

**REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY V ŽST
PRAHA – SMÍCHOV**

PS 22-02-62

INFORMAČNÍ SYSTÉM

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah technické zprávy

1) Identifikační údaje stavby	3
2) Technické řešení.....	4
2.2) Ochrana proti zkratu, přepětí, úrazem el. proudem.....	5
2.3) Související SO/PS:	5
2.4) Související stavby:.....	6
2.5) Bezpečnost a ochrana zdraví:.....	6
2.6) Ochrana životního prostředí:	8
2.7) Seznam hlavních norem a předpisů:	8
3) Závěr:.....	12

1) Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce výpravní budovy v ŽST. Praha – Smíchov
Část:	PS 22-02-62, Informační systém
Profese:	Informační systém
Stupeň dokumentace:	DUR
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	VB Praha Smíchov, p.č. 5006/1, 5006/5, 5093/4 KÚ: Smíchov [729051] Obec: Praha [554 782]
Zpracovatel části:	STOSMOL s.r.o. U Cukrovaru 509/4 400 07 Ústí nad Labem IČ: 28695097
Vypracoval:	David Fujera
Datum:	08/2022

2) Technické řešení

2.1) Navržené technické řešení

Této PS řeší demontáže stávajícího informačního systému a výstavbu nového.

Vzhledem k rekonstrukci výpravní budovy je potřeba stávající informační systém demontovat. Jedná se o stávající informační zařízení, které se nachází v prostoru odbavovacích hal. Tyto informační zařízení se navrhuje demontovat a využít jich jako náhradních v jiných ŽST, vybavených tímto typem informačních tabulí.

Nové informační tabule budou umístěny v odbavovací hale (viz výkresová dokumentace). Nový informační systém bude ukončen ve sdělovací místnosti v jižní části a odsud propojen do nové sdělovací místnosti v severním křídle. Provedení nových informačních tabulí, musí být v souladu se směrnicí SŽ č.118 a grafického manuálu k této směrnici, náplní této části je:

- Upgrade a doplnění stávajícího serveru a klientského pracoviště, včetně začlenění nově doplňovaného informačního systému v ŽST Praha-Smíchov.
- Do Centrální a Jižní části výpravní budovy budou umístěny 2 nové informační terminály, 1x informační panel, 5x odjezdový monitor, 4x jednostranná odjezdová tabule, 2x jednostranná příjezdová tabule.
- Na první nástupiště dále 1x informační panel, 2x nástupištní přestupní monitor a 3x oboustranná nástupištní tabule s integrovanými hodinami s vteřinovou ručičkou.
- Odjezdová a příjezdová tabule musí mít hlasový ovládatelný výstup pro nevidomé aktivovatelný pomocí hole pro zrakově postiženého uživatele.
- informační panely budou dle Směrnice SŽ č. 118 a příslušného grafického manuálu využívat k zobrazení vizuálních informací:
 - Aktivní panely budou vytvořené pomocí LED grafických displejů (plně barevné LED segmenty) s roztečí bodů maximálně 2,9 mm. Použití menší rozteče diod je povoleno, zaleží na použité technologii výrobce.
 - LED obrazovky určené na provoz 24/7/365
- Dle rozhodnutí komise o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se „osob s omezenou schopností pohybu a orientace“ v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému (TSI PRM 1300/2014) jsou dle bodu 5.3.1.1. stanoveny následující vlastnosti displeje:
 - Displeje musí mít takovou velikost, aby mohly zobrazovat názvy jednotlivých stanic nebo celá slova zobrazovaného hlášení.

- Při použití displeje s posouváním textu (svislým nebo vodorovným) se musí každé slovo zobrazit celé po dobu nejméně 2 sekund a rychlost vodorovného posouvání textu nesmí přesáhnout 6 znaků za sekundu.
- Při návrhu a posuzování displejů je třeba zohlednit prostor, v němž se použijí a který je definován maximální vzdáleností pro čtení.
- informační tabule v odbavovací hale výpravní budovy se napojí do technologické datové sítě přes doplněný switch ve sdělovací místnosti v jižní křídle budovy.
- Informační tabule se navrhuje napojit do technologické datové sítě datovým kabelem F/UTP 4x2x0,5, nebo optickým kabelem OK 4vl. SM.
- Veškeré budované zařízení musí splňovat směrnici č.118 a příslušný grafický manuál Informační systém bude umožňovat ovládání z CDP Praha a PPV Praha-Smíchov. Diagnostické informace o poruchách informačního systému ústředny budou přenášeny do systému dálkové diagnostiky technologických systému železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC) v rozsahu podle aktuálního vydání TS 2/2008-ZSE.

Napájení všech zařízení informačního systému se navrhuje z místnosti v centrální části „technologie silnoprůd“ z rozvaděče pro slaboprůd. Zařízení budou napájena jednotlivě, pomocí kabelů NYY 3Jx2,5, nebo NYY 3Jx4, bude upřesněno v dalším stupni dokumentace.

2.2) Ochrana proti zkratu, přepětí, úrazem el. proudem

Ochrana proti účinkům zkratu a přetížení

Jištění proti účinkům zkratu jednotlivých zařízení bude navrženo jističi a pojistkami dle doporučení výrobce jednotlivých zařízení.

Ochrana před úrazem el. proudem

Ochrana před úrazem el. proudem neživých částí el. zařízení je navržena automatickým odpojením od zdroje. V každém rozvaděči bude propojena svorka PEN (PE) s ekvipotenciální svorkovnicí v objektu (MET). Obvody 230/400VAC budou doplněny o ochranu proti reziduálnímu proudu 30 mA proudovými chrániči.

Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí v síti je řešena v hlavních rozvaděcích silnoprůdové elektrotechniky, kde se předpokládá 1. a 2. st. přepětíové ochrany. 3. st. přepětíové ochrany bude instalován v každém rozvaděči ŘT na vstupu/výstupu kabelů které vedou prostorem se změnou zóny.

2.3) Související SO/PS:

- PS 22-02-11 Úprava místní kabelizace
- PS 22-02-21 Provizorní rozhlas

- PS 22-02-22 Drážní rozhlas
- PS 22-02-23 Evakuační rozhlas
- PS 22-02-43 Provizorní dohledový videosystém
- PS 22-02-44 Dohledový videosystém VSS drážní
- PS 22-02-46 PZTS provizorní
- PS 22-02-47 PZTS objektová
- PS 22-02-51 Úprava stávajícího DK správy železnic s.o.
- PS 22-02-52 Úprava stávajícího MOK ČD-Telematika a.s.
- PS 22-02-71 Jednotný čas
- PS 22-02-91 Přeložka stožáru Telekomu
- PS 22-02-01 DOZ a další nadstavbové systémy DDTS, ŽDC

2.4) Související stavby:

- Výstavba lávky v ŽST Praha-Smíchov spojující ulici Nádražní a Dobříšskou
- Nová bytová a kancelářská výstavba v blízkosti žst. Praha Smíchov Smíchov City south
- Výhledové investice SŽ (novostavba administrativní budovy pro potřeby Správy železnic)
- Polyfunkční areál Smíchov
- Terminál Smíchovské nádraží
- Rekonstrukce ŽST Praha-Smíchov

2.5) Bezpečnost a ochrana zdraví:

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací (vzdělání, odborná praxe, školení, přezkoušení atd.) a zdravotní způsobilostí.

Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a technické a bezpečnostní předpisy platné v době realizace stavby.

Pracoviště (staveniště) musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno, zejména proti úrazu pracovníků provádějících stavební a montážní práce.

Všeobecné zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci jsou uvedeny v:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Zákon 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)
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění)
- Zákon 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:
- 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 Správy železnic), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách.
- Pro bezpečnost práce zhotovitelů platí předpis SŽ Zam 1 (směrnice SŽDC č. 50 – Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty, byla zrušena).
Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v příslušné profesní specializaci) je při provádění výstavby nutno respektovat Stavební a technický řád drah (vyhláška ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb. ze dne 3.6.1995), Technicko-kvalitativní podmínky (TKP) staveb Českých drah (kapitola 28 Sdělovací zařízení), obojí v aktuálně platném znění.

2.6) Ochrana životního prostředí:

S odpady vzniklými v rámci stavby nakládat v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech, především z hlediska předávání odpadů pouze osobám s oprávněním k převzetí příslušných druhů odpadů.

Ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich obalů atd.) musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad – nikdy nesmí být ponechán na místech prací.

Po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno. To platí zejména pro úseky kabelové rýhy prováděné v závěrečných fázích stavby (např. nástupiště), kde je nutné odklidit přebytečnou zeminu a uvést povrch do stavu umožňujícího finální úpravu povrchu.

2.7) Seznam hlavních norem a předpisů:

Související legislativa

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon a na něj navazující vyhlášky
- zákon 266/1994 Sb., o dráhách
- zákon 17/1992 Sb., o životním prostředí

- zákon 541/2020 Sb., o odpadech
- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce
- zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně
- nařízení vlády 178/2001 Sb., podmínky ochrany zdraví zaměstnanců
- nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně před účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah
- vyhláška 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- vyhláška 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování dokumentace), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS

Související předpisy Správy železnic

- Směrnice č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních
- Směrnice č. 30/2008 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému
- Směrnice č.34/2007 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty ve znění změn
- Směrnice GŘ SŽDC č. 35 – kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu č. j.: 19694/2017-SŽDC-O14, účinná od 30.5.2017
- směrnice SŽ č. 118 - Orientační a informační systém v železničních stanicích a na železničních zastávkách, účinná od 01.05.2021
- TS 1/2006-ZS Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení,
- TS 2/2008-ZSE ed.3 Technické specifikace pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty
- TS 6/2010-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače
- TS 1/2014-SZ Technické specifikace pro kamerové systémy na železničních přejezdech

- TS 3/2014-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R. Vydání I
- 44764/09-OAE Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽ
- 5641/2016-SŽDC-O14 Gestorský výklad k Technickým specifikacím Správy železnic 2/2008-ZSE
- Předpis SŽ S3 Železniční svršek
- Předpis SŽ S4 Železniční spodek
- 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
- Předpis SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace
- SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- Výnos č. j. 18453/2018-SŽDC-O14 ze dne 23.2.2018 Základní technické požadavky na kamerové systémy
- Pokyn SŽ PO-21/2017 „Opatření a omezení pro dodávky technologických celků s dopadem na síťovou infrastrukturu SŽ“
- Předpis SŽ S10 Předpis pro využití výtahů, pohyblivých schodů a pohyblivých plošin u Správy železnic
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS

Související technické normy a podmínky

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 Bezpečnost (řada norem)
- ČSN 33 2000-5 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 Výběr a stavba elektrických zařízení (řada norem)
- ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN 33 2160 – Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN
- ČSN 34 2040 – ed.2 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 34 2300 ed.2 – Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN 33 0165 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních a ČSN EN 50110-2 ed.2 – Národní dodatky
- ČSN EN 50121-4 ed. 3 Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení

- ČSN EN 50129 Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Elektronické zabezpečovací systémy
- ČSN EN 50159 Drážní zařízení – Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat – Komunikace v přenosových zabezpečovacích systémech
- TNŽ 34 2090 Železniční sdělovací zařízení
- TNŽ 34 2571 Rozhlasová zařízení pro řízení železniční dopravy
- TNŽ 34 2572 Železniční rozhlasové zařízení pro informování cestujících
- TNŽ 34 2858 Železniční radiové sítě
- S nimi související normy, vyhlášky, katalogy přístrojů a zařízení platné v době jejího zpracování.
- SŽDC T1 Telefonní provoz
- SŽDC (ČSD) T31 – udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů
- SŽDC (ČSD) T35 – údržba a opravy zařízení rozhlasových, hodinových, informačních a požární signalizace
- SŽDC (ČSD) T 81 Označování okruhů

Technické kvalitativní podmínky staveb Správy železnic s.o.:

- TKP 28 Sdělovací zařízení

Ostatní doporučení:

Zaváděcí listy

Seznam speciálních technických norem objektové bezpečnosti:

- ČSN EN 356 Sklo ve stavebnictví – Bezpečnostní zasklení – Zkoušení a kvalifikace odolnosti proti ručně vedenému útoku
- ČSN CEN/TR 14383-8 Prevence kriminality – Plánování městské výstavby a navrhování budov – Část 8: Ochrana budov a prostorů před kriminálními útoky páchanými pomocí vozidel
- ČSN ISO/IEC 14443 Identifikační karty – Bezkontaktní karty s integrovanými obvody – Karty s vazbou na blízko
- ČSN EN 1627 Dveře, okna, lehké obvodové pláště, mříže a okenice – Odolnost proti vloupání – Požadavky a klasifikace
- ČSN EN 50131 Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
- ČSN EN 50131-1 ed.2 Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – Část 1: Systémové požadavky
- ČSN CLC/TS 50398 Poplachové systémy – Kombinované a integrované systémy – Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50486 Přístroje pro použití v audio a video dveřních vstupních systémech
- ČSN EN 50518 Dohledová a poplachová přijímací centra
- ČSN EN 62676 Dohledové video systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích
- ČSN EN 62676-1-1 Dohledové video systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích – Část 1-1: Systémové požadavky – Obecně
- ČSN EN 60839 Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy

ČSN EN 60839-11-1 Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy – Část 11-1:
Elektronické systémy kontroly vstupu – Požadavky na systém
a komponenty

ČSN EN 60839-11-2 Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy – Část 11-2:
Elektronické systémy kontroly vstupu – Pokyny pro aplikace

ČSN EN 34 2710 Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace

3) Závěr:

Tato dokumentace je zpracována na základě informací, známých projektantovi k 08/2022. Projektant čestně prohlašuje, že do dokumentace zapracoval vše, o čem se do uvedeného data dověděl.