



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:

ING. ARCH. TOMÁŠ PECHMAN

Středisko:

ARCHITEKTURY A POZEMNÍCH STAVEB

Vedoucí střediska:

ING. ONDŘEJ KAFKA

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. DAVID NOVÁK

Vypracoval:

ING. DAVID NOVÁK

Kontroloval:

ING. DAVID DEMO

Název akce:

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

Číslo smlouvy:

16 412 206

Projektový stupeň:

DVZ

Část:

SO 110.1A Úpravy žel. svršku a spodku

Datum:

11/2018

Číslo části:

E.1.1

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

1



# 1 OBSAH

1	OBSAH	1
2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
3	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	4
3.1	Úvod	4
3.2	Výchozí podklady	4
3.3	Polohový systém	4
3.4	Rozsah úseku a staničení	4
4	ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMŮ	4
4.1	Geotechnický průzkum	4
4.2	Ověření inženýrských sítí	4
4.3	Předkategorizace materiálů železničního svršku	5
5	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU, VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ	5
5.1	Popis lokality	5
5.2	Železniční svršek	5
5.3	Využití kolejového roštu	5
5.4	Využití kolejového lože	6
5.5	Železniční spodek	6
6	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	6
6.1	Geometrická poloha koleje	6
6.1.1	Rozsah úprav	6
6.1.2	Směrové řešení	6
6.1.3	Výškové řešení	7
6.1.4	Staničení	7
6.1.5	Číslování kolejí a výhybek	7
6.2	Materiál železničního svršku	7
6.2.1	Koleje	7
6.2.2	Bezstyková kolej	7
6.2.3	Izolované styky	7
6.2.4	Broušení kolejnic	8
6.2.5	Kolejové lože	8
7	ŽELEZNIČNÍ SPODEK	8
7.1	Obecné zásady dělení výměr	8
7.2	Pražcové podloží	9
7.2.1	Požadavky na konstrukci pražcového podloží	9
7.3	Návrh konstrukce pražcového podloží	9

7.4	Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží.....	10
7.5	Plán tělesa železničního spodku a zemní plán .....	10
7.6	Těleso železničního spodku .....	10
7.6.1	Zemní práce .....	10
7.6.2	Využití výkopových materiálů .....	10
7.7	Odvodnění tělesa železničního spodku.....	10
7.7.1	Zakryté odvodnění .....	10
7.8	Ostatní .....	11
7.8.1	Zemní zarážedlo .....	11
7.8.2	Provizorní přemostění .....	11
7.8.3	Úprava povrchu v místě provizorní haly a prodloužení podchodu .....	11
7.8.4	Provizorní přeložka k. č. 40b .....	11
<b>8</b>	<b>PŘEJEZDOVÉ KONSTRUKCE .....</b>	<b>12</b>
8.1	Přechod na jižní straně nástupiště .....	12
8.2	Základňová konstrukce v km 185,875.....	12
<b>9</b>	<b>SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY .....</b>	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>12</b>
<b>11</b>	<b>VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>12</b>
<b>12</b>	<b>BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....</b>	<b>12</b>
<b>13</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>15</b>
<b>14</b>	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>15</b>

## 2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	„Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n.“
Místo stavby:	ŽST Praha hlavní nádraží
Katastrální území:	Praha 2 – Vinohrady
Kraj:	Praha
Pověřený stavební úřad:	Praha 2, Drážní úřad Praha
Druh dokumentace:	DVZ
Zadavatel dokumentace:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město IČO: 70994234, DIČ: CZ70994234
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Sokolovská 278/1955, 190 00, Praha 9 - Libeň
Zpracovatel dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 IČO: 25793349, DIČ: CZ25793349
Hlavní inženýr stavby:	Ing. 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
Hlavní architekt projektu:	Ing. arch. Tomáš Pechman, SUDOP Praha, a.s. Olšanská 1a, 130 80, Praha 3

## 3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

### 3.1 ÚVOD

Náplní stavebního objektu jsou kolejové úpravy vynucené prodloužením severního podchodu. V místě prodloužení podchodu bude v nezbytné míře provedena sanace železničního spodku.

### 3.2 VÝCHOZÍ PODKLADY

- Zadávací dokumentace na zhotovení projektové dokumentace
- Dokumentace pro stavební povolení „Prodloužení podchodů v žst. Praha hl. n.“
- Stavební povolení pro „Prodloužení podchodů v ŽST Praha hl. n.“
- obecně platné zákony a vyhlášky a interní předpisy zadavatele dle Zadávací dokumentace
- Geodetické doměření zájmové oblasti a konstrukcí – 2017/2018 – Sudop Praha, a.s.
- Geologická rešerše z archivní dokumentace – 11/2015 – Sudop Praha, a.s.
- Geologický průzkum provedený firmou Sudop Praha 07/ 2017 – 01/2018
- Průzkum pražcového podloží - 2018 SUDOP Praha a.s.
- Kontaminace pražcového podloží u kolejí 40b a 34 - 2018 SUDOP Praha a.s.
- předkategorizace materiálu železničního svršku

### 3.3 POLOHOVÝ SYSTÉM

Celá zpracovaná projektová dokumentace je navržena v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Baltském po vyrovnání (Bpv). Hodnoty souřadnic a výšek jsou absolutní (neredukované). Předměty jednoznačně identifikovatelné byly zaměřeny v 2. třídě přesnosti mapování, podrobné body terénních tvarů byly zaměřeny ve 3. třídě přesnosti mapování. Přesnost vytyčení se řídí dle ČSN 73 0420-1, 2. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby.

### 3.4 ROZSAH ÚSEKU A STANIČENÍ

Úpravy se týkají kolejí, které jsou ovlivněny prodloužením severního podchodu a navázáním na stávající stav. Jedná se o koleje č. 32, 34 a 40b v km cca 185,600 – 186,070.

## 4 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMŮ

### 4.1 GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

Doplňující geotechnický průzkum pro projekt byl prováděn jako součást zakázky na zhotovení projektu stavby. Práce byly provedeny v rozsahu požadovaném v zadávací dokumentaci. V řešeném území byly provedeny kopané sondy, vrty a dynamické penetrace, dokladované v části dokumentace J.2.

### 4.2 OVĚŘENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

V oblasti staveniště se nachází řada inženýrských sítí. Poloha sítí byla zakreslena do situací stávajícího stavu na základě podkladů poskytnutých v papírové i digitální formě jednotlivými správci inženýrských sítí. **Protože poloha sítí uvedená v situacích je pouze orientační a přibližná, musí být veškeré inženýrské sítě před započítím stavebních prací vytyčeny a ověřeny jejich správci.**

#### 4.3 PŘEDKATEGORIZACE MATERIÁLŮ ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU

Z důvodu možného využití stávajícího materiálu železničního svršku byla zpracována předkategorizace materiálů železničního svršku. Tento podklad zpracovala Technická ústředna dopravní cesty v roce 2018. Možnosti využití stávajícího materiálu železničního svršku, které vyplývají ze zpracované předkategorizace a z potřeby použití užitého či regenerovaného materiálu, jsou popsány dále.

Předkategorizace je přílohou technické zprávy.

### 5 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU, VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ

#### 5.1 POPIS LOKALITY

Náplň řešeného stavebního objektu je situována do sudé skupiny ŽST Praha hl. n.. Konkrétně jde o k. č. 32, 34 a 40b. Mezi kolejemi jsou tři ostrovní nástupiště č. 5, 6 a 7. Na konci koleje č. 40b je umístěna čelní rampa pro nakládání automobilů (pro autovlaky).

Koleje č. 32 až 34 jsou dopravní, k. č. 40b je manipulační.

Tab. 1 Kolej ve stávajícím stavu

Číslo koleje	Začátek	Konec	Délka	Poznámka
	km	km	m	
32	185.634	185.866	232	dopravní, směr PV k. č. 102, mimo směr Výh PV, NTV nelze do PV po k. č. 103 a 105 (2. tunelem)
32b	185.888	186.065	177	dopravní, směr OB k. č. 302, NTV
32 + 32b	185.634	186.065	431	dopravní, vjezd - odjezd mimo směr Výh PV, NTV
34a	185.638	185.795	157	dopravní, pouze odjezd směr PV, NTV nelze do PV po k. č. 103 a 105 (2. tunelem)
34	185.858	185.994	136	dopravní, pouze odjezd směr PL a OB, NTV
34a + 34	185.638	185.994	356	dopravní, vjezd - odjezd - průjezd, NTV
40b				manipulační, nakládka a vykládka osobních aut

#### 5.2 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

V rozsahu řešeného úseku je zastoupen kolejový rošt z kolejnic S49 na betonových pražcích SB8P s tuhým upevněním „K“ a kolejový rošt z kolejnic S49/T na betonových pražcích SB3/4 s tuhým upevněním. V místě výhybkových a přejezdových konstrukcí jsou kolejnice S49 uloženy na dřevěných pražcích.

Do koleje č. 34 je vložena výhybka JS49 1:7,5-190.

Koleje jsou svařeny do bezстыkové koleje.

Stávající kolejové lože je dle průzkumu průměrné tloušťky 25 cm.

#### 5.3 VYUŽITÍ KOLEJOVÉHO ROŠTU

V rámci stavby bude demontován kolejový rošt v místě výstavby prodloužení podchodu. To je:

- V k. č. 32 S49 + SB8P od km 185,885 do km 185,941
- V k. č. 34 S49 + SB8P od km 185,887 do km 185,941
- V k. č. 40b S49/T+ SB3/4 od km 185,834 do km 186,020

Kolejový rošt z k. č. 32 a 34 bude zpětně vložen do k. č. 40b. Použitelný materiál z k. č. 40b bude předán správci v ŽST Libeň, se šrotovým materiálem bude nakládáno jako s odpadem.

Demontáž kolejového roštu je uvažována po polích, kolejnice budou řezány pilou. Koleje budou po dobu výstavby uloženy v prostorách ŽST Praha Libeň.

#### **5.4 VYUŽITÍ KOLEJOVÉHO LOŽE**

Odtěžení kolejového lože je navrženo v tl. 25cm a šíři 1,7m od osy koleje. Vytěžené kolejové lože bude odvezeno na skládku.

#### **5.5 ŽELEZNIČNÍ SPODEK**

V pražcovém podloží byly geotechnickým průzkumem zastiženy převážně pískové zeminy, občas prostoupené štěrkem. Pouze sonda KS3 narazila na silně zvětrané prachové břidlice (R5/R6). Břidlice v podloží potvrzuje také hydrogeologický vrt HJ201 a vrt J12.

Zemní plášť má dostatečnou únosnost. Hladina spodní vody nebyla kopanými sondami zastižena. Vrt pro podchod zachytil hladinu spodní vody v hloubkách 2,95m a 7,40m pod povrchem.

## **6 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK**

### **6.1 GEOMETRICKÁ POLOHA KOLEJE**

#### **6.1.1 Rozsah úprav**

Úpravy se týkají kolejí, které jsou ovlivněny prodloužením severního podchodu a navázáním na stávající stav. Jedná se o koleje č. 32, 34 a 40b v km cca 185,600 – 186,070.

Součástí úprav je také provizorní přeložka k. č. 40b.

V koleji č. 32 jsou úpravy navrženy tak, aby maximálně kopírovaly vedení stávající koleje. Toto řešení bylo vyvoláno etapizací stavby. Modernizace nástupištních hran proběhne v odlišné etapě, je tedy nutné, aby při úpravách koleje byly dodrženy přípustné odchylky pro vzdálenost stávající hrany nástupiště od osy koleje.

#### **6.1.2 Směrové řešení**

Směrové řešení vychází ze stávajícího stavu severního i jižního zhlaví ŽST Praha hlavní nádraží.

Kolej č. 32 se napojuje na stávající stav v přímé za výhybkou č. 36. Následuje levotočivý oblouk o poloměru 300 m, přímá délky 250,043 m a opět levotočivý oblouk o  $R = 300$  m.

Kolej č. 34 se napojuje na stávající stav v přímé za výhybkou č. 36. Následuje levotočivý oblouk o poloměru 252,342m a přímá délky 257,959m. V km 185,809 263 je umístěna stávající výhybka č. 50 JS49-1:7,5-190, kterou odbočuje kolej č. 40b. Kolej č. 34 se napojuje zpět na stávající stav v přímé před výhybkou č. 51.

Kolej č. 40b začíná výhybkou č. 50. Následuje přímá délky 128,823m, ve které je navržena náhrada přejezdové konstrukce za novou. Za přímkou pokračuje k. č. 40b levotočivým obloukem o poloměru 400m a v přímé se napojuje na stávající stav v km 186,044 335.

Provizorní kolej č. 40b začíná v bodě KV č. 50, navazuje pravotočivý oblouk o poloměru 190m (pokračování poloměru v odbočné větvi). Následuje mezipřímá délky 10m, levotočivý oblouk o poloměru 190m, mezipřímá délky 11,368m a pravotočivý oblouk o poloměru 190m. Kolej se napojuje na stávající stav přímkou v km 186,044 355.

Koleje v novém stavu mají stejnou užitnou délku jako ve stávajícím stavu.



### 6.1.3 Výškové řešení

Výškové řešení sleduje napojení na stávající stav obou zhlaví ŽST Praha hl. n.. Maximální sklon v navrženém řešení je + 1,579‰ v délce 68,742m v k. č. 32. Výškové řešení v k. č. 32 vychází z požadavku na dodržení rozdílu výšek hrany nástupiště a TK v hodnotách 550 mm +0/-30 mm.

### 6.1.4 Staničení

Průběh a hodnota staničení byla převzata z části dokumentace „C.3 staničení výhybek ŽST Praha hl. n. po Modernizaci 2008“, která byla součástí projektu „Modernizace západní části ŽST Praha hl. n., 2. část, nástupiště I-IV“. Kde je stanoveno následující:

„Staničení od Českých Velenic proběhne od ŽST Praha Vršovice a ukončí se (ještě uvnitř III. vinohradského tunelu) ve výměnovém styku výhybky č.1. Zde bude skok ve staničení – začne staničení vlastní ŽST. V průmětu ZV č.4 staničení přejde na staniční kolej č.1, která bude nositelkou staničení ve vlastní ŽST. Staničení projde od jižního zhlaví celou stanicí včetně severního zhlaví podle návrhu v rámci Nového spojení, na konci ŽST povede po spojnici 92-94, ukončí se v ZV 94.“

**Příčné řezy jsou označeny výše uvedeným staničením, ale jsou kolmé na osu k. č. 22.** Toto řešení minimalizuje zkreslení příčných řezů.

### 6.1.5 Číslování kolejí a výhybek

Číslování kolejí i výhybek odpovídá stávajícímu stavu.

## 6.2 MATERIÁL ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU

### 6.2.1 Koleje

V k. č. 32 a 34 jsou navrženy nové kolejnice 49E1 na betonových pražcích SB8P, rozdělení „u“.

V k. č. 40b jsou navrženy z části regenerované kolejnice S49 na regenerovaných pražcích SB8P, rozdělení „c“. Jde o výzisk z kolejí č. 32 a 34 s upraveným rozdělením pražců. Koleje budou rozřezány pilou na kolejové pole délky 25m a uskladněny v ŽST Praha-Libeň. Ve druhé části od krátkých pražců výhybky č. 50 do km 185,932, zde je navržen nový kol. rošt z kolejnic 49E1 na betonových pražcích SB8P, rozdělení „c“. V místě přejezdové konstrukce jsou navržena upevňovací s antikorozií úpravou.

Pro provizorní přeložku budou použity regenerované kolejnice T/S49 na betonových pražcích SB5P s rozponovými podkladnicemi TR5. tento kolejový rošt bude přidělen od SŽDC, po zdemolování provizorní přeložky bude odvezen do šrotu. V tomto roštu bude provedeno rozšíření rozchodu o 12mm pro oblouky o R=190m. Rozsah rozšíření rozchodu je patrný z kolejového plánu.

Za výhybkou č. 50 jsou navrženy nové společné i krátké dřevěné pražce výhybky JS49 1:7,5-190, včetně nových kolejnic. Společné pražce jsou navrženy k dvojí výměně, nejdříve pro oblouk R=190m na společných pražcích a poté zpět do přímé.

### 6.2.2 Bezстыková kolej

Bezстыková kolej bude obnovena ve stávajícím rozsahu. Provizorní přeložka je také navržena jako bezстыková kolej.

Při demolicích stávajících nástupišť a výstavbě nových bude v přilehlé koleji zrušena BK.

BK bude zřízena podle předpisu SŽDC S3/2. Při zřizování závěrných svarů a upínání kolejnic je třeba dodržet předepsanou upínací teplotu +17<sup>0</sup>C až +23<sup>0</sup>C. Svary se kontrolují a přejímají podle ustanovení předpisu S3/2, kapitola V Přejímka prací, a dle předpisu S3/5.

V místě návazností na stávající BK bude v navazujících úsecích v délce alespoň 50 m provedena úprava upínací teploty. V těchto úsecích budou vyměněny pryžové podložky pod patou kolejnice.

### 6.2.3 Izolované styky

Izolační schéma kolejiště se nemění.

Izolovaný styk v km 185,887 v k. č. 32 dotčený demontáží koleje, bude obnoven.

Izolovaný styk v km 185,859 v k. č. 40b bude obnoven v definitivním i v provizorním stavu.

#### 6.2.4 Broušení kolejnic

Po konečné směrové a výškové úpravě geometrické polohy kolejí a zřízení bezstykové koleje je nutno provést preventivní broušení podle předpisu SŽDC S3/1 a TKP, kapitola 8. Broušení bude provedeno, pokud možno do jednoho roku od zahájení provozu.

Broušení kolejnic je navrženo v celém rozsahu úprav kolejového roštu.

#### 6.2.5 Kolejové lože

Kolejové lože bude zřízeno z nového štěrku fr. 31,5/63 v souladu s předpisem SŽDC S3 a příslušnými OTP. Minimální tloušťka kolejového lože je navržena dle předpisu SŽDC S3, díl X takto:

- v hlavních a předjízdových kolejích 350 mm (k. č. 30, 32).
- v ostatních staničních kolejích 300 mm. (k.č. 40b definitivní i provizorní)

Maximální projektovaná tloušťka kolejového lože nepřesahuje 900 mm. Tvar kolejového lože bude upraven podle předpisu SŽDC S3/2.

V úsecích směrových a výškových úprav bude doplněno kolejové lože novým materiálem v předpokládaném objemu cca 10 % profilu nového lože na maximální posun nebo zdvih 5 cm.

Zapuštěné kolejové lože s šířkou koruny dle vzorových listů SŽDC je navrženo v celém rozsahu úprav železničního spodku. Prostor mezi nutnými profily kolejového lože kolejí bude rovněž vyplněn. Klíny zapuštěného lože bude tvořit stejný materiál jako kolejové lože – nový štěrk fr. 31,5/63.

Povrch lože bude tvořit drážní stezku s příčným povrchem v maximálním sklonu 12%. Povrch stezky bude upraven drceným kamenivem fr. 4/16 tl. 0,05 m v celém rozsahu úprav kolejového roštu. Pokud bude povrch drážních stezek poškozen při směrovém a výškovém vyrovnání, bude obnoven.

## 7 ŽELEZNIČNÍ SPODEK

### 7.1 OBECNÉ ZÁSADY DĚLENÍ VÝMĚR

Do výměr **SO železničních mostů (podchodu)** jsou zahrnuty zemní práce nutné pro výstavbu podchodu a provizorního přemostění k. č. 32. Součástí SO podchodu jsou zásypy stavební jámy do úrovně vrchního povrchu podchodu. Zbýlý zásyp stavební jámy SO podchodu a zásyp po provizorním přemostění je součástí SO110.

Do výměr **kolektorů** jsou zahrnuty zemní práce až po zemní pláň (do úrovně spodní hrany konstrukčních vrstev žel. spodku).

Do výměr provizorní haly **SO 190.2** jsou zahrnuty nutné výkop pro základy a následná demolice provizorní haly až na zemní pláň. Zasypání výkopu po provizorní hale je součástí SO 110.

Výkopy pro zesílené konstrukce pražcového podloží jsou součástí SO žel. spodku (ZKPP), stejně jako kubatury vlastního materiálu, ze kterého bude ZKPP tvořena.

Součástí SO žel. spodku je také konečné zarovnání terénu v oblasti prodloužení podchodu a provizorní haly.

**Chráničky** jsou součástí výměr příslušných stavebních objektů nebo provozních souborů inženýrských sítí.

Do **SO komunikací** je zahrnuta veškerá kubatura nového materiálu skladby vozovky. Demolice asfaltového krytu vozovky jsou součástí SO železničního svršku a spodku v nezbytném rozsahu pro úpravu žel. spodku (k.č. 40b) a v celém rozsahu jižního přechodu kolejí.

## 7.2 PRAŽCOVÉ PODLOŽÍ

### 7.2.1 Požadavky na konstrukci pražcového podloží

Stavba je navržena jako rekonstrukce stávající koridorové tratě pro rychlost 120 km/h, předpis SŽDC S4 proto klade na únosnost železničního spodku tyto požadavky:

předjízdna kolej (č. 32 a 34):

- modul přetvárnosti na zemní pláni  $E_0=20 \text{ MPa}$ ,
- modul přetvárnosti na pláni tělesa spodku  $E_{pl}=40 \text{ MPa}$ .

ostatní koleje (č. 40b):

- modul přetvárnosti na zemní pláni  $E_0=15 \text{ MPa}$ ,
- modul přetvárnosti na pláni tělesa spodku  $E_{pl}=30 \text{ MPa}$ .

Dále byla stanovena hodnota mrazového indexu  $I_{mn}=350^\circ\text{C.den}$ .

U zesílené konstrukce pražcového podloží (ZKPP) předpis S4 požaduje následující hodnoty modulů přetvárnosti na pláni tělesa spodku:

$E_{pl,ZKPP}=60 \text{ MPa}$  při  $E_{pl}=40 \text{ MPa}$  navazující koleje

$E_{pl,ZKPP}=50 \text{ MPa}$  při  $E_{pl}=30 \text{ MPa}$  navazující koleje

## 7.3 NÁVRH KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Návrh byl proveden výpočtem podle modulu přetvárnosti dle předpisu SŽDC S4, Příloha 6 na základě stanovení kvaziisogenních celků a dalších geotechnických podkladů s cílem optimalizovat počet typů pražcového podloží a vyhovět všem požadavkům při minimálních nákladech na stavbu. Hodnoty modulů přetvárnosti jednotlivých materiálů byly převzaty z předpisu S4 a konzultovány s geotechnikem. Detailní výpočty návrhu pražcového podloží jsou v příloze technické zprávy č. 1. Zákres pražcového podloží je proveden v situaci pražcového podloží. Zastižené poměry na zemní pláni jsou popsány v kapitole 5.5.

Pro návrh byly použity následující materiály:

- **šterkodrt'** fr. 0/31,5 A (ŠD) potřebné tloušťky podle části A Přílohy 14 předpisu SŽDC S4; ID=0,95. Navrženo je využití nového kameniva, splněny budou veškeré požadavky předpisu,
- **cementová stabilizace** (SC) potřebné tloušťky podle části B Přílohy 13 předpisu SŽDC S4; ID=0,95; PS=100 %. SC musí dále splňovat požadavky ČSN EN 14227-1 (náhrada za zrušenou ČSN 73 6125), jedná se typ 1 s třídou pevnosti min. C3/4. Stabilizace bude provedena v mísicím centru a použita bude šterkodrt' fr. 0/31,5 dle specifikace uvedené výše, předpokládá se orientační obsah cementu 8 %. Budou splněny všechny požadavky předpisu a na vrstvě SC bude zajištěno splnění požadavků na únosnost, definovaných ve výpočtu (v příloze technické zprávy č. 2). Přesné složení směsi navrhne zhotovitel v rámci stavební přípravy.
- **separační geotextilie** (GTX) podle přílohy 12 předpisu SŽDC S4 a příslušných OTP Geosyntetické výrobky v tělese železničního spodku (vydaných SŽDC OTH v únoru 2015). Podrobné požadavky jsou uvedeny v tabulce 7 výše uvedených OTP.

V celém rozsahu sanace železničního spodku je dostatečná únosnost zemní pláně, proto byla navržena konstrukce pražcového podloží typ 2.2.:

- ŠD 0,15m + GTX

Při splnění filtrační kritéria dle TNŽ 73 6949 je možné geotextilii vypustit.

Zemní pláň bude vždy urovňována do požadovaného sklonu a zhutněna.

#### 7.4 NÁVRH ZESÍLENÉ KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

ZKPP je navrženo u podchodu SO140 a u přejezdové konstrukce v km 185,875, jako typ pražcového podloží 6:

- ŠD 0,20m + SC min 0,30m

ZKPP je navrženo v kolejích:

- |              |               |               |             |
|--------------|---------------|---------------|-------------|
| • č. 32 a 34 | od km 185,896 | do km 185,941 | v délce 45m |
| • č. 40b     | od km 185,863 | do km 185,886 | v délce 24m |
| • č. 40b     | od km 185,896 | do km 185,941 | v délce 45m |

Cementová stabilizace je navržena jako nepropustná vrstva minimalizující zahloubení trativodů. V místě podchodu bude SC provedena na úroveň vrchního povrchu izolace podchodu. V místě **zásypových klínů podchodu** bude provedena na úroveň vrchního povrchu izolace podchodu **min. však na tl. 0,30m**.

#### 7.5 PLÁŇ TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU A ZEMNÍ PLÁŇ

Pláň tělesa železničního spodku (PTŽS) je navržena v základním příčném sklonu 5 %. Zemní pláň je navržena ve shodném sklonu jako PTŽS.

#### 7.6 TĚLESO ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

##### 7.6.1 Zemní práce

Součástí zemních prací v tomto SO jsou výkopy pro konstrukční vrstvy železničního spodku a výkopy rýh pro odvodnění. Odtěžení štěrku kolejového lože je součástí úprav železničního svršku. Odkopávky pro realizaci jiných objektů (mostní stavby, kabely atd.) nejsou součástí tohoto SO. Výkopy pro k. č. 32 a k. č. 34 jsou očekávány v třídě těžitelnosti I. Výkopy pro definitivní polohu k. č. 40b od hloubky přibližně 0,5m pod povrchem jsou očekávány v třídě těžitelnosti II (Břidlice R6/R5).

**Upozornění:** Je nutné koordinovat práce na železničním spodku s ostatními profesemi. Pokládka kabelových tras a s ní spojené zásahy do zemní pláně, resp. svahů, musí být prováděna ještě před úpravou rovinatosti zemní pláně. Jestli toto není možné, musí být vykopané rýhy po zasypání upravené tak, aby byla dodržena její rovinatost v předepsaném sklonu.

##### 7.6.2 Využití výkopových materiálů

Vytěžený materiál bude použit na zásyp stavební jámy podchodu mezi k. č. 34 a 40b. Na zásyp po základech provizorní haly a zarovnání povrchu. Přebývajícím materiálem bude odvezen na skládku.

Rozhraní kubatur je popsáno v kapitole 7.1.

#### 7.7 ODVODNĚNÍ TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

##### 7.7.1 Zakryté odvodnění

**Trativody** budou zaústěny do stávajících šachet odvodnění. Trativody budou zhotoveny z plastových trativodních trubek PE-HD DN150 odolných proti mrazu s neperforovaným dnem a uloženy

na vyrovnávací vrstvě písku tl. 0,05m. Při přechodu trativodu pod kolejí bude trativod podbetonován betonem C16/20-x0 tl. 0,10 m a zajištěn opěrkami ze shodného betonu. Minimální podélný sklon je navržen 5,0 ‰.

Trativodní rýha bude šířky 0,6 m při hloubce max 1,0 m od zemní pláň. Trativodní rýha kopaná mimo sanaci žel. spodku je navržena šířky 0,8m a opatřena pažením.

Trativodní rýha bude vyplněna štěrkodrtí fr. 16/31,5 a obalena filtrační geotextilií dle předpisu SŽDC S4, splňující požadavky OTP Geosyntetické výrobky v tělese železničního spodku, čl. 58 (tabulky 7 a 8). Přesah geotextilie bude 0,5 m na zemní pláň. Materiál výplně bude dosypán až na úroveň pláň tělesa žel. spodku. Dno trativodu je navrženo v hloubce minimálně 0,30 m pod zemní plání případně pod povrchem cementové stabilizace.

Trativody budou zaústěny do stávajících betonových šachet. Vedení trativodu mezi k. č. 32 a 34 respektuje budoucí vedení k. č. 34 po případné realizaci 8. nástupiště. Větve trativodu Š003 – Š009 a Š004 – Š008 jsou umístěny do vzdálenosti 2,5 m od osy k. č. 32.

**Trativodní šachty** budou plastové vnějšího průměru 400 mm s poklopem se zámkem a uloženy na podkladní vrstvu písku tl. 0,2 m.

## **7.8 OSTATNÍ**

### **7.8.1 Zemní zarážedlo**

Po dobu výstavby prodloužení podchodu bude k. č. 34 ukončena zemním zarážedlem s pražcem.

Zemní zarážedlo bude odpovídat vzorovému listu žel. spodku Ž 9.11 obrázek č.1. Kolej pod zemním zarážedlem bude geotextilií chráněna před znečištěním kolejového lože.

### **7.8.2 Provizorní přemostění**

Po dobu výstavby prodloužení podchodu bude do k. č. 32 vloženo mostní provizorium. Mostní provizorium je součástí SO podchodu.

### **7.8.3 Úprava povrchu v místě provizorní haly a prodloužení podchodu**

V místě prodloužení severního podchodu mezi k. č. 34 a novým výstupem ze severního podchodu. Je v rámci železničního spodku navržena úprava povrchu.

Úprava povrchu je navržena jako zásyp po demolovaných základech provizorní haly a dosyp po realizaci podchodu. Výše uvedené zásypy jsou navrženy z hutněného výkopku, vyzískaného v rámci výkopů pro železniční spodek. V místě úprav železničního spodku jsou zásypy realizovány do úrovně zemní pláň. V místě mimo úpravy žel. spodku je dosypání navrženo po úroveň zapuštěného kolejového lože k. č. 32 a k. č. 34.

Na povrchu zásypů (tedy na zemní pláni) pod kolejemi musí být dodrženy požadavky na zemní pláň dle předpisu SŽDC S4 jak jsou uvedeny v kapitole 7.2.1 této TZ.

Po provedení zásypu bude celý povrch v rozsahu daném výkresem č.6 zarovnán na úroveň zapuštěného kolejového lože.

### **7.8.4 Provizorní přeložka k. č. 40b**

Pražcové podloží provizorní přeložky je navrženo ze ŠD fr. 0/32 tl. 0,15m. Konstruktivní vrstva bude vynechána, pokud se při výkopech pro zemní pláň narazí na vrstvu skalního podloží - břidlice.

Tvar výkopu provizorní přeložky zastává funkci zapuštěného kolejového lože. **Tento tvar musí být dodržen (viz příloha dokumentace 3.5).** V každém případě musí být v tloušťce kolejového lože a vzdálenosti 3,2m od osy koleje ponechán materiál, který brání vybočení bezстыkové koleje!

Po snesení kolejového roštu provizorní přeložky bude kolejové lože rozhrnuto a srovnáno.

## **8 PŘEJEZDOVÉ KONSTRUKCE**

### **8.1 PŘECHODY NA JIŽNÍ STRANĚ NÁSTUPIŠŤ**

Při směrovém a výškovém vyrovnaní kolejí č. 32 a 34 je nutné krátkodobě demontovat zpevněné přechody přibližně v km 185,660. Přechody jsou tvořeny vnitřními betonovými panely a zpevněnou asfaltovou plochou vně koleje. Betonové panely budou sneseny, asfaltový kryt bude ubourán v nutném rozsahu (předpokládaná tloušťka krytu cca 0,2 m). Po vyrovnaní koleje budou betonové panely vloženy zpět a prostor vně koleje bude vyplněn štěrkokrtí, na kterou bude rozprostřena vrstva obalovaného kameniva.

V další etapě budou tyto přechody zdemolovány v celém rozsahu.

### **8.2 ZÁDLAŽBOVÁ KONSTRUKCE V KM 185,875**

Stávající konstrukce se zdvojenou kolejnicí a asfaltovým krytem bude odstraněna.

Nová konstrukce je navržena ze zádlážbových betonových panelů. Krajní panely budou uloženy na betonové závěrné zídky.

V místě původní přejezdové konstrukce bude na provizorní přeložce k. č. 40b zřízen provizorní přejezd ze středních betonových panelů, které následně použijí v definitivním stavu. Boční panely budou v provizorním stavu nahrazeny vrstvou ŠD fr. 0/32, upevňovadla a kolejové lože bude chráněno geotextilií.

## **9 SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY**

Objekty železničního svršku a spodku souvisí především s objekty mostů a propustků, přejezdů, kabelových tras a demolic. Související objekty jsou zřejmé z koordinačních situací v části dokumentace C – Koordinační situace.

## **10 ORGANIZACE VÝSTAVBY**

Organizace výstavby je podrobně popsána v části dokumentace „F Organizace výstavby“.

Upozorňujeme na možnost provést nejdříve směrové a výškové vyrovnaní kolejí a následně vytyčit prefabrikáty nástupiště (SO120) dle šablony.

## **11 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Materiály použité ke stavbě železničního spodku a svršku lze z hlediska životního prostředí považovat za nezávadné. Vzniklé odpady budou zpracovány a zlikvidovány v souladu s platnou legislativou.

## **12 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Zhotovitel stavby (zaměstnavatel) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce (odst. 1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst.1 § 102 z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

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

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

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

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

Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti.

**Práce a povinnosti cizích právnických a fyzických osob v prostorách provozované železniční dopravní cesty z hlediska BOZP v rámci stavby Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n.:**

1. Pro zhotovitele stavby je smluvně závazný předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
2. Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací odborně způsobilými osobami dle předpisu SŽDC Zam1 - o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy, účinný od 1. 9. 2014
3. Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací osobami zdravotně způsobilými ve smyslu vyhlášky č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy
4. Zhotovitel stavby zajistí, aby všechny fyzické osoby, které se budou při provádění díla pohybovat na dráze nebo v obvodu dráhy na místech veřejnosti nepřístupných, měly povolení pro vstup do těchto prostor. Povolení se vydává dle předpisu SŽDC Ob1 díl II.

**Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnosti ve stavebnictví:**

- Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění,
- 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), v platném znění,
- Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění,
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění,
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění,
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění,
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v platném znění,

- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky, v platném znění,
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, v platném znění,
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění,
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů, v platném znění,
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění,
- Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění,
- Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění,
- Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, v platném znění,
- 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, v platném znění,
- 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 platném znění.

**Práce a činnosti v rámci stavby Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n. vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví dle přílohy č. 5 NV č. 591/2006 Sb. v platném znění:**

1. Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m
2. Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostřední blízkostí spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí – *v případě prací spojených s ochranou stavby při povodni.*
3. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě technického vybavení.
4. Zemní práce prováděné protlačováním.
5. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.



## 13 ZÁVĚR

Materiály a konstrukce navržené projektem vycházejí z nabídek výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější, sloužící jako podklad pro stanovení nákladů jednotlivých SO. **V dokumentaci uvedené výrobky nejsou závazné** a je možno je nahradit obdobnými výrobky s minimálně stejnými parametry a kvalitou. Všechny materiály je nutno doložit certifikáty jakosti a případně odpovídajícím posouzením. Vybrané výrobky pro železniční svršek a spodek musí být pro použití do kolejí SŽDC s.o. schváleny a musí mít platné Osvědčení.

**Změna materiálu zvyšující náklady není možná a ve výjimečných případech při změně technického řešení vyžaduje souhlas investora.**

V Praze, listopad 2018

Ing. David Novák  
SUDOP PRAHA a.s.  
Středisko 201 - žel. tratí a uzlů  
Olšanská 1a  
130 80 Praha 3  
+420 267 094 355  
david.novak@sudop.cz

## 14 PŘÍLOHY

- 1 Návrh pražcového podloží - ŽST Praha hl.n.
- 2 Předkategorizace materiálu železničního svršku

Příloha č. 1

Návrh pražcového podloží - ŽST Praha hl.n.

$I_{mn}$  [°C.den] 350

druh tratě dle S4 A

Poznámka: Přesná rozhraní typů PP v jednotlivých úsecích budou vyznačena v dalším stupni.

Kolej	40b		40b		32, 34		32, 34	
Staničení [km]	185.835		185.940		185.890		185.960	
E <sub>0</sub> [MPa]	15		15		20		20	
E <sub>pl</sub> [MPa]	30		30		40		40	
Parametry								
Materiál podloží	S3/S-F		R6/R5 + beton		G2/G-P		S3/S-F	
Sondy	KS 201		KS 203		KS 202		KS 204	
E <sub>or</sub> [MPa]	68.7		20.0		70.3		94.2	
Úprava pláně	-		-		-		-	
E pro výpočet [MPa]	50.0		20.0		50.0		50.0	
h <sub>k</sub> [m]	0.55		0.55		0.55		0.55	
Vodní režim	P		P		P		P	
Namrzavost	N		N		NENAMRZAVÉ		N	
Navržené vrstvy (odshora)								
vrstva 1	ŠD	tl. 0.15m	ŠD	tl. 0.15m	ŠD	tl. 0.15m	ŠD	tl. 0.15m
parametry	E=80 MPa	λ=2.00 W/mK	E=80 MPa	λ=2.00 W/mK	E=80 MPa	λ=2.00 W/mK	E=80 MPa	λ=2.00 W/mK
vrstva 2								
parametry								
vrstva 3								
parametry								
vrstva 4								
parametry								
zlepšená zemina	NE		NE		NE		NE	
Posouzení ochrany proti mrazu								
h <sub>z,dov</sub> [m]	0.50		0.50				0.50	
h <sub>z,dov,ZZ</sub> [m]	0.00		0.00		0.00		0.00	
h <sub>sp</sub> [m]	0.17		0.17		0.17		0.17	
h <sub>pr</sub> [m]	0.85		0.85		0.85		0.85	
h <sub>k</sub> + h <sub>sp</sub> + h <sub>z,dov</sub> [m]	1.22		1.22		---		1.22	
h <sub>k</sub> + Σh <sub>i</sub> + h <sub>z,dov,ZZ</sub> [m]	---		---		---		---	
Ochrana před mrazem	VYHOVUJE		VYHOVUJE		NEPOSUZUJE SE		VYHOVUJE	
Posouzení únosnosti (odspodu)								
na vrstvě	E [MPa]		E [MPa]		E [MPa]		E [MPa]	
podloží	50.0		20.0		50.0		50.0	
1. vrstvě	59.9		32.8		59.9		59.9	
2. vrstvě								
3. vrstvě								
4. vrstvě								
Únosnost na zem. pláni	VYHOVUJE	50.0	VYHOVUJE	20.0	VYHOVUJE	50.0	VYHOVUJE	50.0
Únosnost na PTŽS	VYHOVUJE	59.9	VYHOVUJE	32.8	VYHOVUJE	59.9	VYHOVUJE	59.9

Příloha č. 1

Návrh pražcového podloží - ŽST Praha hl.n. - ZKPP

$I_{mn}$  [°C.den] 350

druh tratě dle S4 A

Poznámka: Přesná rozhraní typů PP v jednotlivých úsecích budou vyznačena v dalším stupni.

Objekt	SO 140 (Prodloužení severního podchodu)			
Kolej	32, 34 (před)		32, 34 (za)	
Staničení [km]	185.890		185.960	
$E_{pl,ZKPP}$ [MPa]	60		60	
Parametry				
Materiál podloží	G2/G-P		S3/S-F	
Sondy	KS 202		KS 204	
$E_{or}$ [MPa]	70.3		94.2	
Úprava pláně	-		-	
E pro výpočet [MPa]	40.0		40.0	
$h_k$ [m]	0.55		0.55	
Vodní režim	P		P	
Namrzavost	NENAMRZAVÉ		N	
Navržené vrstvy (odshora)				
vrstva 1	ŠD	tl. 0.20m	ŠD	tl. 0.20m
parametry	E=80 MPa	$\lambda=2.00$ W/mK	E=80 MPa	$\lambda=2.00$ W/mK
vrstva 2	SC	tl. 0.30m	SC	tl. 0.30m
parametry	E=150 MPa	$\lambda=1.75$ W/mK	E=150 MPa	$\lambda=1.75$ W/mK
vrstva 3				
parametry				
vrstva 4				
parametry				
zlepšená zemina	NE		NE	
Posouzení ochrany proti mrazu				
$h_{z,dov}$ [m]			0.50	
$h_{z,dov,ZZ}$ [m]	0.00		0.00	
$h_{sp}$ [m]	0.62		0.62	
$h_{pr}$ [m]	0.85		0.85	
$h_k + h_{sp} + h_{z,dov}$ [m]	---		1.67	
$h_k + \Sigma h_i + h_{z,dov,ZZ}$ [m]	---		---	
Ochrana před mrazem	NEPOSUZUJE SE		VYHOVUJE	
Posouzení únosnosti (odspodu)				
na vrstvě	E [MPa]		E [MPa]	
podloží	40.0		40.0	
1. vrstvě	90.3		90.3	
2. vrstvě	84.6		84.6	
3. vrstvě				
4. vrstvě				
Únosnost na PTŽS	VYHOVUJE	84.6	VYHOVUJE	84.6

Pozn.: Povrch obetonování kabelovodu je vždy více než 1.20 m pod niveletou koleje, ZKPP se neprovádí.

Výkaz kategorizovaného materiálu - kolej

.karty:	2018-116-1704K1_32_	Akce:	Prodloužení podchod v žst. Praha hl. n.			P edkateg.:	04.09.2018		
Objednavatel:	Stavební správa západ	úsek:	žst. Praha hl.n. - kolej . 32						
Od km:	185,887	Do km:	185,957	Délka [km]:	0,070	Skute ná délka[km]:	0,070	TUDU:	1704K1
Kolejnice-rok:	1988 - 1988	Pražce-rok:	1993 - 1993	Rozd lení pražc :	1700	Cena celkem [K ]:	33 654		

Materiál	Množství			Ceník [K /1]			Vy azené		Cena [K ]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Kolejnice S 49		132	8	120,00	110,00	2000	0,376	5	15 271
<b>kolejnice celkem [m]</b>		<b>132</b>	<b>8</b>				<b>0,376</b>		<b>15 271</b>
Pražce betonové Betonový SB8P	109		10	100,00	30,00		2,700		10 900
<b>pražce celkem [ks]</b>	<b>109</b>		<b>10</b>				<b>2,700</b>		<b>10 900</b>
Kroužky a podložky Dvojité	872		556	0,50		2000	0,050	5	536
Matice 24 / 19			476	0,50	0,30	2000	0,057	5	114
Podkladnice S4pl	238			18,00	16,00	2000		5	4 284
Šrouby sv rkové RS1			476	2,50	2,00	2000	0,114	5	229
Sv rky a spony ŽS3			476	2,00	1,50	2000	0,249	5	497
Vrtule R1	872		80	2,00		2000	0,039	5	1 822
<b>drobný mat.celk. [ks]</b>	<b>1982</b>		<b>2064</b>				<b>0,509</b>		<b>7 483</b>
<b>Celkem za výkaz kategorizace</b>							<b>3,585</b>		<b>33 654</b>

- zpracováno dle ceníku, který je p ílohou Sm rnice SŽDC . 42 a je platný od 1.2.2016

Výkaz kategorizovaného materiálu - kolej

.karty:	2018-116-1704K1_34_		Akce:	Prodloužení podchod v žst. Praha hl. n.			P edkateg.:	04.09.2018	
Objednavatel:	Stavební správa západ		úsek:	žst. Praha hl.n. - kolej . 34					
Od km:	185,887	Do km:	185,957	Délka [km]:	0,070	Skute ná délka[km]:	0,070	TUDU:	1704K1
Kolejnice-rok:	1990 - 1990	Pražce-rok:	1993 - 1993	Rozd lení pražc :	1700	Cena celkem [K ]:	34 921		

Materiál	Množství			Ceník [K /1]			Vy azené		Cena [K ]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Kolejnice S 49		140		120,00	110,00	2000		5	15 400
<b>kolejnice celkem [m]</b>		<b>140</b>							<b>15 400</b>
Pražce betonové Betonový SB8P	104		15	100,00	30,00		4,050		10 400
<b>pražce celkem [ks]</b>	<b>104</b>		<b>15</b>				<b>4,050</b>		<b>10 400</b>
Kroužky a podložky Dvojitý Fe6	476			0,50		2000		5	238
Kroužky a podložky Dvojitý	832		120	0,50		2000	0,011	5	438
Matice 24 / 22	476			0,50	0,30	2000		5	238
Podkladnice S4pl	238			18,00	16,00	2000		5	4 284
Šrouby sv rkové RS1	476			2,50	2,00	2000		5	1 190
Sv rky a spony ŽS4	476			2,00	1,50	2000		5	952
Vrtule R1	832		120	2,00		2000	0,059	5	1 782
<b>drobný mat.celk. [ks]</b>	<b>3806</b>		<b>240</b>				<b>0,070</b>		<b>9 121</b>
<b>Celkem za výkaz kategorizace</b>							<b>4,120</b>		<b>34 921</b>

- zpracováno dle ceníku, který je p ílohou Sm rnice SŽDC . 42 a je platný od 1.2.2016

Výkaz kategorizovaného materiálu - kolej

.karty:	2018-116-1704K1_40B	Akce:	Prodloužení podchod v žst. Praha hl. n.	P edkateg.:	04.09.2018
Objednavatel:	Stavební správa západ	úsek:	Žst. Praha hl.n. - kolej . 40B		
Od km:	185,834	Do km:	186,014	Délka [km]:	0,180
				Skute ná délka[km]:	0,180
TUDU:	1704K1				
Kolejnice-rok:	1960 - 2007	Pražce-rok:	1968 - 1986	Rozd lení pražc :	1522
				Cena celkem [K ]:	58 946

Materiál	Množství			Ceník [K /1]			Vy azené		Cena [K ]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Kolejnice S 49	150	158	6	120,00	110,00	2000	0,282	5	35 944
Kolejnice T			46	110,00	100,00	2000	2,185	5	4 369
kolejnice celkem [m]	150	158	52				2,466		40 313
Pražce betonové Betonový SB3/4			256	80,00	30,00		64,000		0
Pražce d ev né buk			18	180,00	30,00				0
pražce celkem [ks]			274				64,000		0
Kroužky a podložky Dvojitý Fe6	1096			0,50		2000		5	548
Kroužky a podložky Dvojitý			1200	0,50		2000	0,108	5	217
Matice 24 / 22	1096		32	0,50	0,30	2000	0,004	5	557
Podkladnice S4			36	20,00	18,00	2000	0,291	5	583
Podkladnice ŽT	512			20,00	18,00	2000		5	10 240
Spojky T4	16			24,00	20,00	2000		5	384
Šrouby spojkové M24x120			32	2,50	2,00	2000	0,014	5	28
Šrouby sv rkové RS1	1096			2,50	2,00	2000		5	2 740
Sv rky a spony ŽS4	1096			2,00	1,50	2000		5	2 192
Vrtule R1			1168	2,00		2000	0,573	5	1 145
drobný mat.celk. [ks]	4912		2468				0,991		18 634
Celkem za výkaz kategorizace							67,457		58 946

- zpracováno dle ceníku, který je p ílohou Sm rnice SŽDC . 42 a je platný od 1.2.2016  
Kolej : KV50-km186,014

Výkaz kategorizovaného materiálu - výhybka

.karty:	2018-116-1704K1-v50	Akce:	Prodloužení podchod v žst. Praha hl. n.	P edkateg.:	04.09.2018
Objednavatel:	Stavební správa západ	Druh konstrukce:	J S49-1:7,5-190 d P	TUDU:	1704K1
výhybka .	žst. Praha hl.n. - výhybka . 50			Km poloha:	185,808
P estavné za ízení:	zaver hakovy	Druh upevn ní:	zebrove/tuha	Cena celkem [K ]:	17 984

Materiál	Množství			Ceník [K /1]			Vy azené		Cena [K ]
	U	R	X	U	R	X	hmotnost [t]	ztráta [%]	
Jazyk levý		0,518		2400,00	2200,00	2000		5	1 140
Jazyk pravý		0,524		2400,00	2200,00	2000		5	1 153
Kolejnice levá vnit ní		0,479		2400,00	2200,00	2000		5	1 054
Kolejnice levá vn ější			0,481	2400,00	2200,00	2000	0,457	5	914
Kolejnice pravá vnit ní			0,477	2400,00	2200,00	2000	0,453	5	906
Kolejnice pravá vn ější		0,475		2400,00	2200,00	2000		5	1 045
Kolejnice u p ídržnice levá		0,204		2400,00	2200,00	2000		5	449
Kolejnice u p ídržnice pravá		0,203		2400,00	2200,00	2000		5	447
Opornice levá		0,560		2400,00	2200,00	2000		5	1 232
Opornice pravá		0,560		2400,00	2200,00	2000		5	1 232
P ídržnice jednoduchá levá		0,105		2400,00	2200,00	2000		5	231
P ídržnice jednoduchá pravá		0,105		2400,00	2200,00	2000		5	231
Srdcovka jednoduchá		0,680		2400,00	2200,00	2000		5	1 496
hlavní sou ásti celkem [tuny]		4,413	0,958				0,910		11 529
Pražce d ev né p í né			9	180,00	30,00				0
Pražce d ev.výhyb.dl.2,7-3,2m tvrdé			18	200,00	50,00				0
Pražce d ev.výhyb.dl.3,3-3,8m tvrdé			9	230,00	70,00				0
Pražce d ev.výhyb.dl.3,9 a výše tvrdé			12	250,00	100,00				0
pražce d ev né celkem [ks]			48						0
Upev ovací materiál - zebrove/tuha		1		2400,00	2200,00	2000		5	6 090
upev ovadla celkem [sady]		1							6 090
zaver hakovy		1		2400,00	2200,00	2000		5	141
p estavná za ízení celkem [sady]		1							141
vým níky typ 1		1		2400,00	2200,00	2000		5	224
vým níky celkem [sady]		1							224
Celkem za výkaz kategorizace							0,910		17 984

- zpracováno dle ceníku, který je p ílohou Sm rnice SŽDC . 42 a je platný od 1.2.2016