

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



**SUDOP BRNO, spol. s r.o.**  
**Kounicova 26**  
**611 36 Brno**

OBJEDNAVATEL:	Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)			tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	11 KOLEJE	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY Ing. Petr Rotschein		ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Radoslav Molák		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Petr Kapoun	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Petr Kapoun	KONTROLOVAL Ing. Petr Rotschein	
KRAJ: Jihomoravský		POVĚŘENÝ OÚ: Židlochovice		STUPEŇ: DSPS	
Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice SO 03-16-02 žst. Židlochovice, nástupiště				ZAK. ČÍSLO 20059-01-0820	ARCH. ČÍSLO 2020340003
				MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ 12x A4
				DATUM: 10/2020	
Technická zpráva				ČÁST DOKUM. E.1.2	PŘÍLOHA 1

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **1. Identifikační údaje**

<b>Název stavby:</b>	Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice
<b>Objednatel:</b>	Správa železnic, státní organizace. Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS)
<b>Projektant:</b>	SUDOP BRNO spol. r. o., Kounicova 26, 611 36 Brno
<b>Obec:</b>	Židlochovice
<b>Katastrální území:</b>	Židlochovice
<b>Stavební objekt:</b>	<b>SO 03-16-02 žst. Židlochovice, nástupiště</b>
<b>Odpovědný projektant:</b>	Ing. Petr Kapoun, SUDOP BRNO spol. s r.o.

### **Seznam pozemků, na nichž je stavební objekt umístěn:**

katastrální území:	Židlochovice
parcelní číslo	vlastnické právo / právo hospodařit s majetkem státu
614/1	Česká republika / Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1

## **2. Základní údaje o stavbě a stavebních objektech**

Předmětem stavby byla modernizace železniční stanice včetně trati směr Židlochovice a vlastní stanice Židlochovice a vybudování elektrizace na trati Hrušovany u Brna – Židlochovice a ve stanici Židlochovice. Modernizace obou dopraven spočívala v úpravách kolejiště a ve stanici Hrušovany u Brna úplná peronizace stanice – tj. vybudování mimoúrovňových nástupišť u všech kolejí sloužících pro zastavující vlaky osobní dopravy.

Území, ve kterém byla stavba realizována, bylo využito tělesem celostátní železniční dráhy č. 320A (pro ŽST Hrušovany u Brna) a tzv. spojovací koleje č. 91, která patřila do obvodu ŽST Hrušovany u Brna (pro traťový úsek Hrušovany – Židlochovice a ŽST Židlochovice vč.) a mělo charakter plochy dopravy. **Stavba se nacházela výhradně v ochranném pásmu dráhy dle zákona o drahách.**

Jednalo se o ŽST Hrušovany u Brna na elektrizované dvoukolejně trati č. 320A a o jednokolejnou neelektrizovanou trať (spojovací kolej č. 91), která byla součástí ŽST

Hrušovany u Brna, jako manipulační obvod Židlochovice. Organizování a provozování drážní dopravy je na trati 320A Lanžhot st. hranice – Brno hl. n. (dle TTP 320) dle předpisu SŽ (SŽDC) D1.

Tato stavba bezprostředně navazovala na související stavbu „Židlochovice, přestupní terminál IDS (investor město Židlochovice a Jihomoravský kraj). Stávající výpravní budova v ŽST Židlochovice byla nově rozdělena na dva celky, první slouží výhradně technologiím potřebným pro funkčnost drážních systémů (zůstane v majetku Správy železnic s. o.), druhý tvoří komerční část výpravní budovy, nutnou pro obsluhu terminálu a cestujících, tato druhá část byla řešena v rámci související stavby IDS terminálu (přešla do majetku města Židlochovic). Obě části budovy byly opraveny do původního historického stavu – stavba leží v ochranném pásmu nemovité kulturní památky. Nástupiště a navazující zpevněné plochy bezprostředně navazují na výše uvedenou stavbu přestupního terminálu a byly v těsné návaznosti.

#### Stav před zahájením stavby:

Ve stanici byla v minulosti zřízena pouze úrovňová sypaná nástupiště. S ohledem na skutečnost, že osobní doprava zde nebyla provozována již více než 35 let, nebyla již nástupiště patrná.

#### Stav po dokončení stavby:

Ve stanici jsou vybudována dvě nová vnější nástupiště délky 170 m. Samotná délka nástupiště je dána požadavkem objednatele osobní dopravy IDS JMK pro použití vozidel - dvě spojené elektrické jednotky řady 640 nebo 650 ("Regiopanter") ve třívozové variantě. Na konci obou kusů kolejí u nástupišť jsou osazena pohyblivá (brzdná) zarážedla, proto podél nich pokračuje hrana ze shodných prefabrikátů tvořících hranu nástupiště. Od úrovně nárazníků až na konec pracovní délky zarážedla je osazeno zábradlí ve vzdálenosti od osy koleje k lici 2,00 m.

S ohledem na stísněné poměry stávajícího stavu (zastavěné území, ochranné pásmo nemovité kulturní památky) jsou obě koleje s nástupišti situovány ve směrovém oblouku (poloměry 300 až 325 m), s ohledem na zajištění bezpečnosti cestujících jsou umístěna obě nástupiště vždy na vnitřní straně oblouku. Umístění nástupišť na vnitřní straně zajišťuje přehled po celé délce soupravy vlaku pro vlakovou četnu a výpravčího bez dalších technických nebo organizačních opatření. Navrženým řešením je splněn požadavek vyhlášky č. 177 / 1995 Sb., § 13, odstavec 14, který připouští nesplnění ustanovení odstavců 2 a 4 této vyhlášky v případech, kdy tomu brání složitost místních podmínek v zastavěném území nebo státem chráněném území. Řešení je rovněž v souladu s požadavky ČSN 73 4959, která v článku 5.3 umožňuje umístit nástupiště u koleje v oblouku o poloměru alespoň 300 m.

Toto řešení zároveň umožňuje přestup „hrana – hrana“ mezi nástupištem u krajní koleje a autobusovým nástupištem přestupního terminálu (investice města Židlochovice).

Obě nová nástupiště mají výšku nástupní hrany 550 mm nad TK. Šířka nástupišť je s ohledem na stísněné poměry a předpokládanou frekvenci cestujících 2,50 m - po celé délce nástupišť je zachován průchod pro dva proudy cestujících – veškeré překážky budou umístěny ve vzdálenosti minimálně 2,40 m od nástupištní hrany. Nenástupní hrana 2. nástupiště je v celé délce ohraničena betonovou monolitickou zídkou se zábradlím. Nástupištní hrany jsou zřízeny z nástupištních prefabrikátů typu L s předsunutou nástupní hranou, zbývající plocha nástupišť je zpevněna konstrukcí s krytem z pravoúhlé vibrolisované betonové dlažby.

Ve stanici jsou nově tato nástupiště:

- vnější nástupiště u koleje č. 3 (délka 170 m) – 1. nástupiště (hrana 1),
- jazykové jednostranné nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 3 (délka 170 m) – 2. nástupiště (hrana 2)

V souladu s platnou Směrnicí SŽDC č. 118 jsou očíslovány hrany nástupišť (nikoliv nástupiště jako celek). Pro lepší orientaci cestujících se hrana nástupiště označuje na orientačních tabulích (a informačním systému) jako kolej. Číslování hran nástupišť (kolejí) probíhá od hlavní přístupové cesty do železniční stanice (od výpravní budovy). Číslování kolejí je odchylné od předpisu SŽDC D1 a je určené pouze pro cestující veřejnost za účelem informování. Hrany nástupišť (koleje) se označují vzestupně souvislou číselnou řadou počínaje číslem 1.

Stavební činnost probíhala na pozemcích dráhy a tedy v ochranném pásmu dráhy.

### **3. Podklady**

#### **Projektové podklady**

Přípravná dokumentace stavby (dokumentace pro územní rozhodnutí) „Modernizace a elektrizace trati Hrušovany u Brna - Židlochovice“, zpracovatel SUDOP BRNO spol. s r. o., duben 2016

Posuzovací protokol PD (č.j. 7157/2016-SŽDC-SSV-U1/Bař ze dne 17.5.2016)

Schvalovací protokol přípravné dokumentace stavby (č.j. 29132/2016-SŽDC-O6-Hor ze dne 19.6.2016)

#### **Geodetické podklady**

Účelová technická mapa - zaměření stávajícího stavu, zpracovatel SUDOP BRNO spol. s r. o.

### **4. Technické řešení**

#### **4.1 Základní koncepce**

Situování nástupišť a jejich délky vychází z výhledové dopravní technologie s ohledem na výhledové složení souprav osobních vlaků a byly odsouhlaseny na pracovních poradách.

Byla vybudována dvě nová nástupiště s nástupištní hranou délky 170 m - vnější nástupiště u koleje č. 3 a jazykové jednostranné nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 3.

Přístup na obě nástupiště je z prostoru nového přestupního terminálu Integrované dopravy Jihomoravského kraje z prostoru u konců nástupišť u zarážedel kusých kolejí. Vnější nástupiště u koleje č. 3 leží v části své délky podél nástupní hrany autobusových zastávek (a umožňuje tak preferovaný přestup hrana – hrana. U tohoto nástupiště je rovněž situována výpravní budova železniční stanice. Budova byla kompletně opravena do původního historického stavu a nově rozdělena na dvě samostatné funkční části - první slouží výhradně technologiím potřebným pro funkčnost drážních systémů (zůstane v majetku Správy železnic

s.o.), druhá tvoří komerční část výpravní budovy, nutnou pro obsluhu terminálu a cestujících, tato druhá část byla řešena v rámci související stavby IDS terminálu (přešla do majetku města Židlochovic).

## 4.2 Technické parametry

**Délka nástupiště** byla navržena podle výhledové dopravní technologie v souladu se schválenou přípravnou dokumentací:

1. nástupiště	u koleje č. 3	<b>170 m</b>
2. nástupiště	u koleje č. 1	<b>170 m</b>

**Šířka nástupiště** vychází z předpokládané špičkové frekvence na nástupišti a z ustanovení ČSN 73 4959:

1. nástupiště	vnější:	základní	<b>2,500 m</b>
2. nástupiště	jazykové (vnější):	základní	<b>2,500 m</b>

všechny konstrukce (překážky) na nástupištech jsou vzdáleny minimálně **2,40 m** od nástupní hrany

**Vzdálenosti hran nástupiště** od osy koleje byly stanoveny dle ČSN 73 4959:

u nástupiště s výškou hrany 550 mm nad TK u koleje v přímé a v oblouku o poloměru  $R \geq 1500$  m je vzdálenost nástupní hrany od osy koleje  $L = 1\,670$  mm a v oblouku o poloměru  $1500\text{ m} > R \geq 300$  m vzdálenost  $L = 1\,680$  mm.

Hrany nástupiště u kolejí č. 1 a 3 jsou z převážné části u koleje v oblouku - vzdálenosti nástupních hran byly stanoveny vždy jednotně pro celou nástupní hranu:

kolej č. 1	(oblouk, $R = 320,00$ m)	<b>1 680 mm</b>
kolej č. 3	(oblouk, $R = 300,00$ m a $R = 332,00$ m)	<b>1 680 mm</b>

Všechny směrové oblouky jsou bez převýšení.

**Sklonové poměry** – sklon nivelety kolejí je navržen s ohledem na navazující přestupní terminál:

kolej č. 1	km 2,515 000	+ 2,369 ‰
	km 2,706 978	
kolej č. 3	km 0,000 000	+ 1,780 ‰
	km 0,115 000	+ 1,849 ‰
	km 0,302 078	

**Staničení začátku a konce nástupiště**

	začátek	konec
1. nástupiště	km 2,514 425 (km 2,514 965)	km 2,685 379 (km 2,690 378)
2. nástupiště	km 2,519 366	km 2,690 378

*V závorce je uvedeno staničení vztažené ke koleji č. 1.*

### **Zastřešení nástupišť**

Nástupiště nejsou plošně zastřešena, na obou nástupištích jsou umístěny vždy dva nástupištní přístřešky – na vnějším nástupišti jeden samostatný a jeden společný (oboustranný) s autobusovou zastávkou přestupního terminálu (viz SO 03-15-02).

**Bezbariérový přístup** cestujících na nástupiště je z čel nástupišť v návaznosti na zpevněné plochy přestupního terminálu a na vnější nástupiště rovněž od výpravní budovy. Parametry přístupových chodníků splňují potřeby pro užívání osob se sníženou schopností pohybu – maximální sklon 8,3 % a minimální šířka 1,60 m.

Přípustné odchylky od projektovaných hodnot jsou uvedeny v TKP a ČSN 73 6360-2.

## **4.3 Konstrukce nástupišť**

Nástupištní hrany jsou zřízeny z nástupištních prefabrikátů typu L dle vzorového listu Ž 8.42-N – Mimoúrovňová nástupiště typu L bez konzolových desek. Nástupištní zídka je tvořena nástupištním prefabrikátem L s předsazenou nástupní hranou se schválenými TPD. Rozměry typových prefabrikátů jsou 1,300 x 1,000 x 2,000 m (výška x šířka x délka), šířka římsy v úrovni nástupiště je 0,250 m. Nástupištní prefabrikáty jsou vyrobeny z betonu pevnostní třídy nejméně C 30/37 pro stupeň vlivu prostředí, XF4.

Nástupištní prefabrikát byl uložen na vyrovnávací vrstvu z cementové malty MC 10 v tloušťce 0,010 m, která byla rozprostřena na podkladní vrstvě z prostého betonu C 20/25 XF3 tloušťky 0,100 m. Základová spára prefabrikátu je nejméně v úrovni pláň tělesa železničního spodku. Únosnost základové spáry pod nástupištní zídkou byla minimálně 20 MPa, min. míra zhuštění  $I_d$  je 0,80, resp. 100 % Proctor Standard.

Z důvodu zamezení nežádoucího vodorovného posunu či naklonění prefabrikátu nástupištní zídky při provádění hutnění zásypu bylo provedeno ukotvení prefabrikátu s podkladním betonem pomocí prutů betonářské výztuže délky cca 500 – 600 mm, procházející přes podkladní beton do podloží v místě vytvořených 2 ks otvorů v nástupištním prefabrikátu. Pro zabránění vyplavování drobných zrn ložné vrstvy zpevněné plochy z betonové dlažby byly překryty svislé styčné spáry Betonové prefabrikáty i části monolitických betonů, které jsou ve styku se zeminou, byly natřeny před zasypáním asfaltovým nátěrem proti zemi vlhkosti: 1x penetrační nátěr + 2x izolační nátěr.

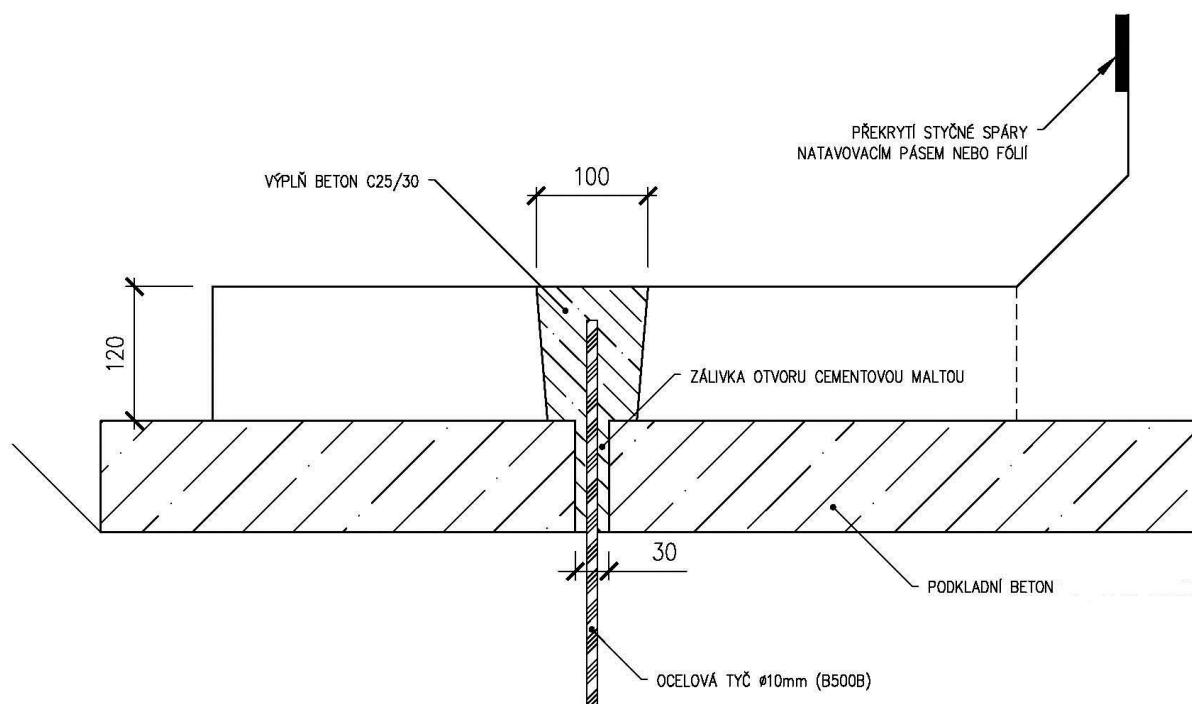
Prefabrikáty mají na rubové straně zabudovány úchyty pro manipulaci a pokládku. Jednotlivé bloky jsou spojeny pomocí šroubového spoje, tvořeného pásovinou žárově zinkovanou a šrouby s podložkami, které jsou zašroubovány do ocelových vložek (hmoždinek) s vnitřním závitem M 16. Tyto vložky jsou zabetonovány na rubové straně v horní části svislé rubové plochy.

Nástupištní prefabrikáty byly zasypány zhuštěnou nenamrzavou zeminou (sytký granulovaný materiál bez velkých kamenů, drtě, hrud, velkých kusů hlíny a bez cizorodých

příměsí z demolic konstrukcí) – ŠD s  $C_u > 15$ ,  $I_D = 0,95$ , nebo materiál s obdobnými vlastnostmi vyhovující předpisu SŽ (SŽDC) S4. Hodnota sednutí musí být maximálně  $s = 0,4$  mm, dle ČSN 72 1006 (případně ZTVE-StB 94 a 95). Tloušťka zhutňované vrstvy nebyla větší než 0,30 m. Hutnění v blízkosti objektů (obvykle do vzdálenosti 1 m od rubu konstrukce) bylo prováděno pomocí takových prostředků, aby nedošlo k vybočení konstrukce, poškození izolace, uloženého potrubí, atd. Míra zhutnění podkladních vrstev byla minimálně 98 % PS.

Prostor mezi nástupištní zídkou a přilehlou kolejnicí není vyplněn.

Detail kotvení nástupištního prefabrikátu:



Těleso vnějšího nástupiště je u zadní nenástupní hrany tvořeno buď zemním svahem násypového tělesa ve sklonu 1 : 2 (mimo prostor výpravní budovy), nebo monolitickou betonovou zídkou s ocelovým zábradlím s výplní výšky 1,10 m, nebo navazující zpevněnou plochou zřizovanou v rámci stavby přestupního terminálu. Zemní svah byl zatravněn.

S ohledem na umístění pohyblivých zarážedel (délky 16,1 m) byla hrana prodloužena i podél těchto zarážedel – je provedena ze shodných prefabrikátů tvořících hranu nástupiště a ve stejných parametrech (vzdálenost od osy 1,680 m a výška 0,550 nad TK). Od úrovně nárazníků až na konec pracovní délky zarážedla je osazeno zábradlí v min. vzdálenosti od osy koleje k líci 2,00 m tj. na Z-GC bez VPP.

Plocha nástupiště mimo nástupištní prefabrikáty je zpevněna konstrukcí s krytem z pravoúhlé vibrolisované betonové dlažby tloušťky 80 mm (s ohledem na možnost pojiždění nástupiště):

betonová dlažba DL; 200x200; ČSN 73 61 31	80 mm
ložní vrstva - směs kameniva D<8; ČSN 73 6131	40 mm

štěrkodrt' ŠD <sub>B</sub> 0/32; ČSN 73 6126	200 mm
celkem	320 mm

Tato konstrukce byla navržena podle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací pro třídu dopravního zatížení O (ostatní plochy, kde není fyzicky znemožněn vjezd automobilové dopravy) a návrhovou úroveň porušení D2. Minimální únosnost zemní pláně byla 30 MPa.

Betonová dlažba je vždy ohraničena pevnou konstrukcí – betonovým prefabrikátem, stěnou budovy, opěrnou zídou nebo betonovým chodníkovým obrubníkem 250 x 100 mm osazeným do betonového lože.

Pro dosažení funkčního hmatového kontrastu, vyžadovaného vyhláškou č. 398/2009 Sb., tvoří okolí vodící linie s funkcí varovného pásu či okolí signálního (varovného) pásu rovinné desky nebo prvky s ekvivalentním povrchem v šíři 0,400 m (minimálně 0,250 m). Při volbě typu dlažby a při kladení dlažby v okolí vodící linie s funkcí varovného pásu či v okolí signálního pásu byly dodrženy tyto zásady:

- rovinný povrch s funkčním hmatovým kontrastem je zajištěn pouze dlažebními prvky bez sražené hrany;
- šířka spáry mezi dlažebními prvky je maximálně 4 mm;
- počet spar mezi dlažebními prvky na běžný metr délky (jak ve směru kolmo na hranu nástupiště, tak ve směru rovnoběžném s hranou nástupiště) je maximálně 5 ks - tj. minimální vzdálenost spár je 200 mm;
- klad dlažebních prvků je proveden na spáru – tj. takzvaně na stříh (to znamená, že spára mezi prvky nemění směr a probíhá v přímce);
- jednotlivé prvky jsou pravoúhlé

Výše uvedené zásady se týkaly pouze řešení bezprostředního okolí tzv. bezpečnostních pásů na nástupištích, přičemž minimální šířka tohoto bezprostředního okolí je 0,400 m (minimálně 0,250 m). Tyto požadavky splňují rovinné betonové dlaždice o rozměrech 200 x 200 mm, bez sražené hrany, barva šedá (přírodní). Tato dlažba byla provedena tzv. na stříh (bez vazby).

Mimo plochy vodících linií s funkcí varovného pásu, varovných a signálních pásů a pásu v šířce 400 mm podél těchto linií a pásů (viz odstavec 4.4) byla provedena dlažba z betonových rovinných dlaždic o rozměrech 200 x 200 mm se sraženými hranami. Tato dlažba je s ohledem na životnost úpravy provedena tzv. na vazbu.

Povrch pochozích ploch je rovinný, pevný, bez výstupků a drážek a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva dlažby má (podle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 398/2009 Sb.) následující parametry:

- a) součinitel smykového tření nejméně 0,5, nebo
- b) hodnotu výkyvu kyvadla nejméně 40, nebo
- c) úhel kluzu nejméně 10°,

popřípadě ve sklonu pak:

- d) součinitel smykového tření nejméně  $0,5 + \tan \alpha$ , nebo
  - e) hodnotu výkyvu kyvadla nejméně  $40 \times (1 + \tan \alpha)$ , nebo
  - f) úhel kluzu nejméně  $10^\circ \times (1 + \tan \alpha)$ ,
- $\alpha$  je úhel sklonu ve směru chůze.

Definitivní úprava dlažby byla provedena až po dokončení všech návazných objektů a zejména inženýrských sítí.



#### 4.4 Varovné pásy a vodící linie na nástupištích

Nástupiště jsou opatřena bezpečnostním a varovným pásem. Bezpečnostní pás má šířku 0,800 m od nástupní hrany a je oddělený od ostatní plochy nástupiště vodící linií s funkcí varovného pásu. Tato vodící linie má šířku 0,400 m a je kontrastně hmatově a opticky vnímatelná. Vodící linie s funkcí varovného pásu je vytvořena přímo v povrchu betonových výrobků – dlaždic (betonová dlaždice VLsVP). Jejich povrch je tvořen podélnými drážkami ve tvaru trapézu. Vodící linie s funkcí varovného pásu je v šířce 0,150 m vyznačena žlutou barvou - odstín RAL 6200 (podle ČSN 73 4959), což odpovídá odstínu 1003 (žlutá signální) podle mezinárodní stupnice RAL.

Vodící linie s funkcí varovného pásu je provedena na celou délku nástupiště. Hmatné značení vodící linie s funkcí varovného pásu je přerušeno pouze v místech napojení signálních pásů. Kontrastní optické značení je v celé délce bez přerušování. V oboustranné vzdálenosti nejméně 0,80 m od osy umělé vodící linie nejsou umístěny žádné překážky.

U vstupu do výpravní budovy pro cestující, u přístřešků na nástupištích a u přístupových chodníků na nástupiště jsou provedeny signální pásy šířky 0,80 m ze zámkové dlažby s reliéfním povrchem (výstupky tvaru kulových úsečí nebo komolých kuželů nebo válců). Tyto signální pásy navazují na přirozené vodící linie (chodníkový obrubník nebo římsa opěrné zdi převýšené oproti zpevněnému povrchu minimálně o 60 mm). Vzdálenost okraje signálního pásu od začátku přirozené vodící linie je minimálně 0,80 m. V místě napojení na vodící linii s funkcí varovného pásu je tato vodící linie přerušena na délku 0,40 m.

Na koncích nástupišť navazuje vodící linie s funkcí varovného pásu na přirozenou vodící linii - zábradlí výšky 1,100 m se zárázkou pro bílou hůl ve výši 0,100 m nad pochozí plochou, vzdálenost tohoto zábradlí od vodící linie s funkcí varovného pásu v kolmém směru je maximálně 0,300 m.

Varovné a signální pásy na nástupištích jsou v odstínu shodném s ostatní pochozí plochou nástupiště – tj. přírodní šedá. Prodloužení (a úprava) signálních pásů navazujících chodníků budovaných v rámci stavby Přestupního terminálu IDS mají provedení shodné se stavbou terminálu – kontrastní (červená) dlažba.

Řešení varovných pásů a signálních pásů je rovněž patrné z půdorysu a je v souladu s ČSN 73 4959 (duben 2009), s Vzorovým listem Ž 8.7 Bezpečnostní pásy na nástupištích (změna č. 2) a Pokynem GR SŽDC „Hmatové úpravy pro osoby se sníženou schopností orientace (č.j. 16456/2015-O13), kde jsou uvedeny podrobnosti.

Materiál použitý pro vytvoření vodící linie s funkcí varovného pásu, varovného pásu, signálního pásu a hmatného pásu před schody nelze na nástupištích a veřejně přístupných plochách použít k jinému účelu. Jedná se o tzv. „stanovené výrobky“ ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, a zejména nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. (příloha č. 2, bod 12. Stavební výrobky pro hygienická zařízení a ostatní speciální výrobky - Výrobky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro schvalování, zkoušení a použití hmatových prvků platí návody TN 12.03.04 a TN 12.03.06, zpracované Technickým a zkušebním ústavem (TZÚS).

#### 4.5 Odvodnění plochy nástupiště

Příčný sklon vnějšího 1. nástupiště je jednostranný 2 % ve směru od koleje, příčný sklon jazykového 2. nástupiště je jednostranný 2 % ve směru ke koleji č. 3.

Plocha podél výpravní budovy je s ohledem na výškové řešení a situování vchodů do výpravní budovy a polohy nástupiště vyspádována směrem dovnitř plochy se sklonem cca 1 – 2 %. V úžlabí je osazen odvodňovací žlab z polymerbetonu krytý můstovými kompozitními rošty. Tento žlab je dále prodloužen až k zelené ploše v rámci přestupního terminálu (zde byl v rámci stavby terminálu navržen převýšený obrubník, který brání odtoku vody do zelené plochy). Odvedení vody ze žlabů je prostřednictvím vpustí, přípojek a svodného potrubí do kanalizace (SO 02-27-01).

Odvodňovací žlaby jsou provedeny z polymerického betonu odolného vůči mrazu a posypovým solím, s třídou zatížení až D400, s pozinkovanou ochranou hrany žlabu. Žlab má průřez tvaru „V“, světlá šířka je 100mm (stavební šířka 135mm) a je opatřen bezpečnostní SF drážkou pro vodotěsné utěsnění spojů. Žlab je tvořen tvarovkami s plynulým spádem dna 0,5% a tvarovkami bez spádu dna, dle kladečského schéma. Žlaby jsou opatřeny šedým kompozitovým můstkovým roštem (průřez vtoku 284 cm<sup>2</sup>), s třídou zatížení B125, aretovaným bezšroubovou aretací.

Prefabrikáty žlabů jsou uloženy do betonového podkladu dle popisu, kladečského schématu a vzorového detailu dodaného výrobcem. Betonový základ pod odvodňovací žlaby byl proveden až na upravené podloží.

Žlaby jsou odvodněny systémovou vpustí s kalovým košem a s integrovaným těsněním pro vodotěsné napojení ke kanalizačnímu potrubí DN160.

#### **Pokládka žlabů**

- žlaby jsou spojeny na sraz, spoj pero – drážka
- žlaby jsou uloženy do betonového lože podle přiloženého detailu uložení dle třídy zatížení
- pokládku žlabů začínala od místa výtoku (nejnižší místo) a dále pokračovala proti směru toku
- vrchní hrana mřížky je uložena 5 mm pod úroveň horní hrany přilehlé plochy
- pásmo do 1 m kolem žlabu bylo hutněno pouze lehkou technikou
- během pokládky a hutnění okolních ploch byl žlab opatřen odpovídajícím roštem
- dlažba v okolí žlabů je uložena v pásu šířky 1 m do betonového lože

Příklad řešení odvodňovacího žlábků je uveden v příloze č. 8 této dokumentace.

## **4.6 Ukončení nástupišť**

Nástupiště jsou **na konci směrem k hrušovanskému zhlaví** ukončena (vzhledem k tomu, že neslouží pro přístup pro cestující, ani pro zavazadlové vozíky) monolitickou betonovou zídou se zábradlím a služebními schody. Ukončení je provedeno podle Vzorového listu železničního spodku Ž8.7 (obrázek 2). Služební schodiště má šířku 1,000 m a je součástí monolitické zídky. Délka schodišťového stupně je 0,260 m, výška je 0,185 m.

Povrchy betonových konstrukcí všech zídek, které budou ve styku se zeminou, jsou natřeny před zasypáním asfaltovým nátěrem proti zemní vlhkosti: 1x penetrační nátěr + 2x izolační nátěr.

## 4.7 Opěrné zídky na nástupištích

### 4.7.1 Technický popis nového stavu

Opěrné zdi umožní zřízení nástupiště č1 v zastávce Židlochovice ve výškové úrovni cca 0,5 m nad upraveným novým povrchem, který vychází z tvaru železničního svršku. Obě nástupiště (1. a 2.) jak u koleje č. 3, tak i u koleje č. 1 ve směru Hrušovany u Brna jsou ukončeny na svých koncích z čela opěrnými zdmi, jejichž součástí jsou služební schodiště. Ve směru Židlochovice - město povrchy konců obou nástupišť navazují na zpevněnou bezbariérovou plochu, u které je výšková poloha zajištěna mezi nástupišti opěrnou zdí, jež se navazuje kolmo na opěrnou zeď vedoucí vpravo podél koleje č. 3. Na římsách opěrných zdí včetně schodišť je osazeno ocelové zábradlí městského typu, které je přerušeno sloupy osvětlení, nebo podpěrami trakčního vedení, nebo přístřešky, nebo sloupy kamerového systému či informačního systému. Sloupky zábradlí jsou na vytypovaných místech prodlouženy pro umístění tabulí orientačního systému. Nosná konstrukce opěrné zdi v místě podpěry trakčního vedení je podepřena železobetonovou vrtanou paženou pilotou. Železobetonová konstrukce opěrných zdí je ochráněna na styku se zemínou nátěrovým systémem proti volně stékající vodě s měkkou ochrannou vrstvou. Za rubem zdi vede pod plochou nástupiště kabelová trasa, ze které jednotlivé kabely procházejí přes opěrnou zeď a jedná se především o kabely pro osvětlení, pro kamerové zařízení, pro návěstidla, pro rozhlasové zařízení, informační zařízení. Povrchy římsy na styku se vzduchem jsou opatřeny nátěrovým systémem proti účinkům chemických reakcí od rozmrazovacích látek.

#### 4.7.1.1 Geologický, geotechnický, korozní průzkum

Návrh konstrukce opěrných zdí byl proveden na základě následujících podkladů:

- Geotechnický průzkum a návrh konstrukce pražcového podloží; únor 2018
- Pozemek p. č. 649/1 a okolí – výstavba gabionové zdi a vsakovacího systému; Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum; březen 2018
- Židlochovice – bytové domy, ig; srpen 2004
- Svratka – Židlochovice, ochrana před povodněmi, II. etapa inženýrskogeologický průzkum; říjen 2000

Dle výše uvedených průzkumných prací se základová spára opěrné zdi nacházela v jílech se střední plasticitou (F6 CI) převážně tuhé konzistence pod kterými se nacházely středně ulehle hrubozrnné sedimenty, štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-F) – kvartér. Terciér (neogén) je zastoupen vrstvami neogenních jílu s vysokou plasticitou (F8 CH) s pevnou konzistencí, které mohou být proloženy vrstvou neogenních ulehlejších písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F). Podzemní voda je vázána na kolektory tvořené hrubozrnnými písčitými sedimenty o různých mocnostech, které jsou ohraničeny téměř nepropustnými jílovitými izolátory.

Pro tento konkrétní objekt nebyl zpracován korozní průzkum, ale pro celou stavbu byl rámcově na vytypované objekty zpracován „Základní korozní průzkum pro projekt stavby; duben 2018“. Z tohoto průzkumu vyplývá:

- Agresivita prostředí dle tabulky 1 uvedené v ČSN 03 8372: **III. zvýšená**
- Stupeň základních ochranných opatření dle SŽDC SR 5/7 (S): **3.**

V následujícím textu jsou uvedena doporučení uvedená v korozním průzkumu:

- Při výstavbě provádět korozní měření dle SŽDC SR 5/7(S) a TP124 na jednotlivých stavebních objektech.
- Ukolejnění provádět dle ČSN 34 1500 ed. 2 včetně měření měrné svodové vodivosti kolej zem dle vyhlášky Ministerstva dopravy 177/95 Sb.

- Stávající ocelové pražce vyměnit za železobetonové nebo dřevěné.
- Provedení základních ochranných opatření dle SŽDC SR 5/7(S), tab. 1. na mostním objektu v žkm. 1,038: Kombinace primární ochrany dle ČSN ISO 9690 (73 1215) a ČSN P ENV 206 (74 2403), tab. 3 a případné sekundární ochrany dle SR, kapitola III. bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce.

#### 4.7.1.2 Bezprostředně související objekty

Zhotovitel musel při stavbě opěrné zdi vzájemně koordinovat stavební i provozní objekty a jednalo se především o:

- SO 03-16-02 žst. Židlochovice, nástupiště
- SO 03-16-01 žst. Židlochovice, železniční spodek
- SO 03-17-01 žst. Židlochovice, železniční svršek
- PS 03-14-02 žst. Židlochovice, sdělovací zařízení
- PS 03-14-04 žst. Židlochovice, rozhlasové zařízení
- PS 03-14-05 žst. Židlochovice, informační zařízení
- PS 03-14-06 žst. Židlochovice, kamerový systém
- SO 02-27-01 t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, Kanalizace
- SO 03-15-02 žst. Židlochovice, přístřešky pro cestující
- SO 03-15-03 žst. Židlochovice, orientační systém
- SO 03-06-03 žst. Židlochovice, osvětlení
- SO 03-06-02 žst. Židlochovice, rozvody nn
- SO 03-01-01 žst. Židlochovice, trakční vedení
- SO 03-01-02 žst. Židlochovice, ukolejnění
- PS 03-28-01.1 žst. Židlochovice, část A, definitivní SZZ a ETCS
- PS 03-28-01.2 žst. Židlochovice, část B, doplnění AVV

Zhotovitel opěrné zdi před zahájením prací provedl ve stavebním deníku záznam o vzájemné koordinaci mezi jednotlivými SO a PS, který předložil zástupci investora a technickému dozoru investora k odsouhlasení. Jednalo se především o prostupy pro vedení inženýrských sítí přes opěrnou zeď, ale i podejití inženýrských sítí pod základem opěrné zdi, které byly řešeny v rámci souvisejících SO a PS.

#### 4.7.1.3 Inženýrské sítě

V místě navržené nové opěrné zdi dle námi získaných podkladů o výskytu inženýrských sítí bylo konstatováno, že v prostoru opěrné zdi se nevyskytovaly žádné stávající inženýrské sítě. Zhotovitel v dostatečném časovém předstihu prokazatelně ověřil možný výskyt inženýrských sítí v prostoru vymezeném stavebními pracemi na opěrné zdi a seznámil zástupce investora a technický dozor investora s těmito informacemi, potom zhotovitel provedl záznam o této skutečnosti ve stavebním deníku.

#### 4.7.1.4 Návrhové zatížení

Opěrná zeď byla navržena na aktivní zemní tlak a na účinky zatížení dle ČSN 73 4959 a jedná se o:

- Soustředěné normové zatížení osobami včetně součinitele zatížení  $\psi_f = 1,2$ ,
- Zatížení vyvozené pojezdem motorového vozíku.

#### 4.7.1.5 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce opěrné zdi je tvořena základem, dříkem a římsou. Opěrná zeď z čela nástupiště u koleje č. 3 je tvořena pouze základem a dříkem s totožnou tloušťkou. Opěrné zdi z čela obou nástupišť navazují na služební schodiště. Opěrná zeď navazující na prefabrikát nástupiště je ukončena těsně před prefabrikátem nástupiště (pracovní spára) a po uložení prefabrikátů byl dobetonován železobetonový sloup o půdorysných rozměrech cca 250 x 500 mm s výškou odpovídající opěrné zdi, který byl zakotven do opěrné zdi (délka je pevně omezena zdmi z tohoto důvodu byly řešeny tímto způsobem možné odchylky prefabrikátů nástupiště). Zakotvení železobetonového sloupu bylo provedeno pomocí betonářské výztuže o průměru 6 mm z oceli B 500B (před zabetonováním zdi byla vložena výztuž pro zakotvení žb. sloupku) ve čtyřech stejných výškových úrovních. Opěrná zeď je rozdělena celkem do 22 dilatačních celků a do všech dilatačních spar byly vloženy dilatační smykové trny. Provedení dilatačních spar je dle VL 4-402.21 MD ČR. Vlastní smykový trn o min. průměru 20 mm je proveden z nerezové oceli třídy min 1.4571 a pouzdro trnu je provedeno z plastu. Jeden smykový trn musí bezpečně přenést zatížení min. 7,5 kN. V místě dilatační spáry bylo navrženo celkem 6 ks dilatačních smykových trnů, které jsou rovnoměrně rozmístěny po průřezu železobetonové opěrné zdi.

Služební schodiště o šířce 1050 mm je tvořeno celkem čtyřmi schody, přičemž schod má šířku 260 mm a výšku 185 mm. Součástí schodiště je šikmý dřík pro uchycení zábradlí. U povrchu betonu v místě nášlapné plochy schodu je provedena protisklizová úprava povrchu betonu úpravou měkkého povrchu betonu posypem křemičitým pískem s požadovanými parametry drsnosti. Přední okraj u prvního a posledního schodu je opatřen pruhem žluté barvy v trvalém provedení (požadavek na obrus) v šířce 100 mm přes celý schod.

Požadavky na pochozí plochu:

- součinitel smyk. Tření min 0,5; nebo
- hodnota výkyvu kyvadla nejméně 50; nebo
- úhel kluzu nejméně 10°

Požadavky na přední okraj:

- součinitel smyk. Tření min. 0,6; nebo
- hodnota výkyvu kyvadla nejméně 50; nebo
- úhel kluzu nejméně 13°

Základ opěrné zdi má v převážné části konstantní šířku 1200 mm, která se skokově mění v místech podpor, sloupů či přístřešku. Délka základu opěrné zdi je dle jednotlivých dilatačních celků a maximální délka odpovídá 10.000 mm. Výška základu opěrné zdi je 500 mm. Základ opěrné zdi je proveden na podkladním železobetonu o tloušťce 200 mm, pod kterým bylo zhuťněno zlepšené podloží ( $E_{def} = 50$  MPa;  $I_D = 0,9$ ; D 103 PS) tvořené štěrkem o frakci 32 – 63 mm (výzisk ze štěrkového lože) v mocnosti 200 - 300 mm. Podkladní beton je vyztužen ocelovou sítí o průměru 10 / 10 mm s oky 100 x 100 mm. Základová spára byla zhuťněna ( $E_{def} = 50$  MPa;  $I_D = 0,9$ ; D 103 PS). Základová spára byla navržena se 4 výškovými stupni, přičemž výška každého stupně je 100 mm. Všechny výkopy byly provedeny ve sklonu 1:1.

Výška dříku opěrné zdi je proměnná od 520 mm do 865 mm a tloušťka dříku se skokově mění (800 mm, 820 mm) z důvodu kotvení sloupů, podpěr TV a přístřešků pro cestující.

Římsa je v převážné délce opěrné zdi s konstantní výškou 310 mm a šířkou 500 mm. V místě podpěr TV, sloupů a přístřešku římsa nebude a zeď je ukončena pouze svislým dříkem.

V místě trakční podpěry je opěrná zeď podepřena železobetonovou vrtanou paženou pilotou a výztuž z piloty prochází zdí. Pilota o průměru 630 mm a o délce 4200 mm.

Pro základ, dřík, římsu a sloup bylo stanoveno:

- Beton dle ČSN EN 206+A1 a dle ČSN P 73 2404:
- Třída **C 35/45 - XC4, XD3, XF4, XA3 - CI 0.2 - D<sub>max</sub> 22 mm - S4**
- Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
- Modul pružnosti 34 GPa podle TP ČBS 05
- Kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností
- přídavek mikrovláken od 2kg/m<sup>3</sup> do 6kg/m<sup>3</sup> s možnou délkou vlákna od 6 mm až do 50 mm
- Výztuž betonu:
- Vázaná výztuž z oceli: **B 500B**
- Ocelové sítě z oceli: **B 500B** (podkladní beton)

Pro pilotu:

- Beton dle ČSN EN 206+A1 a dle ČSN P 73 2404:
- Třída C 25/30 – XC2, XA2 - CI 0.4 - D<sub>max</sub> 22 mm - S4
- Max. průsak 20 mm podle ČSN EN 12 390-8
- Modul pružnosti 31 GPa podle TP ČBS 05
- Výztuž betonu:
- Vázaná výztuž z oceli: **B 500B**

Celá konstrukce byla betonována v kvalitě pohledového betonu. Požadavky na povrch pohledového betonu jsou stanoveny dle TP ČBS 03. Viditelné části jsou provedeny ve třídě PB2, zasypané části ve třídě PB1. Na veškeré betonové konstrukce byla použita třída bednění TB2 dle TP ČBS 03. Jeho vlastnosti jsou popsány v tab. 5/3 dle TP ČBS 03.

Povrch římsy železobetonové opěrné zdi na styku se vzduchem byl opatřen nátěrovým systémem (OS-C) proti účinkům rozmrazovacích prostředků dle požadavků na betonovou plochu.

#### 4.7.1.5.1 Prostupy opěrnou zdí pro kabelová vedení

Na římse opěrné zdi jsou umístěny:

- Podpěry pro TV: 5 ks (10, 11, 12, 13, 14)
- Sloupy pro osvětlení (rozhlas): 10ks (S10-S19)
- Sloupy pro kamerový systém: 3 ks
- Přístřešky pro cestující: 2 ks (přístřešek má na zadní stěně 4 sloupky)

Před uložením betonu do bednění opěrné zdi byly dodány a osazeny do předepsané polohy svorníkové koše pro podpěry TV a pro sloupy kamerového systému. Svorníkové koše byly součástí „SO 03-01-01 žst. Židlochovice, trakční vedení“, „PS 03-14-05 žst. Židlochovice, informační zařízení“ a „PS 03-14-06 žst. Židlochovice, kamerový systém“.

Prostupy dříkem a římsou opěrnou zdí pro kabelové vedení jsou tvořeny vždy dvojicí ochranných trubek DN 40mm na sloup. Jedná se o sloupy pro:

- Sloupy pro osvětlení (rozhlas): 10 ks sloupů (S10 - S19) x 2 ks / sloup
- Sloupy pro kamerový systém: 3 ks sloupů x 2 ks / sloup
- Jeden sloup přístřešku pro cestující: 2 ks přístřešků x 1 sloup / přístřešek (pouze 2. sloupek na zadní straně – přesná poloha byla určena dle koordinace „SO 03-06-03 Žst. Židlochovice, osvětlení“ a „SO 03-15-02 žst. Židlochovice, přístřešky pro cestující“)

Prostup přes opěrnou zeď pro kabelové vedení návěstidla je proveden v jednom místě dvojicí ochranných trubek DN 40 mm dle atypického základu návěstidla LC5, který byl součástí „PS 03-28-01.1 žst. Židlochovice, část A, definitivní SZZ a ETCS“.

Před uložením betonu do bednění opěrné zdi byly dodány a osazeny do předepsané polohy ochranné trubky. Každá ochranná trubka vždy přesahovala přes povrch opěrné zdi minimálně 50 mm, potom byla celková délka odpovídat ochranné trubky cca 2000 mm (po zabetonování byly přesahy ochranné trubky zkráceny dle konkrétního zařízení).

Specifikace ochranných trubek pro kabelová vedení:

- Ohebné pancéřové trubky z polypropylénu pro střední mechanické zatížení.
- Teplotně odolné v rozsahu od - 25° C až do + 105° C.

#### 4.7.1.6 Pracovní spáry

Pracovní spáry nebyly navrženy.

#### 4.7.1.7 Dilatační spáry

Do nových dilatačních spár (mezi jednotlivými dilatačními díly opěrné zdi) byla vložena vhodná pružná vložka (kompatibilní s materiálem polystyren o tl. 20 mm) dle MD ČR VL4 – 208.01. Na líci i z rubu byla pružná vložka utěsněna plastovým těsnícím profilem větším o 20 – 30 % než je šíře spáry. Z líce (z pohledové strany) byl plastový těsnící profil překryt trvale pružným výplňovým tmelem na bázi polyuretanu. V místě dilatační spáry bylo zesíleno SVI prostřednictvím asfaltového modifikovaného asfaltového pásu v pruhu cca min 50 0mm (tj. 250 mm od středu dilatační spáry na každou stranu).

Výplňový tmel je specifikován dle normy ČSN EN ISO 11600 a označen ISO 11600-F-25HM-M1p. Tmel musí je odolný vůči UV záření, mikrobům, chemickým vlivům, povětrnostním vlivům a stárnutí, teplotám od -30°C do +60°C, voděodolný.

#### 4.7.1.8 Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů

- bylo provedeno v souladu se zásadami „SR 5/7 (S) Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů“ (2000) a případně dle MD ČR TP 124.

Byla provedena základní pasivní opatření a to:

- primární ochrana dle odstavce 3.1 opatření pro skladbu betonové směsi dle ČSN ISO 9690 (73 1215) a ČSN EN 206-1 (73 2403), zvýšeno krytí 50m,
- konstrukční opatření dle odstavce 3.3 opatření pro vodivé propojení výztuže - případně dle MD ČR TP 193, nebyly provedeny vývody pro měřicí body.

Před uložením čerstvé betonové směsi do bednění bylo provedeno kontrolní měření vodivosti betonářské výztuže dle metodického pokynu MD ČR MP-DEM, nebo dle „služební rukověť SR5/7-DEM“. Záznam o měření vodivosti výztuže byl předán zástupci investora, případně technickému dozoru investora a závěr z měření byl uveden ve stavebním deníku.

#### 4.7.1.9 Tabulky

Tabulky s letopočtem jsou umístěny na opěrnou zeď na obou jejích koncích tj. 2x a přesná poloha umístění byla upřesněna zástupcem investora, případně technickým dozorem investora. Letopočet výstavby je proveden trvanlivým způsobem – vlysem do betonu

(vložením pružné matrice do bednění). Výška písma (číslic) je min. 100 mm a hloubka písma 10 mm. Letopočet je umístěn 100 mm od dilatační spáry na střed římsy.

#### 4.7.1.10 Zásady řešení a základní požadavky na nátěrový systém

Nátěrový systém byl navržen:

- proti zemní vlhkosti a stékající vodě s měkkou ochrannou vrstvou,
- na styku železobetonové konstrukce opěrné zdi (z rubu i z líce) se zeminou.

#### Skladba nátěrového systému

- Platí pro části konstrukce opěrné zdi ve styku se zeminou

Povrch pro nátěrový systém byl pečlivě očištěn od nečistot. V případě nižší pevnosti povrchu byl povrch reprofilován sanační maltou pevnost v tahu povrchových vrstev min. 1,5 MPa dle TNŽ 73 6280 část 5.1 tab. 6.

- o přípravná vrstva - 1 x asfaltový penetračně adhezní nátěr (Alp)
- o vodotěsná vrstva - 2 x asfaltové nátěr za horka SA12 (Aln)
- o měkká ochranná vrstva - geotextílie 1200g/m<sup>2</sup>

Nátěry byly vytaženy 0,1 m pod úroveň upraveného terénu. V místě dilatačních a pracovních spár byla zesílena SVI asfaltovým modifikovaným pásem s přesahem na každou stranu min. 200 mm.

#### Požadavky na systém vodotěsné izolace

Systém vodotěsné izolace (SVI) byl navržen a garantován výrobcem tohoto systému a byl ověřen SŽDC. (Dokument SŽDC „Systém péče o jakost v oboru staveb železničního spodku Českých drah“, Dokument SŽDC „Obecné technické podmínky Českých drah, s.o. pro systémy vodotěsných izolací na mostních objektech“)

Nátěrový systém:

- má dlouhodobě chránit mostní objekt před vlivem vod, kterým může být vystaven. Předpokládaná životnost systému vodotěsné izolace je 30 roků.
- má být po celou dobu své životnosti odolný proti mechanickému poškození vodotěsné vrstvy
- má být odolný po celou dobu své životnosti proti teplotnímu namáhání odpovídajícímu rozmezí teplot stanovenému ČSN 73 6203.
- má být odolný po celou dobu své životnosti proti běžnému chemickému a biologickému namáhání.
- nesmí obsahovat biologicky odbouratelné látky.
- musí být navržen a proveden tak, aby při dodržení navržených sklonů podkladní konstrukce umožnil odtok vody z povrchu vodotěsné vrstvy případně ochranné izolace.

Skladba systému vodotěsné izolace a detaily byly součástí technologického předpisu (TP).



### Podkladní konstrukce

- Na stávajících konstrukcích byly odstraněny souvrství stávajících izolací a jejich ochrany. Plocha narušená bouráním byla v celé ploše reprofilována sanační maltou předpoklad tl. do 5 mm
- povrch podkladní konstrukce byl zbaven prachu a všech volných nečistot.
- Podkladní konstrukce byla zbavena všech chemických nečistot, které mohly negativně ovlivnit systém vodotěsné izolace, zejména organických rozpouštědel, ropných produktů apod. Zejména u stávajících konstrukcí.
- Na podkladní konstrukci se nevyskytovaly ostré lokální nerovnosti, zejména trhliny, rýhy, důlky a ostrohranné výčnělky .
- Vodotěsná izolace s vodotěsnou vrstvou plošně spojenou s betonovou podkladní konstrukcí byla před zahájením izolačních prací stáří betonu podkladní konstrukce minimálně 21 dní, pokud nebyla učiněna technická opatření k dosažení požadovaných vlastností betonu v kratším čase nebo použití systémů vodotěsných izolací, jejichž přípravná vrstva zajistilo vodotěsné vrstvy na vlhký a nevyzrálý beton.
- Technické požadavky na povrch podkladní konstrukce pro vodotěsnou vrstvu plošně spojenou s podkladní konstrukcí jsou uvedeny tabulce 6 - TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů.

### Přípravná vrstva

Před prováděním asfaltového nátěru za horka SA12(Aln) byla provedena přípravná vrstva, která zajistila plošně spojení s betonovou podkladní vrstvou – asfaltový penetračně adhezní nátěr.

- Penetrační adhezní nátěry zajišťují penetraci betonové podkladní konstrukce a zvyšují adhezi provedené vodotěsné vrstvy.
- Penetrační adhezní nátěry se vyrábí na bázi asfaltu nebo pryskyřic.
- Technické požadavky na přilnavost nátěrů k podkladní konstrukci jsou shodné s požadavky přilnavost vodotěsné vrstvy uvedené v oddílu 5.2 v tabulce 8 - TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů.

### Vodotěsná vrstva

Vodotěsnou vrstvu tvoří 2 x asfaltový nátěr za horka SA12 (Aln), v místě dilatací je zesílen v pruhu cca 200 mm o 1 vrstvu (3 x asfaltový nátěr za horka SA12 (Aln)).

- Technologie provádění nátěrového systému byla stanovena výrobcem nátěrového systému.
- Technické požadavky na vodotěsné vrstvy asfaltové jsou uvedeny v tabulce 8 – TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů.

### Zkoušení, kontrola a přejímání

Výrobky pro jednotlivé vrstvy systému vodotěsné izolace včetně podkladní konstrukce a její úpravy byly podrobeny průkazným zkouškám, kontrolám a přejímkám.

Kontroly a kontrolní zkoušky.

Při aplikaci všech výrobků SVI bylo kontrolováno:

- shoda s výrobky uvedenými v TP a jejich označení
- datum výroby a doba použitelnosti
- podmínky pro přípravu a aplikaci výrobků a jejich shoda s TP

- teplota a vlhkost vzduchu a podkladní konstrukce

Pevnost v tahu povrchových vrstev a přilnavost k podkladnímu betonu byla zkoušena s četností:

- minimálně 5 zkoušek do 500 m<sup>2</sup> plochy podkladní konstrukce, z toho 3 zkoušky na dně a 2 zkoušky na stěnách žlabu kolejového lože.
- minimálně 9 zkoušek na 1000 m<sup>2</sup> plochy podkladní konstrukce, z toho 6 zkoušky na dně a 3 zkoušky na stěnách žlabu kolejového lože.
- minimálně 5 zkoušek na každých dalších započatých 1000 m<sup>2</sup> plochy podkladní konstrukce, z toho 3 zkoušky na dně a 2 zkoušky na stěnách žlabu kolejového lože.

Plochou podkladní konstrukce se rozumí plocha nosné konstrukce zhotovená v jednom časovém úseku za stejných podmínek.

Nerovnost povrchu podkladní konstrukce byla kontrolována pomocí 3 m latě v libovolném směru. Četnost měření byla volena podle aktuální potřeby (vždy ve sporných místech), nejméně však jedno měření na každých 50 m<sup>2</sup> podkladní konstrukce.

Hloubka makrotextury povrchu pískem byla zkoušena s četností podle aktuální potřeby, nejméně však jedna zkouška na každých započatých 500 m<sup>2</sup> plochy podkladní konstrukce.

Vlhkost podkladní konstrukce byla zkoušena vlhkoměrem schopným ověřit vlhkost do hloubky cca 20 mm. Počet měřených míst byl určen v TP SVI, minimálně byly provedeny 3 měření na konstrukci zhotovené v jednom časovém úseku za stejných podmínek.

Druh a četnost zkoušek a kontrol penetračně adhezních nátěrů byly stanoveny v TP v závislosti na druhu a vlastnostech výrobku.

Před zahájením prací na každé vrstvě ze SVI byla provedena kontrola čistoty a teploty povrchu předchozí vrstvy nebo podkladní konstrukce a teploty i vlhkosti vzduchu.

Základní kontrolou při provádění vodotěsné vrstvy byla důsledná vizuální kontrola celistvosti a neporušenosti této vrstvy, její napojení v konstrukčních detailech.

U vodotěsné vrstvy plošně spojené s podkladní konstrukcí se kromě kontroly pohledem nebo poslechem byly pomocí diagnostické koule provedeny zkoušky přilnavosti v četnosti stanovené TNŽ 73 6280.

#### Klimatické podmínky

Práce bylo možno provádět ve vhodných klimatických a teplotních podmínkách, které byly specifikovány v příslušném „Technologickém předpisu“ pro zvolenou skladbu izolačního souvrství. Tj. izolační práce mohly být prováděny pouze za sucha, na dobře vyschlém podkladě, totéž platí pro každou vrstvu před pokládkou další vrstvy

#### 4.7.1.11 Zábradlí

Na římse nosné konstrukce bylo osazeno ocelové zábradlí městského typu, viz výkresová příloha - sloužilo jako podklad pro zpracování výrobní dokumentace. Ocelové zábradlí je tvořeno madly, vodorovnou výplní, svislou výplní a sloupky s patními plechy. Delší ocelové sloupky pro tabule byly zkráceny dle skutečných rozměrů tabulí (SO 03-15-03 žst. Židlochovice, orientační systém) a byly uzavřeny plastovými vypouklými uzávěry. Trubky zábradlí jsou vyrobeny z oceli třídy min 235JRH dle EN 10210-1, svislá výplň (tyče) je z oceli min třídy S235JRC+C (1.0122) dle EN 10277-2 a patní plechy jsou z oceli min. třídy S235JR dle ČSN EN 10025-2. Druh dokumentu kontroly 2.2 dle ČSN EN 10204. Povrch materiálu dle ČSN EN 10210-2 – odstraňování povrchových vad zavážením se nepovoluje. Povrch

materiálu s ohledem na kvalitu sledně aplikované PKO – P3 dle ISO 850. Třída provedení zábradlí: EXC2

Zábradlí je na římsy umístěno v příčném směru do osy a uchyceno prostřednictvím ocelových patních plechů a chemických kotev do betonu s následujícími vlastnostmi:

- velikost min M16
- délky min. 200 mm.
- únosnost v tahu min. 1,5 kN
- únosnost ve stříhu min 22 kN (pro 4 šrouby / sloupek zábradlí)
- protikorozi ochrana zinkování ponorem nebo nerezové provedení (A4 dle tab. 3.3)

Pro přesné osazení plechů jsou použity rektifikační matice. Ocelové patní plechy byly podlity 20 mm polymermaltou dle MVL 511. o následujících vlastnostech:

- charakteristická pevnost v tlaku, měřená na válci min. 30 MPa
- modul pružnosti min. 33 000 MPa
- měrný elektrický odpor min. 1E6  $\Omega$ m

Povrch polymermalty okolo paty sloupku je nutno stříškovitě upravit do výšky min. 10 mm nad povrch římsy. Polymermalta byla schválena SŽDC s elektroizolačními vlastnostmi dle SR 5/7(S). Zhotovitel dopracoval příslušné TP pro výrobu zábradlí, které byly schváleny zástupci SŽDC a projektantem

PKO bylo provedeno pouze na ocelovém zábradlí městského typu viz výkresová dokumentace zábradlí.

Konstrukce spadá do kategorie - ocelová konstrukce v exteriéru. Uvažovaný stupeň korozní agresivity pro výběr ochranného nátěrového systému je C5-I dle tab 2/1 S 5/4 - kategorie korozní agresivity velmi vysoká. Požadovaná životnost PKO - velmi vysoká (viz. ČSN EN ISO 12944 - 5, S 5/4). Záruční lhůta je požadována na 5 let, životnost min. 15 let. Ochranný nátěrový systém je navržen kombinovaný - kombinovaný systém ŽPS + ONS 03 dle tab. 4/1 a 5/2 v S 5/4 se specifikacemi.

Byly použity investorem schválené nátěrové systémy.

Celková tloušťka zaschlého filmu ONS je 320  $\mu$ m (min 256  $\mu$ m) dle S 5/4.

#### 4.7.2 Požadované zkoušky betonu

Veškeré zkoušky betonů prováděla zkušební laboratoř s akreditací. Výrobce předložil objednateli betonu osvědčení o akreditaci laboratoře, která zkoušky prováděla.

Průkazní zkoušky byly prováděny v souladu s ustanoveními ČSN EN 206. Rozsah zkoušených parametrů při průkazních zkouškách odpovídal deklaraci betonu (třída betonu, stupeň vlivu prostředí, případně další deklarované vlastnosti).

##### **Průkazní zkoušky betonu:**

pevnost v tlaku pro třídy betonu dle ČSN EN 206  
pevnost v příčném tahu  
objemová hmotnost  
obsah vzduchu v čerstvém provzdušněném betonu  
konzistence  
obsah chloridů  
mrazuvzdornost  
odolnost proti průsaku vody  
modul pružnosti betonu

**Typy zkoušek na staveništi:**

čerstvý beton: vodní součinitel, konzistence, obsah vzduchu

ztvrdlý beton: pevnost betonu v tlaku, stupeň mrazuvzdornosti, odolnost proti průsaku vody

Odebírání vzorků, četnost kontrolních zkoušek, metody zkoušení a způsob prokazování shody bylo v souladu s TKP, kap. 17 Beton pro konstrukce, změna 3.

**4.7.3 Technologické předpisy**

Zhotovitel tohoto objektu předložil v dostatečném časovém předstihu před zahájením stavebních prací k odsouhlasení zástupci investora a budoucímu vlastníkovi všechny technologické předpisy a zvláště pro:

zemní práce

vrtané piloty

provádění železobetonových konstrukcí, jedná se především o kvalitu provádění betonáže, pokládku výztuže

provádění nátěrových systémů

provádění opatření proti bludným proudům

výrobu zábradlí a PKO

**4.8 Zábradlí**

Podél pohyblivých zarážedel u obou kolejí bylo navrženo bezpečnostní zábradlí ve vzdálenosti 2,000 m od osy „koleje“ (v tomto prostoru se nejedná o kolej ve smyslu vyhlášky č. 177/1995 Sb.). Strana zábradlí přiléhající k ploše chodníku má horní madlo ve výši 1,10 m nad touto plochou, spodní podélná trubka je umístěna maximálně ve výšce 0,10 až 0,25 m nad povrchem přilehlé plochy, neboť tvoří zarážku pro bílou hůl podle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 398/2009 Sb. Ve výši 0,90 m má zábradlí umístěnu druhou podélnou trubku, mezi oběma podélnými trubkami je navržena výplň ze svislých trubek, maximální vzdálenost jejich povrchů (velikost mezery mezi výplní) je 0,13 m. Madlo a sloupky jsou z trubek 76 x 6,3 mm, příčle budou z trubek 38 x 4 mm, svislá výplň bude z tyčí  $\varnothing$  20 mm. Výška zábradlí je 1,1 m. Detaily rozmístění sloupků a dilatační celky viz výkresové přílohy.

Sloupky jsou kotveny přes chemické kotvy M16 dl. 280 mm do samostatných betonových patek umístěných za rubovou stranou nástupištních prefabrikátů typu L přes patní desku 240 / 200 / 20 mm a vrstvu polymermalty dle MVL 511. Polymermalta byla schválena SŽDC s elektroizolačními vlastnostmi dle SR 5/7(S). Zhotovitel dopracovale příslušné TP pro výrobu zábradlí, které byly schváleny zástupci SŽDC a projektantem.

**Protikorozní ochrana**

PKO bylo provedeno pouze na ocelovém zábradlí městského typu, viz výkresová dokumentace zábradlí.

Konstrukce spadá do kategorie - ocelová konstrukce v exteriéru. Uvažovaný stupeň korozní agresivity pro výběr ochranného nátěrového systému je C5-I dle tab 2/1 S 5/4 - kategorie korozní agresivity velmi vysoká. Požadovaná životnost PKO - velmi vysoká (viz. ČSN EN ISO 12944 - 5, S 5/4). Záruční lhůta je požadována na 5 let, životnost min. 15 let. Ochranný nátěrový systém je navržen kombinovaný - kombinovaný systém ŽPS + ONS 03 dle tab. 4/1 a 5/2 v S 5/4 se specifikacemi.

Byly použity pouze investorem schválené nátěrové systémy.

Celková tloušťka zaskleného filmu ONS je 320  $\mu\text{m}$  (min 256  $\mu\text{m}$ ) dle S 5/4.

Barva zábradlí byla navržena dle stupnice RAL 5017.

## 4.9 Orientační systém pro cestující

Orientační systém na nástupišťích je řešen v samostatném SO 03-15-03.

## 4.10 Mobiliář

Vzhledem k šířce nástupišť nejsou nová nástupiště vybavena žádným samostatně stojícím mobiliářem s výjimkou jedné prosklené vývěsky (pro tištěné údaje s příjezdy a odjezdy) a nádob na posypový materiál. Na nástupišťích jsou osazeny nástupištní přístřešky vybavené sedadly a odpadkovými koši (viz bod 4.2).

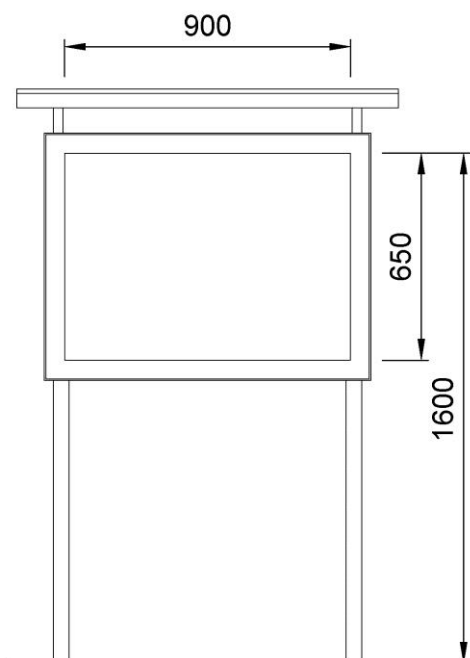
Pro zajištění informovanosti osob se zdravotním postižením a osob s omezenou schopností pohybu a orientace (zejména pro osoby na vozíku) je u vstupu na nástupiště osazena jedna prosklená vývěska pro tištěné údaje s příjezdy a odjezdy (tyto informace obsahují údaje o konečné / výchozí stanici vlaku, číslo nástupiště a pravidelný čas příjezdu / odjezdu). Požadovaná velikost vývěsky umožňuje umístění dvou dokumentů formátu A2 (na výšku) vedle sebe – což odpovídá minimální velikosti vývěsky 900 x 650 mm (bez rámečku). Výškově jsou vývěsky osazeny tak, aby horní okraj vyvěšeného dokumentu byl ve výši maximálně 1,600 m nad pochozí plochou nástupiště. Velikost písma tištěných informací je zvolena tak, aby byla zajištěna dobrá čitelnost údajů pro osoby sedící na invalidním vozíku. Konstrukce vitríny je upevněna do dvou betonových patek minimálních rozměrů 0,40 x 0,40 x 0,80 m.

Dalším prvkem mobiliáře jsou nádoby na posypový materiál o objemu 400 l a výsypným otvorem a možností uzamykání. Tyto nádoby jsou umístěny u zadní nenástupní hrany nástupiště (je zachována vzdálenost líce překážky 2,00 m od hrany nástupiště) - dva kusy na každém nástupišti.

Veškerý nábytek a volně stojící zařízení stanice jsou vůči svému okolí opticky kontrastní a mají oblé hrany (požadavek TSI). Barevný odstín ocelových konstrukcí mobiliáře je kontrastní vůči zpevněné ploše, u které je umístěn (přírodní barva betonu v šedém odstínu). Barva byla navržena dle stupnice RAL 5017 Dopravní modrá.

Všechny prvky mobiliáře (s výjimkou nádob na posyp) jsou kotveny pod dlažbu do betonových základů pomocí závitových tyčí podle podkladů konkrétního výrobce. Nádoby na posyp jsou ukotveny k zábradlí nebo jiné vhodné konstrukci.

## Prosklené vývěsky pro tištěné informace



Ocelová konstrukce vitríny je řešena jako dvoudílný výrobek, kde zadní část tvoří skříň vitríny a přední otvíratelné okno; je osazena na dvou krajních ocelových nohách; celá konstrukce je kryta stříškou z ocelového plechu.

Vitrína je konstruována do venkovního prostředí. Ocelová konstrukce je opatřena ochrannou vrstvou zinku a také práškovým vypalovacím lakem v šedém odstínu. Čelní strana (otvíratelné okno) je tvořena svařencem ocelových tyčí a profilů, na němž je nalepeno sklo, rám okna nese zámek vitríny a těsnění; v otevřené poloze je okno drženo dvěma vzpěrami. Konstrukce zajišťuje odvětrání vitríny pomocí diagonálně umístěných otvorů s krycí nerezovou mřížkou proti hmyzu, uvnitř vitríny je připevněn plechový plát (upevnění tištěných informací magnety). Kotvení pod dlažbu do betonového základu je pomocí závitových tyčí M12. Konstrukce vitríny nevytváří nebezpečnou překážku pro samostatný pohyb osob se sníženou schopností orientace (osoby s postižením zraku), stojky jsou opatřeny pevnou zarážkou pro bílou hůl ve výši 100 až 250 mm nad pochozí plochou.

### **Nádoby na posypový materiál**

Jedná se o sklolaminátovou nádobu na zimní posyp s výsypným otvorem 400 l ve žluté barvě. Nádoba má provedenu úpravu pro manipulaci s vysokozdvížným vozíkem.



Technická specifikace nádoby:

Objem: 400 litrů

Rozměr (délka x šířka x výška): 1200 x 585 x 650 mm

Snadno omyvatelný povrch

Panty: nerezová ocel

Možnost uchycení proti krádeži kotvicím okem v zadní části nádoby. Oko slouží pro provlečení bezpečnostního řetězu délky 2 m a uchycení k nosnému sloupu zastřešení.

Zabezpečení nádoby je zajištěno pomocí visacího zámku, který je spolehlivý i v extrémních klimatických podmínkách (vlhkost, mráz, sníh, voda nebo prach). Těleso z ocelového výtazku odolává hrubému násilí.

## **5. Soupis zákonů, norem, předpisů a vzorových listů**

Zákon č. 266/1994 Sb., v platném znění - Zákon o drahách

Vyhláška č. 177/1995 Sb., v platném znění – Stavební a technický řád drah

Vyhláška č. 398/2009 Sb. – Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Nařízení komise (EU) č. 1299/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii

Nařízení komise (EU) č. 1300/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu týkající se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

ČSN EN 1990 (730002/2004-04, změna Z3 2011-02) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 (730035/2004-03, změna Z2 2010-03) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-2 (736203/2005-08, změna Z3 2012-10) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou

ČSN EN 1992-1-1 (731201/2006-12, změna Z2 2011-07) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

- ČSN EN 1992-2 (736208/2007-06, změna Z2 2014-01) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady
- ČSN EN 1997-1 (731000/2006-10, Změna A1 2014-06) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 73 6214 (736214/2014-02) Navrhování betonových mostních konstrukcí
- ČSN EN 13670 (732400/2010/07, oprava 1 2011-07) – Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 10080 (421039/2006-01) – Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně
- ČSN EN 206 (732403/2014-08) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 10027-2 (420012/1995-04, změna 1 1997-11) Systémy označování ocelí – Část 2: Systém číselného označování
- ČSN 73 0037 – Zemní tlak na stavební konstrukce (včetně změny Z1 s účinností od července 2010)
- ČSN 73 0037 (730037/1992-01, změna Z1 2010-07) Zemní tlak na stavební konstrukce,
- ČSN 73 4959 – Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách (včetně opravy Opr.1 s účinností od března 2012)
- ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací (včetně změny Z1 s účinností od února 2010 a opravy Opr.1 s účinností od dubna 2012)
- ČSN 73 6126-1 – Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody (s účinností od června 2006)
- ČSN 73 6131 – Stavba vozovek - Kryty z dlažeb a dílců (s účinností od února 2010)
- ČSN 73 6200 (736200/2011-08) Mosty - Terminologie a třídění
- ČSN 73 6201 (736201/2008-11, změna Z1 2012/01) Projektování mostních objektů
- ČSN 73 6301 – Projektování železničních tratí (s účinností od března 1998)
- ČSN 73 6320 – Průjezdne průřezy na drahách celostátních, regionálních a vlečkách normálního rozchodu (včetně změny Z1 s účinností od dubna 2012)
- ČSN 73 6360-1 – Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, Část 1: Projektování (účinnost od října 2008)
- ČSN 73 6360-2 – Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba (včetně změny Z1 s účinností od února 2023)
- TNŽ 01 3468 – Výkresy železničních tratí a stanic (účinnost od 1. 7. 1994)
- TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů
- Předpis SŽDC Bp1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (účinnost od 1. 10. 2013)
- Předpis SŽDC S4 – Železniční spodek (včetně změny č. 1 s účinností od 15. 9. 2014)
- Předpis SŽDC S 5 - Správa mostních objektů (s účinností od 1. 10. 2012)
- Předpis SŽDC S 5/4 - Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí (s účinností od 1.11.2001)
- Vzorový list Ž 8 – Nástupiště na celostátních drahách (včetně změny č. 2 s účinností od 1. 6. 2010)
- Vzorový list Ž 10 – Účelové komunikace a dopravní plochy v dopravních a stanovištích ČD (s účinností od 1. 4. 2002)
- MVL 102 Přejímka mezi nosnými konstrukcemi. Přejímka mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přejímka mezi spodní stavbou a zemním tělesem (účinnost od 1997)
- TP ČBS 03 – Pohledový beton



Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah TKP2000, – kapitola 10 Nástupiště, rampy, zarážedla, účelové komunikace a zpevněné plochy (včetně změny č. 6 s účinností od 1. 7. 2008)

Typizační směrnice Informační systém veřejné části výpravních budov (účinnost od 1. 6. 1989)

Technické podmínky TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací (včetně dodatku s účinností od 1. 9. 2010)

Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů

SR 5/7 (S) – Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů

SR 105/1(S) Používání plastbetonu v traťovém hospodářství

Pokyn GR SŽDC „Hmatové úpravy pro osoby se sníženou schopností orientace (č.j. 16456/2015-O13)

Směrnice SŽDC č. 118 Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách (účinnost od 1. 9. 2017)

Grafický manuál jednotného orientačního a informačního systému Správy železniční dopravní cesty, státní organizace (účinnost od 1. 9. 2017)

## **6. Bezpečnost práce**

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi je dokument obsahující údaje, informace a postupy zpracované v podrobnostech nezbytných pro zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce při realizaci stavby. V plánu BOZP byly uvedeny potřebná opatření z hlediska způsobu provedení prací a při zahájení stavby byl doplněn i z hlediska časové potřeby pro zpracování detailního zpracování harmonogramu prací.

Plán BOZP pro tuto stavbu byl zpracován na základě naplnění požadavků § 15 zákona č. 309/2006 Sb.

Při výstavbě byly prováděny práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které stanovuje Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., Příloha 5.

**Plán BOZP byl závazný pro všechny zhotovitele a jiné osoby podílející se na realizaci stavby. Plán BOZP byl odsouhlasen a podepsán všemi zhotoviteli. Odpovědné zástupce zhotovitelů seznámil s plánem BOZP koordinátor BOZP a tito odpovědní zástupci zhotovitelů s plánem BOZP seznámili všechny pracovníky, kteří se na staveništi nacházeli.**

Plán BOZP byl přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby. Plán BOZP je řízený dokument. V rámci jeho aktualizace byly zajištěny základní požadavky na řízení dokumentace (například dle normy ČSN EN ISO 9001:2001). Neplatná vydání byla jednoznačně identifikována. S jednotlivými změnami byly dotčení zhotovitelé a jiné osoby prokazatelně seznamováni bez zbytečného prodlení.

## **7. Různé**

Vedení stávajících inženýrských sítí je zřejmé z situace 1 : 500 a z Koordinační situace, část dokumentace C.2.

## **8. Související stavební objekty**

PS 03-28-01.1	žst. Židlochovice, část A, definitivní SZZ a ETCS
PS 03-14-01	žst. Židlochovice, MK
PS 03-14-04	žst. Židlochovice, rozhlasové zařízení
PS 03-14-05	žst. Židlochovice, informační zařízení
PS 03-14-06	žst. Židlochovice, kamerový systém
PS 03-05-01	žst. Židlochovice, zařízení DŘT
PS 03-05-02	žst. Židlochovice, DDTS ŽDC
SO 03-16-01	žst. Židlochovice, železniční spodek
SO 03-17-01	žst. Židlochovice, železniční svršek
SO 50-17-01	Výstroj trati
SO 03-16-02	žst. Židlochovice, nástupiště
SO 80-00-01	Zabezpečení veřejných zájmů, náhradní výsadby
SO 02-27-01	t.ú. Hrušovany u Brna- Židlochovice, Kanalizace
SO 03-15-02	žst. Židlochovice, přístřešky pro cestující
SO 03-15-03	žst. Židlochovice, orientační systém
SO 03-01-01	žst. Židlochovice, trakční vedení
SO 03-06-01	žst. Židlochovice, EOVS
SO 03-06-02	Žst. Židlochovice, rozvody nn
SO 03-06-03	Žst. Židlochovice, osvětlení
SO 03-06-04	Žst. Židlochovice, DOÚO
SO 03-01-02	žst. Židlochovice, ukolejnění

V Brně 21. října 2020

Zpracoval: Ing. Petr Kapoun