

**Název stavby:** Rekonstrukce ŽST Brno - Královo Pole  
**Část stavby:** D.1.2 Železniční sdělovací zařízení  
**Účel dokumentace:** PS 03-14-11 žst. Brno - Kr. Pole, informační zařízení  
PDPS

## **OBSAH:**

<b>1. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>3</b>
1.1 Výchozí podmínky .....	3
Rozsah dokumentace .....	3
Použité podklady .....	3
Seznam vstupních podkladů .....	3
Odchyłky od předchozí dokumentace .....	3
Popis výchozího stavu stavby .....	3
1.1. Návrh technického řešení .....	3
Koncepce řešení IS .....	3
Prvky informačního zařízení v žst. Brno-Královo Pole .....	4
Kabelový rozvod .....	4
Ovládání a dohled, vybavení dispečerského pracoviště .....	5
Napájení .....	5
Konstrukce .....	5
Základní kapacitní údaje .....	5
1.2. Údaje o zajištění napájení elektrickou energií .....	6
Způsoby řešení napájení .....	6
Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, uzemnění .....	6
1.3. Údaje o souvisejících PS a vazby na sděl. a zab. zařízení .....	6
1.4. Požárně bezpečnostní opatření .....	6
1.5. Stavebně montážní postupy výstavby .....	6
Měření, revize .....	7
Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu .....	7
Stavebně montážní postupy výstavby .....	7
Výluky .....	7
Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci .....	7
Interoperabilita .....	7
1.6. Přílohy TZ .....	7

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

<b>Název stavby:</b>	Rekonstrukce žst. Brno-Královo Pole
<b>Objekt:</b>	PS 03-14-11 žst. Brno - Kr. Pole, informační zařízení
<b>Stupeň dokumentace:</b>	PDPS
<b>Charakter stavby:</b>	Rekonstrukce
<b>Odvětví:</b>	Železniční doprava
<b>Místo stavby:</b>	žst. Brno-Královo Pole
<b>Katastrální území:</b>	Královo Pole
<b>Soupis dotčených parcel:</b>	3864/4, 3863/62
<b>Kraj:</b>	Jihomoravský
<b>Objednatel:</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1 772 58 Olomouc
<b>Generální projektant:</b>	SUDOP Brno spol. s r.o. Kounicova 26 611 36 Brno
<b>Odpovědný projektant stavby:</b>	Ing. Kamil Chmela/ Ing. Hana Hanáková, SUDOP Brno spol. s r.o.
<b>Odpovědný projektant objektu:</b>	Ing. Lukáš Bari, SUDOP Brno spol. s r.o.

## 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1.1 Výchozí podmínky

#### Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni DSP (dokumentace pro stavební povolení – 60% rozsahu projektu) v souladu s vyhláškou č.499/2006 Sb. nebo vyhl. č. 251/2018 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí SŽDC č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních), včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.

Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy RDS (realizační dokumentace stavby – 40% rozsahu projektu) a přizpůsobit konkrétní sortiment technologie vybranému dodavateli.

#### Použité podklady

Podkladem pro zpracování projektu je předchozí stupeň dokumentace a provedené místní šetření.

Rozsah PS a technické řešení byly dohodnuty na pracovních poradách a na závěrečné poradě odsouhlaseny za účasti investora, projektanta a budoucích správců a provozovatelů tohoto zařízení.

V žst. je dle ČSN 33 2000-1 ed.2 možno prostory z hlediska vnějších vlivů považovat za prostory s prostředím normálním, protokol o určení vnějších vlivů ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 je přiložen k příslušnému projektu elektroinstalace.

Pro zakres tras kabelů byly použity především digitální mapové podklady, dodané pro účely projektování kolejových a terénních úprav investorem. Pro projektování zařízení byly dále použity technické informace a projekční pokyny výrobce zařízení, půdorysné výkresy stávajících i nových objektů.

#### Seznam vstupních podkladů

- Předchozí stupeň
- Místní šetření ve stanici
- Technické podmínky zařízení
- Pracovní rady

#### Odchytky od předchozí dokumentace

PS byl zpracován v souladu s předchozím stupněm dokumentací, řešení bylo upřesněno na základě výsledků pracovních porad, místních šetření a platnosti nových vyhlášek a směrnicí.

#### Popis výchozího stavu stavby

V současné době je se v žst. Brno-Královo Pole v provozu stávající informační zařízení pro cestující.

### 1.1. Návrh technického řešení

#### Koncepce řešení IS

V rámci tohoto PS bude žst. Brno-Královo Pole vybavena novým informačním zařízením pro cestující. Budou osazeny tyto prvky:

- nástupištní tabule oboustranná
- odjezdový monitor
- přestupní podchodový monitor
- přestupní podchodová tabule
- odjezdová tabule
- příjezdová tabule
- informační panel

Vizuální informační zařízení bude řízeno lokálně z DK.

Veškeré zařízení a konstrukční prvky, které budou umísťované ve veřejných vnitřních a venkovních prostorách na viditelných místech (včetně kabeláže, roštů) musí být odsouhlasené investorem stavby a dodavatelem příslušného stavebního objektu. Odsouhlasení se týká konstrukčních záležitostí (způsob upevnění, uložení, apod.) a designu (tvar, barva, provedení apod.).

### **Prvky informačního zařízení v žst. Brno-Královo Pole**

Nástupištní tabule budou v provedení LED grafických displejů (plně barevné LED segmenty) s roztečí bodů 2,9 mm podsvícení s automatickou regulací jasu, analogové hodiny, dále budou obsahovat doplňující informace a běžící řádek. Tabule budou doplněny ochranou proti sedání ptáků. Všechny tabule budou v antivandálním provedení. V nástupištní hale budou instalovány: odjezdová tabule, příjezdová tabule a informační panel. V 2. NP bude v čekárně umístěn odjezdový monitor.

V podchodě budou umístěny podchodové monitory (2x) a podchodové tabule (2x).

Všechny tabule budou vybaveny prvky akustického informačního systému pro zrakově handicapované cestující. U monitorů budou hlasové majáčky umístěny vedle daného monitoru. U informačních tabulí jsou umístěny uvnitř konstrukce, kde je pro ně připravené místo.

Prvky informačního zařízení budou přes rozhraní IP/RS485, případně přímo, připojeny do datové sítě TechLAN.

Provázání na orientační systém bude zajištěno vhodným vzájemným umístěním vizuálního informačního systému a orientačního systému.

V rámci provizorního stavu bude přemístěn stávající odjezdový monitor (včetně příslušenství) z haly VB do provizorní čekárny, kde se umístí na stěnu. V provizorní dopravní kanceláři bude umístěno klientské pracoviště provizorního informačního zařízení.

### **Kabelový rozvod**

Návrh kabelových tras a rozmístění zařízení ve stanici je patrné z výkresové přílohy dokumentace.

Prvky IS umístěné ve venkovních prostorech jsou připojeny pomocí kabelu LAM TWIN FTP 4x2x0,5, přičemž tyto spoje jsou vedeny přes přepěťové ochrany. Vnitřní zařízení (OM1) bude připojena pomocí kabelu UTP 4x2x0,5. Ke všem prvkům jsou vedeny i napájecí kabely **CYKY-J 3x2,5**.

Kabely napájející venkovní zařízení jsou vedeny přes proudový chránič.

Trasa kabelů bude uložena částečně v zemi v kabelovém žlabu, v nástupišti bude vedena ve společné trase pro kabely rozhlasového a kamerového systému a osvětlení, a částečně na zastřešení nástupišť. Je využit také kabelovod tvořený multikanály. Nástupištní tabule na nástupištních hranách budou připojeny přes rozhraní IP do datové sítě TechLAN pomocí switchu ve sdělovací místnosti ve výpravní budově.

**V zemních trasách a v kabelovodu budou napájecí kabely a datové kabely vedeny v HDPE trubkách. Rozvody v podhledu v zastřešení budou kabely uloženy do HFXP trubek. Rozvody ve výpravní budově budou uloženy do HFXP trubek.**

Tato skříň slouží pro připojení podchodových monitorů PPM1 / PPM2 a tabulí PT1/PT2/OT2 do sítě TechLAN a pro jeho napájení.

### Ovládání a dohled, vybavení dispečerského pracoviště

V rámci tohoto PS bude do dopravní kanceláře v žst. Brno-Královo Pole instalován klient pro ovládání informačního zařízení. **Klientské pracoviště bude napojeno do datové zásuvky ve stole. Pro napájení bude využita zásuvka 230 V ve stole.** Ve sdělovací místnosti ve výpravní budově v žst. Brno-Královo Pole bude instalován informační server.

Zařízení musí splňovat podmínky uvedené v č. j. 51635/2013-O12 GŘ SŽDC, s. o. ze dne 2. 12. 2013. Vzdálený přístup do archivu inf. systému se záznamy chodu zařízení. Časová evidence generovaných hlášení se záznamem obsahu v textové a akustické podobě, časová evidence obrazových dat s popisem vlaků vysílaných do zobrazovacích jednotek včetně záznamu tzv. běžícího textu. Komunikační protokol pro ovládání použitých inf. tabulí musí být dokumentován a zadavateli poskytnut předem. Inf. systém pro cestující musí mít ověřen provoz s aplikacemi pro vedení dopravní dokumentace, např. GTN, se schopností obousměrného předávání dat mezi příslušnými aplikacemi. Informační tabule musí být technicky způsobilé pro tzv. „běžící text“. Kromě základní jazykové mutace pro automatické hlášení v českém, německém a anglickém jazyce, je požadovaná připravenost inf. systému na hlášení v další jazykové mutaci.

Server informačního systému musí poskytovat informace do systému DDTS ŽDC v rozsahu Technických specifikací SŽDC 2/2008 – ZSE, třetího vydání.

### Napájení

Zařízení jsou napájena z rozvaděčů R-Sděl ve výpravní budově (sdělovací místnost).

**Informační server a převodník bude záložně napájen z UPS.** Jednotlivá nástupiště budou napájena samostatnými větvemi, jednotlivé odjezdové monitory taktéž. Venkovní zařízení jsou chráněna proudovým chráničem.

### Konstrukce

Nástupištní tabule NT4-NT9, NT12-NT17, jsou upevněny na nosnou konstrukci přístřešků pro cestující. Nástupištní tabule NT1-NT3, NT10, NT11, NT18 a NT19, se upevní na sloup informačního zařízení, který je součástí tohoto PS. Nosné sloupy a tabule budou umístěny s ohledem na zachování průjezdné výšky (min 2,5m dle ČSN 73 4959).

Veškeré zařízení a konstrukční prvky, které budou umístěvané ve veřejných vnitřních a venkovních prostorách na viditelných místech (včetně kabeláže, roštů) musí být odsouhlasené investorem stavby a dodavatelem příslušného stavebního objektu. Odsouhlasení se týká konstrukčních záležitostí (způsob upevnění, uložení, apod.) a designu (tvar, barva, provedení apod.).

### Základní kapacitní údaje

Klientské pracoviště – doplnění SW a licence	1 případ
Klientské pracoviště	1 případ
Server IS	1 případ
Nástupištní odjezdová tabule, oboustranná	19 ks
Odjezdová tabule ve zkrácené verzi, jednostranná	2 ks
Příjezdová tabule ve zkrácené verzi, jednostranná	1 ks
Odjezdový monitor	1 ks
Informační panel	1 ks
Přestupní podchodový monitor	2 ks
Přestupní podchodová tabule	2 ks
Adaptér IP/RS485 - distributor	1 ks
Zářezový modul 2/10 + bleskojistky	5 ks
Kabel CYKY-O2x4	720 m
Kabel LAM Twin FTP/UTP 4x2x0,5	720 m

## 1.2. Údaje o zajištění napájení elektrickou energií

### Způsoby řešení napájení

Součástí tohoto PS je zapojení systému na síť 230V.

Napájení je zajištěno samostatně jištěnými vývody z rozvaděče R-Sděl ve sdělovací místnosti ve VB.

Celkem je vytvořeno 9 napájecích větví:

- Informační zařízení - IP (inf.totem)
- Informační zařízení - OT1
- Informační zařízení - PŘT1
- Informační zařízení - OM
- Informační zařízení - OT2
- Informační zařízení - NT1, NT2, NT3
- Informační zařízení - NT4, NT5, NT6, NT7, NT8, NT9, NT10, NT11
- Informační zařízení - NT12, NT13, NT14, NT15, NT16, NT17, NT18, NT19
- Informační zařízení - PPM1, PT1, PT2, PPM2

### Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, uzemnění

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí je u informačního zařízení provedena krytím, neživých částí automatickým odpojením od zdroje. Uzemnění bude provedeno na podružné sběrnici v 19" skříní.

## 1.3. Údaje o souvisejících PS a vazby na sděl. a zab. zařízení

Tento PS souvisí s:

SO 03-06-03	Žst. Brno-Královo Pole, venkovní osvětlení
SO 03-15-06	Žst. Brno-Královo Pole, orientační systém
SO 03-15-03	Žst. Brno-Královo Pole, zastřešení nástupišť
SO 03-15-05	Žst. Brno-Královo Pole, kabelovod

## 1.4. Požárně bezpečnostní opatření

Při průchodu kabelů z jednoho požárního úseku do druhého budou otvory utěsněny protipožární a protiplynovou ucpávkou.

Požární ucpávky budou min. třídy EI 60DP1 a označeny štítkem obsahujícím informace o

- a) *požární odolnosti,*
- b) *druhu nebo typu ucpávky,*
- c) *datu provedení,*
- d) *firmě, adrese a jméně zhotovitele,*
- e) *označení výrobce systému.*

Kromě toho musí být všechny nové elektroinstalace a zařízení předány a provozovány v bezvadném stavu. Další požárně bezpečnostní opatření nebudou prováděna.

## 1.5. Stavebně montážní postupy výstavby

Realizace tohoto PS nemá vliv na životní prostředí ani osoby s omezenou schopností pohybu. Při montážích zařízení nevznikají žádné odpady zatěžující životní prostředí.

### **Měření, revize**

Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Dále je nutné provést individuální a komplexní vyzkoušení všech zařízení.

### **Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu**

Realizace tohoto PS nemá vliv na životní prostředí ani osoby s omezenou schopností pohybu. Při montáži zařízení nevznikají žádné odpady zatěžující životní prostředí.

### **Stavebně montážní postupy výstavby**

Tento PS bude prováděn v souladu s dokončením stavebních úprav v budově a v kolejišti.

Realizaci je možno v jednotlivých stavebně připravených objektech provádět v koordinaci s ostatním souvisejícím zařízením a technologiemi.

Při výstavbě (montáž, demontáž) vnějšího zařízení musí být dodrženy předpisy pro práci v kolejišti a při úpravách (přezkoušení) vnitřního zařízení předpisy pro práci na elektrickém zařízení příslušného druhu (nn).

Při montážních pracích musí být dodržena příslušná ustanovení příslušné stavební vyhlášky, předpisy a normy pro práci na elektrickém zařízení drážní bezpečnostní předpisy pro práci v tomto prostředí.

Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést výchozí revizi el. zařízení dle platných ČSN. Dále je nutné provést individuální a komplexní vyzkoušení všech zařízení.

Dodavatel může nabídnout jiné typy zařízení, splňující podmínky návrhu, platných norem, předpisů a představující alespoň rovnocennou náhradu zařízení použitých v tomto projektu. Každou takovou změnu musí při dodávce projednat s investorem včetně zajištění úprav projektové dokumentace.

Zařízení musí být schválené pro provoz na dráze.

### **Výluky**

Realizace tohoto PS nebude vyžadovat žádné výluky z provozu stávajících zařízení, ani dopravní výluky.

### **Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci**

Při všech montážních pracích je třeba dodržovat bezpečnostně technická ustanovení ČSN a TNŽ. Zejména pak bezpečnostní předpisy Bp1. Je nezbytné, aby příslušní pracovníci dodavatele byli prokazatelně poučeni o předpisech o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a o předpisech o bezpečnosti při práci ve všech dotčených ochranných pásmech.

### **Interoperabilita**

Informační panel bude mít ES Prohlášení o shodě podle TSI PRM 1300/2014 (čímž bude zaručeno splnění požadavku TSI PRM 1300/2014, bodu 4.2.1.10, odstavce 13).

## **1.6. Přílohy TZ**

Příloha TZ č. 1: Seznam směrnic, norem a předpisů