

|        |                                       |           |        |
|--------|---------------------------------------|-----------|--------|
| 03     |                                       |           |        |
| 02     |                                       |           |        |
| 01     | ODEVZDÁNÍ DOKUMENTACE PO PŘIPOMÍNKÁCH | 28.8.2021 |        |
| REVIZE | POPIS                                 | DATUM     | PODPIS |

## OBJEDNATEL

SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE  
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1

STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9



|   |                       |                    |                  |                       |               |
|---|-----------------------|--------------------|------------------|-----------------------|---------------|
| ZHOTOVITEL<br><b>SAGASTA s.r.o.</b><br>SÍDLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4<br>IČ: 045 98 555      DIČ: CZ045 98 555  |                       |                    |                  | JTSK<br>Bpv           |               |
|    |                       |                    |                  | ČÍSLO SOUPRAVY        |               |
| ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT  | VYPRACOVAL            | KONTROLA           | HIP              |                       |               |
| ING. EMIL ŠPAČEK  | ING. BARBARA SZAWULAK | ING. MICHAL KUDLÍK | ING. EMIL ŠPAČEK |                       |               |
| PODPIS  | PODPIS                | PODPIS             | PODPIS           |                       |               |
| OBSAH<br><h2 style="text-align: center;">Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily</h2> <h3 style="text-align: center;">SO 01-12-01 ŽST SEMILY, NÁSTUPIŠTĚ A ZPEVNĚNÉ PLOCHY</h3>             |                       |                    |                  | ČÍSLO ZAKÁZKY 120 025 |               |
|   |                       |                    |                  | DOKUMENTACE DUSP      |               |
|   |                       |                    |                  | MĚŘÍTKO -             |               |
|   |                       |                    |                  | DATUM 02/2021         |               |
|   |                       |                    |                  | POČET FORMÁTŮ -       |               |
| NÁZEV PŘÍLOHY   |                       |                    |                  | ČÁST                  | ČÍSLO PŘÍLOHY |
| Technická zpráva  |                       |                    |                  | D.2.1.2               | 1             |
| DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o. |                       |                    |                  |                       |               |

# **Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily**

**SO 01-12-01 ŽST Semily, nástupiště a zpevněné plochy**

## **Technická zpráva**

## Obsah:

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1.    | Identifikační údaje .....                         | 4  |
| 2.    | Základní technické údaje o stavbě .....           | 4  |
| 3.    | Seznam výchozích podkladů .....                   | 5  |
| 4.    | Související PS a SO .....                         | 7  |
| 5.    | Současný stav .....                               | 7  |
| 6.    | Navržené řešení.....                              | 11 |
| 6.1.  | Nástupiště .....                                  | 11 |
| 6.2.  | Chodník .....                                     | 13 |
| 6.3.  | Zábradli .....                                    | 15 |
| 6.4.  | Šikmý chodník .....                               | 15 |
| 6.5.  | Schody.....                                       | 16 |
| 6.6.  | Demolice stávající nástupiště .....               | 16 |
| 6.7.  | Opěrná zeď za 2. nástupištěm .....                | 16 |
| 6.8.  | Zastřešení, přístřešky .....                      | 16 |
| 6.9.  | Kabelovod .....                                   | 16 |
| 6.10. | Bezbariérové užívání stavby .....                 | 17 |
| 6.11. | Ochrana proti korozi .....                        | 18 |
| 6.12. | Odvodnění .....                                   | 18 |
| 6.13. | Použité materiály a konstrukce .....              | 18 |
| 6.14. | Pochozí vrstva .....                              | 19 |
| 7.    | Přístupy na staveniště .....                      | 19 |
| 8.    | Vytyčení.....                                     | 19 |
| 9.    | Vliv na životní prostředí.....                    | 19 |
| 10.   | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....       | 20 |
| 11.   | Výjimky z norem, předpisů a vzorových listů ..... | 22 |

## 1. Identifikační údaje

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Název stavby:            | Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily   |
| ISPROFOND/Sub. ISPROFIN: | 3273214901/5513520014   |
| Stavební objekt          | SO 01-12-01 ŽST Semily, nástupiště a zpevněné plochy  |
| Stupeň dokumentace:      | DUSP  |
| Datum zpracování:        | 02/2021   |
| Místo stavby:            | ŽST Semily, trať číslo 030 Jaroměř – Liberec  |
| Katastrální území:       | Semily (747246)   |
| Obec:                    | Semily (576964)   |
| Parcelní číslo:          | 4145/1  |
| Kraj:                    | Liberecký   |
| Charakter:               | Dopravní liniová stavba na železnici, rekonstrukce. Jedná se o stavbu trvalou.                          |
| Objednatel:              | Správa železnic, státní organizace<br>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1,<br>IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 |
| Kontaktní adresa:        | Správa železnic, státní organizace<br>Stavební správa západ, Sokolovská 1988/278, 190 00 Praha 9        |
| Vedoucí účastník:        | SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, Praha 4,<br>IČ: 45274517, DIČ CZ 45274517                          |
| Hlavní inženýr projektu: | Ing. Emil Špaček, autorizovaný inženýr v oboru dopravních staveb  |
| Část dokumentace:        | D.2.1.2 nástupiště  |
| Vypracovala:             | Ing. Barbara Szawulak   |

## 2. Základní technické údaje o stavbě

Stavební pozemek je definován místem stavby, a to je prostor železniční stanice ŽST Semily, km 101,960 – km 102,526.

Hlavním cílem stavebních úprav je zvýšení bezpečnosti a komfortu cestujících zřízením bezbariérově přístupných nástupišť s výškou nástupní hrany 550mm nad TK a okolních objektů. Dalším cílem je zlepšení přestupních vazeb mezi jednotlivými módy veřejné dopravy.

### 3. Seznam výchozích podkladů

Při zpracování projektové dokumentace zhotovitel dokumentace vycházel z následujících závazných podkladů:

#### Smluvní podklady

- požadavky zadavatele uvedené ve výzvě
- požadavky zadavatele uvedené ve smlouvě o dílo
- zadávací dokumentace (OTP, ZTP)

#### Právní dokumenty a technické předpisy

- zákon č. 266/1994 Sb. o drahách, v platném znění
- vyhláška č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, v platném znění
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, a jeho prováděcí vyhlášky včetně prováděcích vyhlášek a předpisů souvisejících
- vyhláška č. 177/95 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění
- vyhláška č. 173/95 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, v platném znění
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, v platném znění
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic
- ČSN 73 6320 Průjezdne průřezy na drahách celostátních, regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- ČSN 73 6360 — 1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha
- ČSN 73 6360 — 2 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, část 1: Stavba a přejímka, provoz a údržba
- ČSN 73 6380/Z3 železniční přejezdy a přechody

- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
- ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod, únor 2012 (oprava 4/2013)
- TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic
- TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
- SŽDC S3 železniční svršek
- SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- SŽ S4 Železniční spodek
- SŽDC M21 Topologie sítě a staničení železničních drah
- SŽDC D3 Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy
- vzorové listy železničního svršku
- vzorové listy železničního spodku
- TKP staveb státních drah
- TKP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací
- příslušné OTP
- směrnice SŽDC SM77 — Technická specifikace nových výhybek a výhybkových konstrukcí soustav železničního svršku UIC 60 a S 49 2. generace
- VL Ž8 z května 2020
- Pokyn SŽ PO-25/2020-GŘ – Moderní design a architektura nádraží a zastávek ČR – Standardy pro povrchy nástupišť

#### Ostatní dokumentace a podklady

- místní šetření a rekognoskace terénu za účasti správců
- fotodokumentace
- výrobní porady
- katalogy výrobců

- staniční a vlečkové řády

#### Geodetické a mapové podklady

- geodetické zaměření stávajícího stavu
- katastrální mapa digitalizovaná
- ortofotomapa, WMS služba ČÚZK

## 4. Související PS a SO

### ***D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení***

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| PS 01-01-11 | ŽST Semily, úprava SSZ |
|-------------|------------------------|

### ***D.1.2 Železniční sdělovací zařízení***

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| PS 01-02-11 | ŽST Semily, úprava místní kabelizace |
| PS 01-02-21 | ŽST Semily, rozhlasové zařízení      |
| PS 01-02-71 | ŽST Semily, informační systém        |
| PS 01-02-91 | ŽST Semily, kamerový systém          |

### ***D.2.1 Inženýrské objekty***

|             |  |
|-------------|--|
| SO 01-14-01 | ŽST Semily, výstroj trati                            |
| SO 01-12-01 | ŽST Semily, nástupiště                               |
| SO 01-13-01 | ŽST Semily, úprava úrovněového přejezdu v km 120,017 |
| SO 01-20-01 | Podchod pro pěší v km 102,106                        |
| SO 01-23-01 | Demolice podchodu v km 102,106                       |
| SO 01-23-02 | Opěrná zeď   |
| SO 01-30-01 | Přeložky sdělovacích zařízení                        |
| SO 01-30-02 | Přeložky silnoproudých zařízení                      |
| SO 01-31-01 | ŽST Semily, dešťová kanalizace                       |
| SO 01-33-02 | Přeložky plynovodu                                   |
| SO 01-60-01 | ŽST Semily, kabelovod                                |

### ***D.2.2 Pozemní stavební objekty***

|             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| SO 01-72-01 | Objekt pro náhradní zdroj        |
| SO 01-74-01 | ŽST Semily, zastřešení nástupišť |
| SO 01-77-01 | ŽST Semily, orientační systém    |
| SO 01-79-01 | Drobná architektura, mobiliář    |

### ***D.2.3 Trakční a energetická zařízení***

|             |   |
|-------------|---|
| SO 01-84-01 | ŽST Semily, EOv   |
| SO 01-86-01 | Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů |

## 5. Současný stav

Železniční stanice Semily leží v km 101,900 – km 102,600 a nachází se na celostátní železniční trati 030 Jaroměř – Liberec.

V dané lokalitě se nachází chodník u budovy ŽST Semily. Předmětem objektu je také vybudování chodníků, které zajistí přístup od žel. přejezdu v km 102,017 k nástupišťům a výpravní budově. Součástí je i zřízení nových míst pro přecházení.

Hlavním cílem stavebních úprav je zvýšení bezpečnosti a komfortu cestujících zřízením bezbariérově přístupných nástupišť s výškou nástupní hrany 550mm nad TK. Dalším cílem je zlepšení přestupních vazeb mezi jednotlivými módy veřejné dopravy.

Ve stanici se nachází jedno vnější nástupiště u kol. č.1 a jedno úroňové nástupiště u kol. č.2, které je přístupné přechodem přes hlavní staniční kolej (č.1). Nástupiště jsou typu Tischer, délky 150m s hranou výšky 250 mm nad nad temenem kolejnice. Stávající nástupiště tedy nesplňují podmínky TSI PRM a nejsou uzpůsobena pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace.



Obrázek č. 1: – Pohled na současná nástupiště





Obrázek č. 2: – Pohled na současný stav



Obrázek č. 3: – Pohled na současný stav



Obrázek č. 4: – Pohled na současný stav



Obrázek č. 5: – Pohled na současný stav

## 6. Navržené řešení

### 6.1. Nástupiště

Nástupiště bude zřízeno z prefabrikovaných dílů typu H130 bez konzolových desek s přesazenou hranou. Konstrukce vychází ze vzorového listu železničního spodku Ž 8.42-N. Výška nástupní hrany činí 550 mm nad spojnici temen kolejnic přilehlé koleje. Vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje je 1670 mm, a u koleje č.2 je 1680 mm. Stavební délka nástupiště je 150 m. Nástupiště má v celé šíři 3000 mm. Nástupiště bude ukončeno pomocí rohových prefabrikovaných dílců typu H130 a následně ukončeno pomocí rohových dílců typu L130. Část nástupiště dále bude tvořeno prefabrikovanými díly typu L130. Šikmý chodník bude tvořen prefabrikáty typu L130/114, L114/98, L98/82 a L82/66. Součástí je vybavení nástupiště mobiliářem (SO 01-79-01). Stávající nástupiště budou odstraněna.

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Začátek nástupiště č. 1: | 102,112 |
| Konec nástupiště č. 1:   | 102,262 |
| Začátek nástupiště č. 2: | 102,158 |
| Konec nástupiště č. 2:   | 102,308 |

Základová spára pod nástupištěm bude mít únosnost 20 Mpa, min. míra hutnění  $I_d$  je 0,80, resp. 100% PS. Nástupištní prefabrikáty typu „H130“ budou uloženy na vyrovnávací vrstvě z cementové malty tl. 10 mm, podkladního betonu C12/15 min. tl. 150mm a následně vyrovnávací vrstvy štěrkopísku min tl. 50mm. Na podkladní vrstvě z betonu bude zřízena vyrovnávací vrstva z cementové malty o tloušťce 10 mm. Výplň nástupiště bude tvořit propustný, nenamrzavý materiál (min. tl. 500 mm) hutněný po 300 mm na  $I_d = 0,8$ . Přednostně bude použit výzisk z odkopu rámci tohoto SO a také SO 01-10-01 a SO 01-11-01, pokud to dovolí fyzikální vlastnosti dané zeminy. Prefabrikáty typu „L“ budou na styku se zeminou opatřeny penetračním nátěrem proti zemní vlhkosti. Plocha nástupiště bude ukloněna od kolejiště sklonem 2%. Povrch nástupiště bude tvořit betonová dlažba 20x20 cm bez zkosených hran tloušťky 80 mm uložená na podkladním betonu C12/15 tloušťky 100 mm a na zásypu ze štěrkodrti frakce 0/32 tloušťky 200 mm. Dlažba je navrhovaná v kvalitě A dle pokynu Moderní design a architektura nádraží a zastávek ČR - Standardy pro povrchy nástupiště.

Dlažební tvárnice bez zkosených hran, dlážděných s max. mezerou 3 mm, aby bylo zabráněno jejich záměně s drážkami umělé vodící linie.

Řešení pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu je patrné z výkresové části dokumentace. Umělá vodící linie podél nástupní hrany je tvořena dlaždicemi 400/400 mm s podélnými drážkami o celkové šířce 0,4m. Vizuální kontrast je zajištěn pruhem žluté barvy RAL 6200



v šířce 0,15m. Pruh žluté barvy bude z protiskluzového nátěru SAFE STEP 100. Signální pásy jsou navrženy šířky 0,8m a jsou provedeny z dlažby s výstupky stejné barvy jako dlažba nástupiště (přírodní, beton). Varovné pásy jsou navrženy šířky 0,4m a jsou provedeny z dlažby s výstupky v barvě nástupiště nebo černé.

Na nástupiště bude zřízen bezbariérový přístup a bude vybaveno prvky pro bezpečnou orientaci nevidomých a slabozrakých. Po celé délce nástupní hrany bude vyznačena vodící linie s funkcí varovného pásu s podélným rýhováním ve tvaru trapéz šířky 0,4 m ve vzdálenosti 80 cm od hrany nástupiště. Na konci nástupiště č.2 od boku schodiště je navržen zdrsňený pás a kontrastní označení nástupnice nástupního a výstupního schodu.

Vodící linie s funkcí varovného pásu a varovné pásy musí mít kontrastní optické značení žluté barvy (odstín RAL 6200) v šířce 0,15 m. V místech vizuálního označení tzv. vodící linie s funkcí varovného pásu bude použit protiskluzový nátěr SAFE STEP 100 z důvodu zvýšení protiskluzových vlastností.

Dojde ke zkvalitnění přístupu k novým nástupišťům, a to za využití podchodu, který bude v rámci projektu modernizován a bude přímo napojen na nová nástupiště. Dalším prvkem, který zvýší dostupnost železniční stanice a bezpečný pohyb cestujících je navržené schodiště na nástupiště z ulice Družstevní.

V rámci stavby dojde k doplnění nového informačního systému na zřizovaná nástupiště.

Bude docházet k přestupu hrana – hrana mezi vlakovou dopravou a autobusovou.

Nástupiště č.2 je ukončené opěrnou zídou. Součástí je šikmý chodník na jižním konci zdi a schodiště na severním konci zdi. Opěrná zeď je součástí samostatného SO.

Nástupiště č.1 je ukončené obrubníkem HK u autobusové zastávky a silniční obrubou na jiných místech. Součástí je šikmý chodník a schodiště u VB na severním konci.

## Konstrukce nástupiště

Nástupiště je navrženo jako mimoúrovňové a je tvořeno panely typu H130 bez konzolových desek s betonovou dlažbou (dle ČD Ž 8.42-N).

Pochozí vrstva je navržena z betonových dlaždic 200x200x80mm bez zkosených hran do podkladního betonu tl. min. 100mm. Pochozí vrstva musí odpovídat parametrům SŽ PO-06/2021-GŘ.

Nástupištní prefabrikáty budou uloženy na následujících konstrukčních vrstvách:

- |                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| • Vyrovnávací vrstva cementové malty  | tl. 10 mm  |
| • Podkladní vrstva betonu C 12/15 XA2 | tl. 150 mm |
| • Vyrovnávací vrstva šterkopísku      | tl. 50 mm  |

Základová spára prefabrikátu musí být minimálně v úrovni pláň železničního spodku. Prefabrikáty mají na rubové straně zabudovány úchyty pro manipulaci a pokládku. Jednotlivé bloky prefabrikátů dl. 2,0 m budou spojované pomocí šroubového spoje, tvořeného pásovinou žárově zinkovanou a šrouby s podložkami. Z důvodu zamezení nežádoucího vodorovného posunu či naklonění prefabrikátů nástupištní zídky, při provádění hutnění zásypu, bude provedeno ukotvení prefabrikátů podkladním betonem pomocí prutů betonářské výztuže délky cca 500 600 mm procházející přes podkladní beton do podloží v místě vytvořených 2ks otvorů v prefabrikátu. Otvory budou zalité zálivkou z cementové malty a vyplněné betonem C 25/30.

V konstrukci nástupiště budou osazené chráničky kabelových žlabů pro přeložku sdělovacích kabelů a napájení osvětlení nástupiště, které jsou součástí příslušných SO a PS.

Nástupištní prefabrikát bude zasypán propustným nenamrzavým materiálem hutněným s mírou zhutnění 95% PS. Povrchová úprava nástupiště bude tvořená dlažbou z dlaždic 200x200 mm bez zkosených hran tl. 80 mm se součinitelem tření  $\mu > 0,5$ . Betonová dlažba bude uložena do vrstvy betonu.

Dlažbu mezi nástupištní hranou a vodící linií neřezat – je nutno vyskládat z celistvých dlaždic.

## **Ukončení nástupišť**

Čelo nástupiště je navrženo z rohových prefabrikátů typu L130 a rohovým prefabrikátem H130, který zároveň ukončuje nástupištní hranu. Nástupištní prefabrikáty jsou uloženy do podkladní vrstvy z prostého betonu C12/15. Čelo nástupiště č.2 je ukončeno monolitickou zídou navrhnutou z betonu C25/30 – XC4, XF3 a KARI SITI KD35 5x5/100x100 s minimální krytí 40mm, jmenovité 45mm do podkladního betonu C12/15 XA2 tl. 100mm.

Detailnější popis ukončení nástupišť je zakreslený v příloze, půdorys.

## **Odvodnění**

Primárně bude nástupiště č.2 odvodněno příčným sklonem 2 % ve směru do kolejiště. Nástupiště č.1, které je spojeno s chodníkem bude odvodněno také příčným sklonem 2 % ale ve směru od kolejiště do žlabu. U nástupiště č.1 v místě kde plocha je skloněna od koleje a zídou z podchodu bude zřízen ACO DN300 v délce 36,9m, který je vyústěn do šachty bočným odtokem.

## **6.2. Chodník**

Chodník je polohově i výškově přímo odvislý od úpravy směrového a výškového řešení šířkového uspořádání nástupiště č. 1. Nový chodník je navržen v základní šířce 2,25m vedle P+R. Chodník má v nejužším místě d šířku cca 1,466 m u šikmého chodníku. Chodník se rozšiřuje na šířku max cca 6.45 m na úrovni nástupiště u autobusových stání (vybudovaných

v rámci související akce „Terminál veřejné hromadné dopravy Semily – Nádražní ulice“). Základní příčný sklon chodníku je 2% směrem k vozovce. Podélný sklon chodníku koresponduje s podélným sklonem nástupišť.

Dlažba je navrhovaná v kvalitě A dle pokynu Moderní design a architektura nádraží a zastávek ČR - Standardy pro povrchy nástupišť.

Obrubník bude zakončen dosypem svahu terénu, dokud nebude vyhotovena stavba terminálu. Pochozí vrstva je navržena z betonových dlaždic 200x200x80mm bez zkosených hran do podkladního betonu tl. min. 100mm. Pochozí vrstva musí odpovídat parametrům SŽ PO-06/2021-GŘ.

Konstrukce chodníku je navržena v následující skladbě:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| • betonová dlažba 200/200 bez zkosených hran– světle šedá | tl. 80 mm       |
| • podkladní beton C12/15                                  | tl. 100 mm      |
| • zásyp ze štěrkodrti                                     | min. tl. 200 mm |

Veškeré chodníkové vrstvy musí být provedeny v souladu s platnými TKP, ČSN a ČSN EN.

Na nároží v ulic Družstevní a Nádražní vznikne nové místo pro přecházení, na pozemku parc. č. 1134, k.ú. Semily tímto dojde ke stavebním úpravám stávajícího chodníku vč. bezbariérových prvků, které budou provedeny ve stávající materiálové skladbě.

## **Obruby**

Parkoviště P+R a vozovka, kromě autobusových zastávek, bude ohraničeno betonovou obrubou uloženou do betonového lože C25/30 – XF4 s boční opěrou + 12cm.

Autobusové zastávky budou ohraničeny betonovou bezbariérovou obrubou HK uloženou do betonového lože C25/30 – XF4 s boční opěrou + 20cm.

V místě pro přecházení bude snížen betonový obrubník na převýšení 20 mm.

Před Výpravní Budovou bude navržen betonový obrubník uložen do betonového lože C25/30 – XF4 s boční opěrou + 6cm.

## **Zásady řešení a požadavky na vodotěsné izolace**

Na konstrukci je použitý systém vodotěsných izolací dle TNŽ 73 6280:

- SVI 1: izolace dříků chodníků - izolace proti stékající vodě s měkkou ochrannou
  - Dříky jsou opatřeny penetračně adhezním nátěrem, na kterém jsou nataveny plnoplošně spojené asfaltové pásy a ochranná geotextilie 800g/m<sup>2</sup>.
  - Tento typ systému izolace je použit na všech ostatních dřících ve styku se zemínou

### 6.3. Zábradlí

Je navrženo zábradlí výšky 1,1 m se svislou výplní. Jedná se o typ 4 dle MVL 720. Madlo je tvořeno profilem UPE 100, sloupky IPE 100, svislá výplň P8x40, dolní příčel P16x50. Kotvení přes patní plech tl. 20 mm. Kotvení chemickými kotvami M16. Podrobnější informace jsou ve výkrese zábradlí. Zábradlí je ošetřeno PKO (protikorozními opatřeními). Parametry jednotlivých materiálů jsou popsány dále. Ochranná zábradlí v čelech nástupiště jsou navržena do vzdálenosti 2,50 m od os přilehlých kolejí a v délce maximálně do 2500 mm. Zábradlí je navrženo s protikorozní úpravou dle předpisu SŽDC S5/4 a dalších aktuálních předpisů. Stupeň korozní agresivity je C3.

Madla budou uchycena vždy na nosném sloupku IPE100 pomocí IPE80 (vždy na jednu hlavní sloupku budou dva kotevní body nad sebou). Spoje budou pomocí svaru 3,5V. Do zdi budou madla uchycena opět přes IPE80 (svar 3,5V) a ty následně uchycena do plechu a ten do zdi uchycen přes chemické kotvy M10.

#### POVRCHOVÁ ÚPRAVA:

- otryskání povrchu na SA3 (dle ČSN ISO 8501-1)
- metalizace slitinou Zn 85% - Al 15% na min. tl. 120 µm (dle ČSN EN 22063)
- náterový systém dle SŽDC S5/4 ONS 02, vrchní barva RAL 7022

Před zahájením výroby, provede zhotovitel přesné zaměření koncových zídek a zapracuje skutečné rozměry a tvar jednotlivých dílů zábradlí.

Vzhledem k použitým profilům je nutné vytvořit v patních deskách a horních madlech otvory, aby bylo zajištění dostatečné. Požadovaná záruční doba činí 5 let, životnost min. 20 let.

### 6.4. Šikmý chodník

Pro přístup na nástupiště bude zřízen šikmý chodník. Šikmý chodník je navrženy na konci nástupiště u výpravní budovy ŽST Semily a je napojený na stávající chodník. Délka šikmého chodníku je 6,375 m, a sklon je 8,0%. Průchozí šířka šikmého chodníku je 2,80 m.

Šikmý chodník je po obou stranách ohraničena zábradlím. Detailně viz výkresová část 2.5 Zábradlí.

Pochozí vrstva je navržena z betonových dlaždic 200x200x80mm bez zkosených hran do podkladního betonu tl. min. 100mm. Pochozí vrstva musí odpovídat parametrům SŽ PO-06/2021-GŘ.

#### Konstrukce šikmého chodníku

Konstrukce šikmého chodníku je navržena v následující skladbě:

- betonová dlažba 200/200 bez zkosených hran– světle šedá      tl. 80 mm
- podkladní beton C12/15      tl. 100 mm
- zásyp ze štěrkodrti      min. tl. 200 mm

## 6.5. Schody

Schody vedoucí na chodník/nástupiště byly navrženy ze stávajícího chodníku před budovou ŽST Semily. Navržené jsou čtyři betonové schodišťové prvky 180x270 s nášlapnou šířkou 270 mm a výškou 156 mm, horní dva prvky jsou ve stěně výšce. Schody jsou po jedné straně ohraničeny ochranným zábradlím od strany rampy.

## 6.6. Demolice stávající nástupiště

Stávající nástupiště o délce 140 m u koleje č. 1 bude v rámci SO 01-12-01 ŽST Semily, nástupiště a zpevněné plochy snesena.

## 6.7. Opěrná zeď za 2. nástupištěm

Z konfigurace terénu vyplynula potřeba návrhu opěrné zdi. Součástí je šikmý chodník na jižním konci zdi a schodiště na severním konci zdi pro přístup na 2. nástupiště. Opěrná zeď je součástí samostatného SO.

## 6.8. Zastřešení, přístřešky

Navrženo je zastřešení 1. nástupiště a přilehlého výstupu z podchodu. Na 2. nástupišti je navrženo jeden nástupištní přístřešek, na začátku nástupišti. Zastřešení je součástí samostatného SO

## 6.9. Kabelovod

V nově navrhovaném stavu budou současné kabelové šachty zdemolovány a nahrazeny novými. V celé žst. Semily bude vybudován nový kabelovod z 9-ti otvorového multikanálu pro možnost vedení nové a budoucí kabeláže bez potřeby dalších výkopů skrze nástupiště.

Železobetonové šachty:

Železobetonové šachty jsou z hlediska velikosti hluboké min. 3900 mm pod upraveným terénem. Šachty se předpokládají o velikosti 1,6 x 1,6 m vnitřní rozměr.

Minimální světlá výška šachet je 3600 mm. Tloušťka stěn monolitické ŽB šachty je navržena 300 mm. Přístup do šachet bude zajištěn pomocí vstupního komínku, na kterém bude osazen po-klop 600x900 mm. Poklopy budou upraveny podle úrovně okolního terénu (nástupiště, zpevněné plochy, atd.). V dlažbě bude použit zadlažďovací poklop. Předpokládá se použití celkem 2 ks železobetonových šachet.

Plastové šachty (komory):

Plastové šachty jsou navrženy v místech, kde to prostorové podmínky dovolí. Plastové kabelové komory jsou vyrobeny z vysoko hustotního polyetylenu (HDPE). Tento materiál je houževnatý, vysoce odolný vůči chemikáliím, lehce obrobitelný, svařitelný, ekologický, lehký atd. Požadovaná životnost je 50 let. Velikost šachty se předpokládá min. 0,91 x 1,20 m a max.



1,53 m x 1,53 m, hloubka šachty min 1,22 m. Plastová šachta bude uložena na betonový základ o tl. 150 mm. Šachty budou kolem svého obvodu obetonovány vrstvou betonu min. tl. 0,15 m. Posledních 0,20 m bude provedeno jako železobetonový ztužující věnec pro umožnění zakotvení rámu poklopu. Do podkladního betonu bude svisle vložena PE trubka DN 40 mm, dl. 400 mm jako odvodnění dna šachty. V šachtách budou pro snadnější přístup osazeny stupadla ve 2 řa-dém uspořádání.

Poklopy jsou pro oba druhy šachet navrženy zadlažďovací V zatížitelnosti B125 (v plochách s nezpevněným povrchem nebo v nástupišti)

Prostupy do šachet budou provedeny vyříznutím. K utěsnění prostupů se použije montážní tmel, případně malta nebo beton. Na šachtě bude proveden vodotěsný poklop. Předpokládá se použití celkem 9 ks těchto šachet.

Detailně popsano v SO 01-60-01 ŽST Semily, kabelovod

## 6.10. Bezbariérové užívání stavby

Součástí nástupiště jsou hmatové úpravy (bezpečnostní pásy, vodící linie, varovné pásy případně signální pásy) pro pohyb nevidomých na nástupišti.

Na chodníku bude provedena bezbariérová úprava v souladu s „Vyhláškou o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“ (398/2009 Sb.).

V místě pro přecházení bude obrubník snížen 0,02m oproti ploše komunikace (pro potřebu osob s omezenou schopností pohybu) a doplněn **signálním pásem** šířky 0,80m a **varovným pásem** šířky 0,40m (pro potřebu osob s omezenou schopností orientace). Signální pás a varovní pás jsou odděleny mezerou 40 cm. Varovný pás bude ukončen v místě, kde výška hrany obruby bude vůči vozovce min 0,08m.

Uvedené pásy budou provedeny z betonové dlažby s reliéfem (tzn. odlišným charakterem povrchu vnímatelným slepeckou holí a nášlapem) s odlišnou barevnou strukturou od okolního povrchu dle TN TZÚS 12.03.04, který odpovídá nařízení vlády NV 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.

Podél nástupní hrany autobusové zastávky je navržen **kontrastní pás**. Nástupní hrana v délce 88 m je tvořena betonovým průběžným obrubníkem výšky 0,20m.

Nástupiště musí být opatřeno signálními pásy šířky 400 mm ve vzdálenosti 800 mm od nástupní hrany. Signální pás bude tvořen rýhováním ve tvaru trapéz. Na vodící linii bude umístěno optické značení š. 150 mm (800 mm od okraje). Signální pás bude proveden pomocí velkoformátové dlaždice s integrovaným slepeckým pruhem. Hmatové prvky na nástupišti musí být provedené vždy ve shodné barvě s konstrukcí nástupiště. Žlutý pás používat z probarvených prvků. Řešení bezbariérového užívání stavby je naznačeno v půdorysu nástupiště, který je součástí dokumentace.

Signální/varovný pas v barvě dlažby: před Výpravní Budovou, u přechodu, před informační tabulí, před přejezdem SO 01-13-01. od vjezdu u autobusové zastávky k bezpečnostní pasu u hrany nástupiště, od bezpečnostní pasu u hrany nástupiště k liniovému odvodnění u zídky podchodu, u přístřešku na nástupišti č.2.

Signální pas v barvě černé: od autobusové zastávky k bezpečnostní pasu u hrany nástupiště.

V rámci koordinace s navazující stavbou terminálu je zapotřebí z koordinovat a zkontrolovat návaznost signálních pásů hrana – hrana.

### 6.11. Ochrana proti korozi

Ocelové prvky budou opatřeny kombinovaným protikorozním systémem sestávajícím se ze žárového zinkování a nátěrového systému. Provedení protikorozní ochrany musí odpovídat TP84 pro korozní prostředí stupně C3. Minimální životnost nátěrového systému musí být 10–15 let bez nároku na údržbu. Nátěrový systém včetně technologického předpisu musí být před započítáním stavebních prací schválen stavebním dozorem investora. Součástí dodávky zhotovitele musí být protokoly o měření jednotlivých vrstev protikorozní ochrany.

Protikorozní ochrana je tvořena zinkovou vrstvou nanášenou stříkáním – metalizací nebo ponorem (dle vhodnosti pro jednotlivé díly) a dvouvrstvým nátěrem.

Požadované nominální tloušťky vrstev navrhovaného ochranného nátěru ONS 01:

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| - Základní nátěr (EP)             | NDFT = 80 µm (1-2 vrstvy)  |
| - Podkladový a vrchní nátěr (PUR) | NDFT = 80 µm (1-2 vrstvy)  |
| - Nátěrový systém EP+PUR celkem   | NDFT = 160 µm (2-4 vrstvy) |

Všechny hliníkové prvky, budou opatřené ochrannou eloxovanou vrstvou a lakované v barvě konstrukce práškovým vypalovacím lakem.

### 6.12. Odvodnění

Odvedení dešťových vod z povrchu chodníků je zajištěno podélným a příčným sklonem chodníku do vozovky.

### 6.13. Použité materiály a konstrukce

Materiály a konstrukce navržené v dokumentaci 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. V dokumentaci nejsou uvedené konkrétní názvy výrobků a výrobců. Všechny materiály je nutno doložit certifikáty jakosti a případně odpovídajícím posouzením. Vybrané výrobky musí být pro použití do kolejí SŽDC, s.o. schváleny a musí mít platné „Osvědčení SŽDC“. Na násyp je možné použít přebytečnou zeminu z SO 01-10-01 a SO 01-11-01. Beton pro konstrukce

Minimální třída a stupeň odolnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky ČSN EN 206+A1, ČSN P 73 2404 a TKP SSD kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce, třetí aktualizované vydání, změna č. 8.

Pro stavbu jsou navrženy tyto betony:

Podkladní beton:

Beton C12/15 – XA2

#### **6.14. Pochozí vrstva**

- Betonové dlaždice 200x200x80mm bez zkosených hran:
- Pevnost v příčném tahu dle ČSN EN 1338 min. 3,6 MPa.
- Pevnost v ohybu dle ČSN EN 1339 a ČSN EN 1340 min. 3,5 MPa.
- Odolnost proti působení vody, mrazu a chemických rozmrazovacích látek dle ČSN 73 1326 max. 1 000 g/m<sup>2</sup>.
- Odolnost proti obrusu dle ČSN EN 1338 a ČSN EN 1339, max. 18 000/5 000 mm<sup>3</sup> / mm<sup>2</sup>.
- Odolnost proti skluzu dle ČSN EN 1338 a ČSN EN 1339, hodnota USRV/SRV  $\geq 35$ .
- Součinitel smykového tření dle ČSN 74 4507  $\mu \geq 0,6$ .
- Nasákavost ČSN EN 1338, ČSN EN 1339 max. 6 % hmotnosti.

### **7. Přístupy na staveniště**

Přístupy na staveniště jsou jednak z prostoru silnice před ŽST Semily a jednak po drážním tělese. Napojení stavby na inženýrské sítě je v místě stavby omezené, vzhledem k realizaci podle stavebních postupů bude provedeno převážně mobilními zdroji.

### **8. Vytyčení**

Vytyčení objektu bude provedeno podle souřadnic bodů na spodní stavbě. Další body mohou být vytyčeny na základě kót, uvedených ve výkresové dokumentaci.

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

Přesnost vytyčení dle ČSN 73 0420-1 a 730420-2. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby.

### **9. Vliv na životní prostředí**

Vliv objektů na životní prostředí je podrobně řešen v samostatné části projektové dokumentace. Vliv stavby na životní prostředí, kde je řešeno i nakládání s odpady.

Řešení z hlediska životního prostředí

Z hlediska vlivu na životní prostředí lze charakterizovat materiál použitý ke stavbě jako nezávadný. Není třeba uvažovat ani další škodlivé vlivy stavby na životní prostředí mimo možného zvýšení emisí při realizaci.

#### Odpady:

Materiál, který bude vyzískán v rámci výkopových prací, bude odvezen a uložen do skládek.

## **10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

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

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a 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.

#### Stavební činnost v prostorách SŽDC a provozované ŽDC

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

SŽDC, s. o. stanovuje ve svém předpisu Zam1 – o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných SŽDC, absolvovat „Vstupní školení BOZP“. Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních SŽDC a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Odbor bezpečnosti SŽDC na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob1 – vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, s.o. Osoby s právem vstupu do provozované ŽDC musí k žádosti také předložit kopii Posudku o zdravotní způsobilosti k práci vydaného v souladu s Vyhláškou č. 101/1995 Sb., řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, § 2 písmeno b) bod 1/ a kopii potvrzení o absolvování školení v kabinetu bezpečnosti práce.

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

Dotčené profese související se stavbou:

vedoucí prací na železničním spodku a svršku, pozemních objektů v blízkosti kolejí a mezi nimi, vedoucí prací pro montáž železničních zabezpečovacích zařízení, vedoucí prací pro montáž sdělovacích zařízení, vedoucí prací na ostatních elektrických zařízeních, strojvedoucí speciálního hnacího vozidla, vedoucí prací pro speciální činnost na železničním svršku, vedoucí prací geodetických činností, osoba odborně způsobilá k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení.

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

- Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Z č. 309/2006 Sb., kt. se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)
- Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 19/1979 Sb., kt. se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 21/1979 Sb., kt. se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů Předpis
- SŽDC Zam1 – Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy

## 11. Výjimky z norem, předpisů a vzorových listů

Pro zpracování projektu stavby nebyla navržena žádná výjimečná řešení z ustanovení příslušných norem a předpisů. Navržené řešení bylo projednáno a odsouhlaseno na výrobních poradách.

Technickou zprávu zpracovala:

**Ing. Barbara Szawulak**

Tel: +420 722 183 954

E-mail: [barbara.szawulak@sagasta.cz](mailto:barbara.szawulak@sagasta.cz)