapažit u dilatační spáry mezi dilatačními celky pražcovou rovnatinou kotvenou táhlem, jako přípravu pro etapu č.2. Vzdálenost rovnatiny od dilatační spáry musí umožnit napojení SVI.

	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

#### 11.4.2. Fáze 2 výstavba dilatačního dílu 2

- Přeložka koleje 40b do konečné polohy.
- Osazení zbylých zápor.
- Výkopové práce, včetně zřízení zemních kotev a výdřevy.
- Zrušení příčného záporového pažení a zemních na styku dilatačních celků.
- Výstavba nové nosné konstrukce.
- Provedení SVI.
- Zásypy nosné konstrukce
- Osazení eskalátorů a výtahu.
- Montáž přístřešku nad schodiště.
- Napojení odvodnění do stávající kanalizace, včetně zřízení šachet.
- Výstavba nové podlahy v druhé části podchodu.
- Zásyp objektu do úrovně kotvení pažení, s postupným odebíráním výpažnic, demontáž kotvení.
- Dokončení zásypu.
- Provedení ZKKP a dokončení železničního spodku a svršku
- Montáže technologií výtahů a eskalátorů a přístřešku jsou součástí samostatných stavebních objektů.
- Dokončení vnitřních úprav podchodu.

### 12. Zatěžovací zkouška

Projektant provedení zatěžovací zkoušky nepožaduje.

### 13. Vytýčení objektu

Vytýčení objektu bude provedeno podle souřadnic vytyčovaných bodů uvedených ve vytyčovacím výkrese. Další body mohou být vytyčeny základě ortogonálních kót, uvedených ve výkresové dokumentaci. Veškeré souřadnice jsou uvedeny v globálním systému S-JTSK. Absolutní výšky v systému Bpv.

Přesnost vytýčení dle:

ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování – část 1: Základní ustanovení.

ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování – část 2 : Vytyčovací odchylky

Pro vytýčení bude použita platná vytyčovací síť dle Geodetické dokumentace stavby.

### 14. Bezpečnost práce

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

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

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC, s. o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.


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

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

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

Stavební činnost v prostorách SŽDC a provozované ŽDC

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (SŽDC) musí být v souladu s předpisem SŽDC (ČD) Op 16 - předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

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

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

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

Projektant upozorňuje zejména na práce ve výkopech a pod přeložkami kabelů uvnitř provizorní haly.

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

Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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


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

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

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

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

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

	<i>Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A</i> <i>SO 140 Prodloužení severního podchodu</i> <i>Technická zpráva</i>	11/2018
---	--	---------

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


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

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

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

V Praze listopad 2018


Ing. Pavel Kormaňák

	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

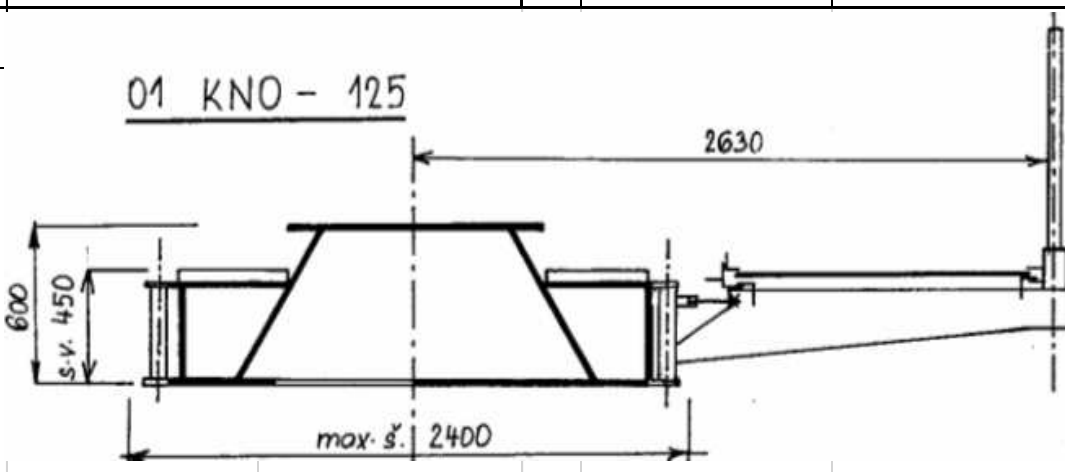
## 15. Přílohy technické zprávy

### 15.1. Tabulka zatížitelnosti

Přehled zatížitelnosti pro část mostů										
A. Identifikace mostu										
TÚ :	Praha hl. nádraží					km :	185,918			
B. Identifikace části mostu										
nosná konstrukce, železobetonový uzavřený rám										
C. Doplňující data pro část mostu										
kategorie přepočtu :			C	výpočetní model :			rám			
Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu :							přímá			
Poznámka k části mostu :										
Údaje v tabulce zatížitelnosti byly stanoveny v rámci projektové dokumentace nového mostu.										
Zatížitelnost tedy vychází z projektovaného stavu a nezohledňuje žádné závady konstrukce.										
poř. č.	prvek	detail	namáhání	ki	typ	Lp	dyn. souč.	L ϕ	γ Q,LM71	Zuic
1	nosná konstr.	horní deska řez 1	ohyb	1	M	6,55	1,697	5,91	1,45	1,61
2	nosná konstr.	horní deska řez 2	ohyb	1	M	6,55	1,697	5,91	1,45	2,40
3	nosná konstr.	základ. deska řez 3	ohyb	1	M	6,55	1,697	5,91	1,45	2,92
4	nosná konstr.	základ. deska řez 4	ohyb	1	M	6,55	1,697	5,91	1,45	1,69
5	základová spára		napětí	1	s	6,55	1,697	5,91	1,45	1,69
6	průhyb			1	d	6,55	1,697	5,91	1	1,54

	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. Etapa 1A SO 140 Prodloužení severního podchodu Technická zpráva	11/2018
---	---	---------

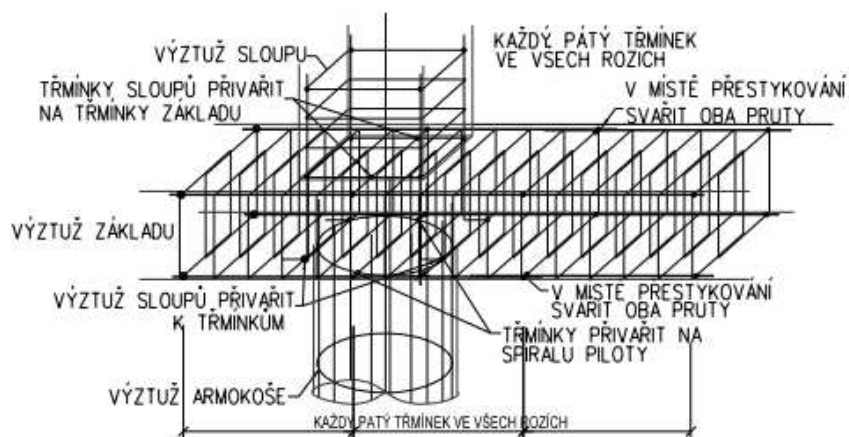
## 15.2. Mostní provizorium

MP EVIDENČNÍ LIST MOSTNÍHO PROVIZORIA					
01	SŽDC s.o.	03	Evidenční číslo :	01 KNO - 125	
02	Přímý správce : OŘ - SMT Plzeň	04	Rok výroby :	1972	
05					
06	Rozpětí v m :	12,00	17	Vyhovuje pro izolovaný kolejový obvod :	ano
07	Délka v m :	12,50	18	Moment setrvačnosti v cm4 :	509 034
08	Nosníky :	svařovaný	19	Normální zatížitelnost v přímé koleji :	100 % C (dle původních podkladů)
09	Vzdálenost příčnickových stoliček v mm :	není	20	Hmotnost v kg :	15 300 (12 800-16 100)
10	Počet příčnickových stoliček :	není	21	Nátěrová plocha v m2:	260
11	Příčné ztužení :	ocelové, přivařené	22	Rok posledního nátěru:	1990
12	Podélné ztužení :	není	23	Rok poslední opravy :	rev.6/96-K1
13	Nejvyšší dovolená rychlost km/h :	60	24	Použitelné do konce roku :	2018
14	Nejmenší poloměr oblouku v m :	250	25	Inventární číslo :	6000327252
15	Kolej :	přímo uložená s rozponovou podkladnicí T 5	26	Pořizovací hodnota v Kč :	
16	Příslušenství :	10 ks chodníkových konzol Po dohodě možnost zapůjčení dalšího příslušenství.	27	Nájemné v Kč:	
			28	Poznámka :	
Vyhotovil :		Opravit :			
Odsouhlasil :					



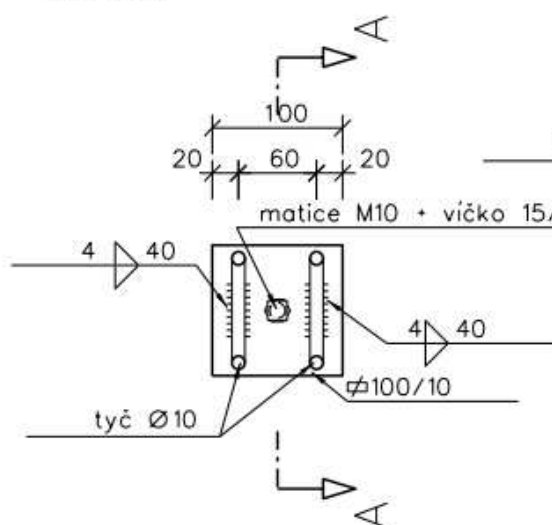
### 15.3. Ochrana proti účinkům bludných proudů

## SCHÉMA SVAŘENÍ VÝZTUŽE

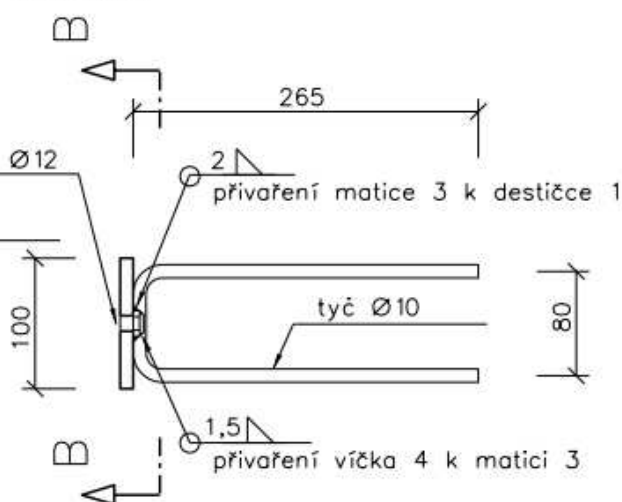


## MĚŘÍCÍ BOD PRO MĚŘENÍ BP

### ŘEZ B-B



### ŘEZ A-A



1. Veškerý materiál 1.4404 dle ČSN EN 10 027-2
2. Vodivě propojit s výztuží