

03	...		
02	...		
01	...		
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

**SAGASTA s.r.o.**

SÍDLLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4  
IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555



ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP
ING. DÁVID KUCZIK	ING. MICHAL PREKOP	ING. MICHAL KUDLÍK	ING. EMIL ŠPAČEK
PODPIS <i>Kuczik</i>	PODPIS <i>Prekop</i>	PODPIS <i>Kudlík</i>	PODPIS <i>Špaček</i>

# OBSAH

Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily  
SO 01-23-01 Opěrná zeď podél nástupiště

# NÁZEV PŘÍLOHY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

JTSK Bpv

ČÍSLO SOUPRAVY

ČÍSLO ZAKÁZKY 120 025

DOKUMENTACE DUSP + PDPS

MĚŘÍTKO -

DATUM 02/2021

POČET FORMÁTŮ 22xA4

ČÁST ČÍSLO PŘÍLOHY

D.2.1.4.2 1

**Obsah:**

1	Identifikační údaje.....	5
2	Základní údaje - navržený stav.....	7
3	Účel stavby.....	8
4	Zpracování projektové dokumentace, seznam vstupních podkladů.....	8
5	Rozsah navrhovaných opatření .....	8
5.1	Výsledky průzkumných prací.....	8
6	Stávající stav objektu .....	9
7	Nový stav objektu.....	9
7.1	Koncepce navrženého řešení.....	9
7.2	Návrhové zatížení.....	9
7.3	Prostorové uspořádání na objektu .....	9
7.3.1	Stanovení vzdálenosti překážky od osy koleje na objektu.....	9
7.3.2	Statické výpočty .....	9
7.4	Nástupiště .....	9
7.5	Návrhové charakteristiky objektu v novém stavu .....	9
7.6	Zemní práce.....	10
7.6.1	Výkopy .....	10
7.6.2	Zásypy .....	10
7.6.3	Zajištění výkopů, pažení .....	10
7.7	Konstrukce ŽB zdi .....	10
7.8	Nové části nosné konstrukce .....	10
7.8.1	Nosná konstrukce .....	10
7.8.2	Římsa.....	10
7.8.3	Úprava podélných spár.....	11
7.8.4	Pohledové plochy .....	11
7.8.5	Zábradlí, PHS, ochrany proti dotyku .....	11
7.9	Zásady řešení a požadavky na vodotěsné izolace .....	11
7.10	Proti korozní ochrana a povrchová úprava nosných konstrukcí .....	11
7.10.1	Protikorozní ochrana oceli .....	11
7.10.2	Povrchová úprava betonu .....	12
7.11	Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů .....	12
7.12	Ostatní technické souvislosti.....	13
7.12.1	Odvedení vody z objektu.....	13
7.12.2	Přechody do trati, terénní úpravy .....	13

7.12.3	Trakční vedení na objektu .....	13
7.12.4	Kabelové trasy .....	13
7.12.5	Ukolejnění .....	13
7.12.6	Zvláštní zařízení .....	13
7.12.7	Tabulky letopočtu .....	13
7.12.8	Zajišťovací značky .....	13
7.13	Odchyłky proti platným normám a předpisům, udělené výjimky .....	13
8	Zatěžovací zkouška .....	13
9	Požadavky na materiál .....	14
9.1	Beton pro konstrukce .....	14
9.2	Betonářská výztuž .....	14
9.3	Ocel pro konstrukce .....	14
9.4	Polymermalta a polymerbeton .....	15
10	Způsob provádění stavby, postup výstavby .....	15
10.1	Návrh postupu provádění prací .....	15
10.1.1	Stručný postup výstavby .....	15
10.1.2	Zvláštní pokyny a doporučení .....	15
10.1.3	Technologie výstavby .....	15
10.2	Zajištění dosavadních provozů .....	15
10.3	Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení .....	15
10.3.1	Výluky trati SŽ .....	15
10.3.2	Omezení pro provoz na trati SŽ .....	15
10.3.3	Omezení provozu pod objektem, narušení cizích zájmů .....	16
10.3.4	Narušení cizích zájmů .....	16
10.4	Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů .....	16
10.4.1	Územní podmínky .....	16
10.4.2	Použití mostních provizorií .....	16
10.4.3	Pažení kolejového lože .....	16
10.4.4	Seznam souvisejících objektů .....	16
10.4.5	Souvislost s výstavbou navazujících objektů .....	17
10.5	Přístupy na staveniště .....	17
10.6	Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby .....	17
11	Vytyčení objektu .....	17
12	Bezpečnost práce .....	17
13	Soupis použitých vzorových listů a typových podkladů .....	19

14	Související ČSN, předpisy, právní normy, použité podklady .....	19
14.1	Související ČSN, předpisy, právní normy .....	19
14.2	Použité podklady .....	20
15	Pokyny pro udržování objektu .....	21

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Stavba:</b>	Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily
<b>Stupeň dokumentace:</b>	DUSP + PDPS
<b>Objednatel:</b>	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234  Správa železniční, státní organizace (SŽ, s.o.), Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
<b>Zhotovitel:</b>	SAGASTA, s.r.o.,  Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 IČ 04598555 DIČ CZ04598555
<b>Projekt SO:</b>	<b>SO 01-23-01 Opěrná zeď podél nástupiště</b>  SAGASTA, s.r.o.,  Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 IČ 04598555 DIČ CZ04598555
<b>Hlavní inženýr projektu:</b>	Ing. Emil Špaček, e-mail: <a href="mailto:emil.spacek@sagasta.cz">emil.spacek@sagasta.cz</a> , tel. 603 775 232
<b>Odpovědný projektant objektu:</b>	Ing. Dávid Kuczik, e-mail: <a href="mailto:david.kuczik@sagasta.cz">david.kuczik@sagasta.cz</a> , tel. 720 053 341
<b>Spolupracoval:</b>	Ing. Michal Prekop, e-mail: <a href="mailto:michal.prekop@sagasta.cz">michal.prekop@sagasta.cz</a> , tel. 702 220 454
<b>Správce objektu:</b>	Správa železniční, státní organizace (SŽ, s.o.), Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
<b>Katastrální území:</b>	Semily (747246)
<b>Parcelní číslo:</b>	p. č. 4145/1 pozemek ČD a.s. p. č. 4140 pozemek stavebníka p. č. 4145/4 pozemek ČD a.s. p. č. 4145/3 pozemek stavebníka p. č. 4139 pozemek ČD a.s. p. č. 4141/2 pozemek ČD a.s. p. č. 4141/1 pozemek ČD a.s. p. č. 4143 pozemek stavebníka p. č. 1126 pozemek město Semily p. č. 1218/10 pozemek krajské správy silnic Libereckého kraje p. č. 4145/24 pozemek JV areal s.r.o. p. č. 4120/34 pozemek krajské správy silnic Libereckého kraje p. č. 1133 pozemek náboženské Církve československé

---

	p. č. 1134 pozemek náboženské Církve československé
<b>Stávající vlastník:</b>	České dráhy, a.s.
	Nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
<b>Nový vlastník:</b>	České dráhy
	Nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
<b>Okres:</b>	Semily
<b>Kraj:</b>	Liberecký

## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE - NAVRŽENÝ STAV

<b>Staničení:</b>	<b>počáteční km</b>	102,158 306
	<b>koncové km</b>	102,314 778
<b>Tloušťka dříku:</b>		0,4 – 0,77 m
<b>Tloušťka základu:</b>		0,55 – 0,65 m
<b>Šířka základu:</b>		2,3 – 4,1 m
<b>Šířka / výška římsy:</b>		0,5 – 0,54 / 0,28 – 0,30

### Řešený traťový úsek Jaroměř - Liberec:

- Jedná se o jednokolejnou elektrizovanou trať, která je součástí celostátní dráhy a není součástí TEN-T ani jiných koridorů.
- Trať je zařazena dle ČSN EN 1991-2/Z4 do 3. třídy z hlediska mostů ( $\alpha=1,1$ ).

### 3 ÚČEL STAVBY

Výstavba objektu je součástí stavby Rekonstrukce ŽST Semily. Objekt bude vystavěn v souladu s požadavky Zásady modernizace a optimalizace železniční sítě SŽ a jejich dodatky.

### 4 ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE, SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Projektová dokumentace vychází ze záměru projektu na uvedený traťový úsek.

Zpracovaná dokumentace ve stupni DUSP + PDPS slouží jako podklad pro stavební řízení na uvedenou stavbu a jako podklad pro výběrové řízení zhotovitele stavby a pro vlastní realizaci stavby. Dokumentace navazuje na záměr projektu a v koordinaci se souvisejícími SO a PS stanovuje podmínky pro realizaci stavby na základě odsouhlasené koncepce.

Seznam vstupních podkladů:

- Záměr projektu
- Geodetické zaměření
- Katastrální mapový podklad
- Podklad o stávajících inženýrských sítích
- Architektonické požadavky
- Porady k mostním objektům

### 5 ROZSAH NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ

Veškerá polohová orientace se váže na nové stavební staničení vedené osou koleje č. 4.

Navrhuje se

**novostavba opěrné zdi,**

která zahrne:

- Výstavbu opěrné zdi podél nástupiště

#### 5.1 Výsledky průzkumných prací

Pro návrh založení objektu byl proveden geologický průzkum, který vycházel z archivního průzkumu a byl dále doplněn nově provedenými inženýrskogeologickými vrty a novými dynamickými penetracemi.

Základová půda bude tvořena fluvialními terasovými sedimenty GT3.

Při návrhu založení lze postupovat dle zásad **2. geotechnické kategorie** ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7. Doporučeno je plošné založení.

Sklony nepažených výkopů je možno uvažovat 1:1

**Hladina podzemní vody nebyla zastižena**, přítoky podzemní vody do stavební jámy se nepředpokládají. Může se však vyskytnout voda zadržaná v puklinách podkladu, pro odčerpání budou dostačovat běžná stavební čerpadla.



## 6 STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU

V ŽST Semily se v současnosti nenachází žádná opěrná zeď.

## 7 NOVÝ STAV OBJEKTU

### 7.1 Koncepce navrženého řešení

Návrh opěrné zdi vychází ze záměru projektu, konkrétní dispozice byla upravená dle výsledků projednávání na jednotlivých poradách. Celková délka zdi je 157,195 m. Opěrná zeď je navržena po celé délce nástupiště.

### 7.2 Návrhové zatížení

Daný traťový úsek je řazen do 1. třídy z hlediska mostů. Nový mostní objekt je navržen na účinky klasifikovaného svislého zatížení (LM-71) dle ČSN EN 1991-2/Z4 se součinitelem  $\alpha=1,1$ . Zatížitelnost na základě statického výpočtu v novém stavu činí  $Z_{UIC} = 1,50$ .

### 7.3 Prostorové uspořádání na objektu

#### 7.3.1 Stanovení vzdálenosti překážky od osy koleje na objektu

Překážka (mimo nástupištní konstrukci) od osy koleje je ve vzdálenosti větší než VMP 3,0 včetně rezervy, pro stanovení vzdálenosti překážky není zpracován další výpočet.

#### 7.3.2 Statické výpočty

Statický výpočet je součástí samostatné přílohy. Všechny výpočty jsou v souladu s platnou zatěžovací normou ČSN EN 1991-2/Z4, Část 2: Zatížení mostu dopravou pro klasifikovaný model zatížení 71 (klasifikační součinitel  $\alpha = 1, 1$ ).

### 7.4 Nástupiště

Objekt hraničí s nově navrženým nástupištěm SO 01-12-01.

Skladba konstrukce:

- Dlaždice 200x200x80 mm
- Kladecí vrstva (štěrk frakce 4/8) tl. 40 mm
- Podkladní vrstva ze štěrku tl. 200 mm

### 7.5 Návrhové charakteristiky objektu v novém stavu

Druh nosné konstrukce:	Železobetonová opěrná zeď	
Délka zdi:	157,195 m	
Tloušťka dířku:	0,4 – 0,77 m	
Tloušťka základu:	0,55 – 0,65 m	
Šířka základu:	2,3 – 4,1 m	
	konstrukce je rozdělena na 15 dilatačních celků viz D.2.1.4.2.05	
Uložení nosné konstrukce:	plošně	
Projektovaná zatížitelnost:	nosná konstrukce:	$Z_{UIC} = 1,50$
Návrhové zatížení:	LM 71 s $\alpha=1,1$	

## 7.6 Zemní práce

### 7.6.1 Výkopy

Sklony nepažených výkopů je možno uvažovat 1:1.

Výkopy budou prováděny strojně v zeminách třídy těžitelnosti **2-3** dle ČSN 73 3050 (**resp. třídy I** dle ČSN 73 6133).

### 7.6.2 Zásypy

Zásypy za rubem zdi je navržený ze zemin dle ČSN 73 6244 kap. 5.3b. Hutnění bude prováděno po maximálních tloušťkách vrstev 300 mm.

### 7.6.3 Zajištění výkopů, pažení

#### Pažení výkopů pro opěrnou zeď

Vzhledem ke stavebním postupům je navrženo pažení pro částečné zajištění železničního spodku koleje č. 4 a č. 2. Pažení je navrženo z ocelových zápor HEB 200 dl. 10 m ve vzdálenosti 1,0 m vzhledem k pevnosti zemin v podzákladi.

Při postupném odtěžování zeminy jsou záporami postupně spouštěny dřevěné pažiny z fošen tl. 60 mm. Podrobněji viz výkresovou dokumentaci.

Na objektu je navrženo plošné založení. Zeď bude založena na podkladní betonu tl. 150 mm

## 7.7 Konstrukce ŽB zdi

Nosná ŽB konstrukce je rozdělena 15 dilatačních celků. Podrobněji viz D.2.1.4.2.05 Výkres tvaru zdi a říms. Opěrná zeď je navržena jako úhlová, půdorysně kopíruje nástupiště. Na dříku je navržena římsa. Tloušťka základu 0,55 – 0,65 m. Tloušťka dříku 0,4 – 0,77 v patě zdi. Rub opěrné zdi je v patě zkosený 0,5 x 0,5.

## 7.8 Nové části nosné konstrukce

### 7.8.1 Nosná konstrukce

Statically působí konstrukce jako úhlová zeď rozdělena na 15 dilatačních celků. Železniční provoz je veden mimo nosnou konstrukci. Základ zdi výšky 0,55 – 0,65 a šířky 2,3 – 4,1 m je spádován na líc 5 % a na rubu 3 % od dříku zdi. Rub zdi je svislý. Líc zdi ve sklonu 12,5:1. Tloušťka dříku je 0,4 – 0,77 m. Opěrná zeď je navržena z betonu C 30/37 – XC4, XF2, XD1, XA1. Zeď navazuje na objekty SO 01-20-01 Podchod pro pěší v km 102,106 a SO 01-23-02 Opěrná zeď se schodištěm. Všechny neoznačené hrany ve výkresu tvaru betonové konstrukce musí být ohraňeny min. 20 mm/20 mm.

Líc zdi bude tvořen pohledovým betonem. Z toho vyplývají i požadavky na povrchové úpravy bedněných ploch:

Skryté i viditelné plochy – PB1 – S1, P1, B1, PS0, R0, TB1, +

Všechny neoznačené hrany ve výkresu tvaru betonové konstrukce musí být ohraňeny min. 20 mm/20 mm.

### 7.8.2 Římsa

Na opěrné zdi je navržena římsa výšky 0,28 – 0,3 m, šířka 0,5 – 0,54 m. Římsa je navržena z betonu C 30/37 – XC4, XF2, XD1

Všechny neoznačené hrany ve výkresu tvaru betonové konstrukce musí být ohraňeny min. 15 mm/15 mm.

### 7.8.3 Úprava podélných spár

Dilatační spáry jsou těsněné.

### 7.8.4 Pohledové plochy

Podhled líce zdi tvořen pohledovým betonem třídy PB1 – S1, P1, B1, PS0, R0, TB1, +

### 7.8.5 Zábradlí, PHS, ochrany proti dotyku

Na římse navrženo zábradlí výšky 1,1 m se svislou výplní. Jedna je o typ 4 dle MVL 720. Madlo je tvořeno profilem UPE 100, sloupky IPE 100, svislá výplň P8x40, dolní příčel P16x50. Kotvení do římsy přes patní plech tl. 20 mm. Kotvení chemickými kotvami M16. Podrobněji viz D.2.1.4.2.16 Výkres zábradlí

Pro pohyb nevidomých a slabozrakých je římsa vyvýšena 60 mm na plochu nástupiště (SO 01-12-01)

## 7.9 Zásady řešení a požadavky na vodotěsné izolace

Vodotěsné izolace nových nosných konstrukcí jsou zajištěny vodotěsnou izolací proti stékající vodě. Je navržena měkká ochrana. Jsou navrženy natavované asfaltové pásy z modifikovaného asfaltu dle schválených izolačních systémů. Dilatační spáry jsou opatřeny vnitřním těsnícím pásem - na bázi modifikovaného asfaltu.

Technické požadavky na jednotlivé složky SVI stanovuje TNŽ 736280. Skladby vodotěsné izolace jsou navrženy následovně:

### SVI TYP 1 – Izolace proti volně stékající vodě

#### Podkladní konstrukce:

Podkladní konstrukce je železobetonová

#### Přípravná vrstva:

Přípravnou vrstvu tvoří asfaltový penetračně adhezní nátěr.

#### Vodotěsná vrstva:

Vodotěsnou vrstvu tvoří plnoplošně natavované asfaltové pásy z modifikovaného asfaltu.

#### Ochranná vrstva:

Ochranná vrstva je navržena měkká, která zahrnuje desky XPS tl. 50 mm a geotextílii min. 500g/m<sup>2</sup>.

## 7.10 Proti korozní ochrana a povrchová úprava nosných konstrukcí

### 7.10.1 Protikorozní ochrana oceli

Zábradlí bude opatřeno kombinovaným systémem protikorozní ochrany typu ŽSP + ONS 02 pro stupeň korozní agresivity C4-I.

Skladba:

- očištění povrchu otryskáním na Sa 3 (dle ČSN ISO 8501-1),
- žárové zinkování ponorem 100 µm
- základní nátěr na epoxidové bázi 80 µm

- mezivrstva na epoxidové bázi 60 µm
  - vrchní polyuretanový nátěr min. tl. 60 µm
- celkem 100+200 µm

Barevný odstín vrchního polyuretanového nátěru všech ocelových částí bude RAL 7022 – Stínová šedá. Podmínky pro provádění jsou stanoveny v ČSN EN 22603, ČD S5/4 a TKP staveb státních drah.

Systém PKO je navržen dle předpisu SŽDC S5/4 (07/2019) pro stupeň agresivity C4 a životnost velmi vysokou jako **zink. ponorem + ONS 91**:

- PŘÍPRAVA POVRCHU – MOŘENÍ V KYSELINĚ – Be
- Žárové zinkování ponorem 80 µm
- ONS 91 160 µm

Zinkový ponor a všechny nátěry budou provedeny v mostárně, na stavbě pak pouze opravy. Protikorozi ochrana bude provedena dle předpisu SŽDC S5/4. Použita ONS musí být schválena SŽ (platné osvědčení). Pokovení ponorem bude provedeno dle předpisu SŽDC S5/4.

### Protikorozi ochrana spojovacích prostředků

Korozivzdorný ocel A4-70 dle DIN 17440

Matice chemických kotev budou uzavřené, vysoké dle DIN 1587.

#### 7.10.2 Povrchová úprava betonu

Viditelné plochy betonových konstrukcí budou splňovat z hlediska povrchové kvality třídu PB1 – S1, P1, B1, PS0, R0, TB1, +

Zhotovitel musí vždy vypracovat technologický předpis provádění, který musí být schválen odborným orgánem investora. Požadavky na provádění jsou stanoveny v TKP staveb státních drah, kapitola 25. Technologický předpis musí obsahovat způsob úpravy povrchu odpovídající konkrétním podmínkám jednotlivých objektů.

### 7.11 Způsob ochrany proti účinkům bludných proudů

Na tomto objektu budou prováděna opatření proti účinkům bludných proudů podle zásad TP 124 a S5/7(S) MDS ČR Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací (1999).

Betonářská výztuž každého dilatačního dílu nosné konstrukce, spodní stavby a všech dalších železobetonových konstrukcí bude vodivě propojena. Hlavní nosné výztužné pruty budou provařeny s třmínky, příp. rozdělovací výztuží v hranách obrysu konstrukce a dále jeden nebo více prutů – podle šířky konstrukce, minimálně ve vzájemné vzdálenosti 5,0 m. Provařeny dále budou i styky výztuže v místech přesahů výztužných prutů.

Svary křížujících se výztuží jsou předepsány bodové, průměru 5 mm, u podélných styků výztuže délky 100 mm, u výztuže spojené ocelovou deskou oboustranné koutové dl. 10 mm, a = 4 mm. Žádný svar nesmí oslabit svařovaný profil výztuže. Výztuž bude vodivě propojena s měřicím bodem. Na každém dilatačním celku budou umístěny dva měřicí body.

## 7.12 Ostatní technické souvislosti

### 7.12.1 Odvedení vody z objektu

Odvodnění nosné konstrukce na rubu konstrukce je provedeno do trativodu sloužící k odvodnění kolejového svršku 4. koleje. Případná zemní vlhkost prosakující k základu konstrukce je odvedena na lici jednostranný sklonem 5 % od dříku zdi. Na rubu jednostranným sklonem 3 % od dříku zdi.

### 7.12.2 Přejechy do trati, terénní úpravy

Jedná se o opěrnou stěnu jejíž oblast na rubem zdi má stejné vlastnosti jako kolejový spodek konstrukce.

### 7.12.3 Trakční vedení na objektu

Na objektu se nenachází trakční vedení

### 7.12.4 Kabelové trasy

Novostavbu opěrné zdi nekřížují žádné kabelové trasy.

### 7.12.5 Ukolejnění

Ukolejnění se navrhuje jako základní ochrana skupinová. Ukolejnění se navrhuje přes průrazku s opakovatelnou funkcí v souladu s ČSN EN 50122-1.

Ukolejnění je řešeno pro zábradlí na každé římse zvlášť. Z každého dílu zábradlí povede nerezový drát podél římsy na její konec (po směru staničení), kde bude drát ukončen průrazkou. Z průrazky budou vedeny vodiče FeZnY d=10 mm pod povrchem terénu v chrániče ke kolejnici.

### 7.12.6 Zvláštní zařízení

Objekt nepodléhá řízení o umístění zvláštního zařízení.

### 7.12.7 Tabulky letopočtu

Na konstrukci bude trvalým neodnímatelným způsobem vyznačen rok výstavby objektu. Výška písma 175 mm, vtlačení do betonu do hloubky 10 mm – preferuje se použití gumové matrice. Matrice je vtlačena do lící strany římsy.

### 7.12.8 Zajišťovací značky

Zajišťovací značky nejsou navrženy

## 7.13 Odchyly proti platným normám a předpisům, udělené výjimky

Odchyly proti předpisům nejsou, výjimky z norem se nepožadují.

## 8 ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Vzhledem k typu konstrukce není zatěžovací zkouška požadována.

## 9 POŽADAVKY NA MATERIÁL

### 9.1 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 – X0 – Cl 1,0 – D<sub>max</sub>22 – S3, max průsak 20 mm

ŽB základ:

Beton C30/37 – XC4, XF2, XD1, XA1 – Cl 0,2 – D<sub>max</sub>22 – S3, max průsak 20 mm

ŽB dřík:

Beton C30/37 – XC4, XF2, XD1, XA1 – Cl 0,2 – D<sub>max</sub>22 – S3, max průsak 20 mm

ŽB římsy:

Beton C30/37 – XC4, XF2, XD1 – Cl 0,2 – D<sub>max</sub>22 – S3, max průsak 20 mm

### 9.2 Betonářská výztuž

Betonářská výztuž je navržena prutová z žebírkové oceli jakosti **B500B** (10505.0) tj, se zaručenou svařitelností, aby mohla být realizována opatření z hlediska bludných proudů. Krytí výztuže min. 45 mm, jmenovité 55 mm. Pro svařování betonářské výztuže je nutné postupovat dle ČSN EN ISO 17660-1,2.

V případě, že dodavatel stavby použije betonářskou výztuž parametrů 10505.9, lze tak učinit pouze v případě, že výztuž není nutno svařovat ani z hlediska ochrany proti bludným proudům. V případě nezbytnosti svařovat výztuž (na stavbě nebo ve výrobě) je nutno postupovat ve smyslu TP 193 MD- OI Svařování betonářské výztuže a jiné typy spojů.

V místě smršťovacích spár říms nutno opatřit epoxidovým nátěrem délky min. 100 mm.

**Požadovaný dokument kontroly materiálu (inspekční certifikát):**

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

- |                                   |                       |             |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------|
| - pro veškerou výztuž             | - specifická kontrola | <b>3.1,</b> |
| - přídatný materiál pro svařování | - specifická kontrola | <b>3.1,</b> |

### 9.3 Ocel pro konstrukce

Pro všechny ocelové části mostu bude použit materiál předepsaný v této projektové dokumentaci (tj. v souladu s kap. 19.2 TKP kap.19 01/2015). Vzhledem k rozsahu podrobnosti požadavků na tento materiál – viz samostatnou přílohu projektu.

Pro vedlejší nenosné konstrukce jsou stanoveny tyto podmínky:

jakost dle ČSN EN ISO 3834-1	:	základní
požadavky dle ČSN EN ISO 15607	:	6.2
výrobní skupina dle ČSN EN 1090-2+A1:		<b>EXC2</b>
průkaz způsobilosti dle ČSN 73 2601	:	<b>M</b>
dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204:		<b>2.2</b>
ocel <b>S235JR</b> - dle ČSN EN 10025-2 ... tvarové tyče		

#### **9.4 Polymermalta a polymerbeton**

Polymerní malta je použita k podlití patní desky zábradlí v min. tl. 20 mm. Pod rektifikační maticí min. 10 mm.

### **10 ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY, POSTUP VÝSTAVBY**

#### **10.1 Návrh postupu provádění prací**

Výstavba zdi proběhne ve více etapách v závislosti na dilatační celkem a pracovní spáry.

Podrobnosti jsou řešeny v části Organizace výstavby (B.8).

Bilance a nakládání s vyzískaným materiálem a odpady – podrobnosti jsou řešeny v části Odpadové hospodářství.

##### *10.1.1 Stručný postup výstavby*

- 1) Osazení pažení
- 2) Výkopové práce
- 3) Základy – bednění, výztuž, betonáž, technologická pauza
- 4) Svislé konstrukce – bednění, výztuž, betonáž, technologická pauza
- 5) Provedení izolací
- 6) Římsy – bednění, výztuž, betonáž, technologická pauza
- 7) Zásypy – prostor za stěnami
- 8) Odstranění pažení
- 9) Dokončovací práce – chodník, zábradlí, úpravy terénu, apod.

##### *10.1.2 Zvláštní pokyny a doporučení*

Nejsou.

##### *10.1.3 Technologie výstavby*

Navržené úpravy budou vykonány běžnými stavebními technologiemi.

#### **10.2 Zajištění dosavadních provozů**

Drážní i mimodrážní provoz je sice stavbou omezen, ale je zajištěn prostřednictvím opatření v rámci POV.

#### **10.3 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení**

Požadavky na výluky jsou v souladu s POV stavby a stavebními postupy.

##### *10.3.1 Výluky trati SŽ*

Výluky pro realizaci SO nad rámec stavebních postupů nejsou požadovány.

##### *10.3.2 Omezení pro provoz na trati SŽ*

Omezení pro provoz na trati dle POV.

### 10.3.3 Omezení provozu pod objektem, narušení cizích zájmů

Jedná se o novostavbu.

### 10.3.4 Narušení cizích zájmů

Přeložky sítí drážních a mimodrážních jsou v rozsahu dotčení výstavbou objektu a rekonstrukce koleje včetně návazností řešeny v rámci navazujících objektů.

## 10.4 Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů

### 10.4.1 Územní podmínky

V prostoru výstavby se nachází v současném stavu:

Kabelový kolektor

GasNet plynovod

SČVK Vodovod

SŽ SSZT Zabezpečovací zařízení

SŽ SEE Elektro

ČEZ kabel NN

Semily VO

CETIN NN

ČD telematika

### 10.4.2 Použití mostních provizorií

Nejsou použita.

### 10.4.3 Pažení kolejového lože

Kolejové lože bude paženo.

### 10.4.4 Seznam souvisejících objektů

SO 01-10-01 ŽST Semily, železniční svršek

SO 01-11-01 ŽST Semily, železniční spodek

SO 01-12-01 ŽST Semily, nástupiště

SO 01-20-01 Podchod pro pěší v km 102,106

SO 01-23-02 Opěrná zeď se schodištěm

SO 01-30-01 Přeložka sdělovacích zařízení

SO 01-30-02 Přeložka silnoproudých zařízení

SO 01-33-01 Přeložka plynovodu

SO 01-60-01 ŽST Semily, kabelovod

SO 01-74-01 ŽST Semily, zastřešení nástupiště

SO 01-77-01 ŽST Semily, orientační systém

SO 01-79-01 Drobná architektura, mobilitář



SO 01-84-01 ŽST Semily, EOV

SO 01-86-01 Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 01-92-01 Kácení a náhradní výsadba

#### 10.4.5 Souvislost s výstavbou navazujících objektů

Dokumentace je zpracována v koordinaci s navazujícími objekty v rámci stavebních postupů a to včetně souvisejících staveb.

### 10.5 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.

Podrobné informace – viz POV.

### 10.6 Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby

Dopady výstavby jsou zahrnuty do celkového POV stavby a koordinovány s ostatními stavebními činnostmi. Podrobnosti jsou řešeny v části B.8 Zásady organizace výstavby.

## 11 VYTYČENÍ OBJEKTU

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.

## 12 BEZPEČNOST PRÁCE

Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Jelikož se stavba nachází i na pozemku dráhy, je nutno dodržovat rovněž předpis SŽ Bp1 „Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizace“ a dále předpisem SŽ Bp3 „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace“.

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

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

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

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

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni. U správy železnic je účinný novelizovaný předpis SŽ Zam1 „Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.

Prevenčí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen **soustavně** vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen **pravidelně** kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

- Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)
- Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)
- Z.č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění a platném znění)
- Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)
- Vyhláška č. 85/1978 Sb., kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení (v platném znění)
- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- Vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací

- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- 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 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

- SŽDC Bp1-Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC – E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem SŽ), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽ E10 zavázána smluvně.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- TKP staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, účinnost od 1.12.2000, v platném znění, kap.1 a dotčené speciální kapitoly
- Vysvědčení o odborné zkoušce pro vedoucího prací cizí fyzické nebo právnické osoby ve smyslu předpisu SŽ Ok 2 (platný od 01.01.2006) včetně změny č.1 a změny č.2

### 13 SOUPIS POUŽITÝCH VZOROVÝCH LISTŮ A TYPOVÝCH PODKLADŮ

- 1) ČSD MVL 101 Prostorové uspořádání mostů- ČD 1995
- 2) ČD MVL 102 Přejechy mezi nosnými konstrukcemi, mezi nosnou konstrukcí a opěrou, mezi spodní stavbou a tělesem železničního spodku- ČD 1998
- 3) MVL 720 Zábradlí pro železniční mosty

### 14 SOUVISEJÍCÍ ČSN, PŘEDPISY, PRÁVNÍ NORMY, POUŽITÉ PODKLADY

#### 14.1 Související ČSN, předpisy, právní normy

- 1) ČSN EN 1990 (73 0002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, A1
- 2) ČSN EN 1991-1-1 (2004-03) Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb,
- 3) ČSN EN 1991-1-5 (2005-05) Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou,
- 4) ČSN EN 1991-2/Z4 (73 6203) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou,

- 5) ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- 6) ČSN EN 1992-2 (73 6208) Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty,
- 7) ČSN EN 206-1 (73 2403) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, A1, A2, Z1, Z2, Z3.
- 8) ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - část 1 : Obecná pravidla
- 9) ČSN 73 6200/1977 Mostní názvosloví, vč.změn a) 5/1977, b) 4/1983,
- 10) ČSN 73 6201/2008 Projektování mostních objektů,
- 11) ČSN 73 6223 (2010-12) Ochranná zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad železničními dráhami,
- 12) SŽDC S5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí,
- 13) SŽDC (ČD) SR5/7 (S) Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997
- 14) TP124 MD - OPK Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
- 15) TP 193 MD- OI Svařování betonářské výztuže a jiné typy spojů
- 16) ČSN EN ISO 17660-1,2 Svařování betonářské oceli
- 17) Směrnice GŘ SŽDC s.o. č. 11/2006 ( č.j.13511/06-OP) ze dne 30.06.2006 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních.
- 18) Směrnice GŘ SŽDC s.o. č.16/2005 ( č.j. 3790/05-OP – ze dne 17.1.2006) – Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky
- 19) Směrnice SŽDC č. 20 – Směrnicí pro stanovení a členění investičních nákladů staveb státní organizace Správa železniční dopravní cesty
- 20) Vyhláška 499/2006 k zákonu 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.
- 21) Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, 10/2001,
- 22) Vyhláška 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah v platném znění (vč. vyhl. 243/1996 Sb. a 346/2000 Sb.)
- 23) zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, v platném znění
- 24) vyhlášky Ministerstva dopravy č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, v platném znění
- 25) vyhlášky Ministerstva dopravy č. 352/2004 Sb. o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému, v platném znění

## 14.2 Použité podklady

Projekt stavby byl zhotoven na základě podkladů předaných zadavatelem a dále doplňujících průzkumů a závěrů z projednání dokumentace v průběhu jejího zpracování.

### Podklady předané zadavatelem:

- 1) Zadávací dokumentace pro zpracování DUSP stavby
- 2) Směrnice Generálního ředitele SŽDC, s.o.,:
 

č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ v platném znění

č. 32/2007 „Zásady rekonstrukce regionálních drah“ v platném znění

č. 20/2004 „Směrnice ke členění nákladů stavby u SŽDC.....“, v platném znění

3) Geotechnický průzkum pro objekt nástupiště

4) Geodetické zaměření, SŽG Praha

Při zpracování byly respektovány jako výchozí podklady zejména:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES ze dne 17. 6. 2008
- Rozhodnutí Komise č. 2006/679/ES ze dne 28. března 2006 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému a Rozhodnutí komise 2007/153/ES ze dne 6. března 2007, kterým se mění příloha A Rozhodnutí 2006/679/ES o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému a příloha A Rozhodnutí 2006/860/ES o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému Řízení a zabezpečení transevropského vysokorychlostního železničního systému, a Rozhodnutí Komise č. 2008/386/ES ze dne 23. dubna 2008, kterým se mění příloha A rozhodnutí 2006/679/ES o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému
- Rozhodnutí Komise 2008/164/ES ze dne 21. 12. 2007 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému, K (2007) 6633 v konečném znění
- Rozhodnutí Komise 2009/561/ES ze dne 22. července 2009, kterým se mění rozhodnutí Komise 2006/679/ES, pokud jde o provádění technické specifikace pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému
- Rozhodnutí Komise 2010/79/ES ze dne 19. října 2009, kterým se mění rozhodnutí 2006/679/ES a 2006/860/ES, pokud jde o technické specifikace pro interoperabilitu týkající se subsystémů transevropského konvenčního železničního systému a transevropského vysokorychlostního železničního systému (oznámeno pod číslem K (2009) 7787), včetně jeho opravy
- Rozhodnutí Komise 2011/275/EU ze dne 26. dubna 2011 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „infrastruktura“ transevropského konvenčního železničního systému
- Rozhodnutí Komise 2011/274/EU ze dne 26. dubna 2011 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „energie“ transevropského konvenčního železničního systému
- národní zákony a vyhlášky
- technické normy
- vyhlášky UIC
- interní normy, předpisy, směrnice, technické specifikace, vzorové listy, výnosy, pokyny a další dokumenty platné pro SŽ

## 15 POKYNY PRO UDRŽOVÁNÍ OBJEKTU

Bude prováděna standardní údržba.

V Praze 02/2021

Zpracoval:  
Ing. Michal Prekop  
SAGASTA s.r.o