






| Číslo změny: | Obsah změny: | Datum změny: |
|--------------|--------------|--------------|
| 01 | - | - |
| 02 | - | - |
| 03 | - | - |

| | |
|--|--|
| Objednatel: | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 |
|  | Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9 |

| |
|---|
| Zhotovitel: účastníci společnosti "SP+SEU_Plzeň hl. n." |
|   |

| | | |
|---|---|---|
| Správce: | SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz | Hlavní inženýr projektu: JAROSLAV SOUMAR |
|  | | Garant profese: ING. VLADIMÍR HADRABA |

| | |
|---|--|
| Zpracovatel části: | STOSMOL, s. r. o. U Cukrovaru 509/4, 400 07 Ústí nad Labem tel.: +420 725 881 561 e-mail: info@stosmol.cz |
|  | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Vedoucí střediska: | Odpovědný projektant SO, IO, PS: | Vypracoval: | Kontroloval: |
| ING. JIŘÍ ŠTOLBA  | DAVID LIPČÁK  | DAVID LIPČÁK  | ING. JIŘÍ ŠTOLBA  |

| | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------|
| Název akce: REKONSTRUKCE VÝPRAVNÍ BUDOVY V ŽST. PLZEŇ HL. N. | Číslo smlouvy: 18-144.230 | |
| | Projektový stupeň: DSP | |
| Část: SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ PS 219 - ŽST PLZEŇ HL. N., DDTS | Datum: 01/2020 | |
| | Číslo části: D.1.2.10 | |
| Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA | Měřítko: - | Počet formátů: 1x A4 |
| | Číslo přílohy: 1 | |

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY | 3 |
| 2 ROZSAH PROJEKTU A PROJEKTOVÉ PODKLADY | 5 |
| 3 PŘEDPISY A NORMY | 6 |
| 4 NÁVAZNOSTI | 7 |
| 4.1 SOUVISEJÍCÍ PS A SO | 7 |
| 5 CHARAKTERISTIKY SYSTÉMU | 8 |
| 5.1 POPIS SYSTÉMU | 8 |
| 5.1.1 ÚLOHY Z HLEDISKA OBSLUHY | 8 |
| 5.1.2 ÚLOHY Z HLEDISKA SERVISU A ÚDRŽBY | 8 |
| 5.2 EXPORTY A IMPORTY DAT | 8 |
| 6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ..... | 9 |
| 6.1 STÁVAJÍCÍ STAV | 9 |
| 6.2 NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ..... | 9 |
| 6.2.1 ROZSAH ŘEŠENÍ | 9 |
| 6.2.2 STRUKTURA SBĚRU DAT | 9 |
| 6.2.3 TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ PŘIPOJENÁ DO SYSTÉMU | 10 |
| 6.2.4 KLIENTSKÁ PRACOVISTĚ | 11 |
| 7 ZÁVĚR..... | 13 |

1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Plzeň hl. n.
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení /DSP/
Místo stavby: žst. Plzeň hlavní nádraží
Adresa: Nádražní 102/9
326 00 Plzeň 2-Slovany – část obce Východní Předměstí
Kraj: Plzeňský
Katastrální území: Plzeň [721981]

Identifikační údaje stavebníka

Název stavebníka: **Správa železniční dopravní cesty, s.o.**
Zapsaná v OR vedeném Městským soudem v Praze pod sp.
zn. A 48384
IČ: 70994234,
DIČ: CZ70994234
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1 – Nové město

Zastupující organizační složka: **Stavební správa západ**
Sokolovská 1955/278
190 00 Praha 9 – Libeň

Číslo smlouvy objednatele: 29717054

Identifikační údaje zpracovatele dokumentace

Název zpracovatele: účastníci společnosti „**SP + SEU_Plzeň hl. n.**“

Správce a společník 1: **SUDOP PRAHA a.s.**
Zapsaný v OR vedeném Městským soudem v Praze pod sp.
zn. B 6088
IČ: 25793349
DIČ: CZ25793349
Olšanská 2643/1a
130 80 Praha 3

Společník 2: **SUDOP EU a.s**
Zapsaný v OR vedeném Městským soudem v Praze pod sp.
zn. B 21645
IČ: 05165024
DIČ: CZ05165024
Olšanská 2643/1a
130 80 - Praha 3

Zástupce ve věcech smluvních: Ing. Ota Heller
tel. 378 132 830, mobil: 605 229 069
e-mail: ota.heller@sudop.cz

Číslo smlouvy zhotovitele: 18-144.230

| | |
|-----------------------------|---|
| Hlavní inženýr projektu: | Jaroslav Soumar autorizovaný technik v oboru pozemní stavby číslo autorizace: 0013008 tel. 378 132 820, mobil: 605 229 073 e-mail: jaroslav.soumar@sudop.cz |
| Odpovědný projektant PS/SO: | Stosmol, s.r.o. mobil: 725 881 561 e-mail: info@stosmol.cz |
| Část dokumentace: | D.1. Technologická část D.1.2 Sdělovací zařízení D.1.2.10 Dálková diagnostika technologických systémů (DDTS) |
| Označení a název SO/PS: | PS 219 ŽST Plzeň hl. n., DDTS |
| Zpracovatel části SO/PS: | David Lipčák e-mail: David.Lipcak@stosmol.cz |

2 Rozsah projektu a projektové podklady

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP).

Projektová dokumentace řeší:

- Začlenění osvětlení do systému DDTS ŽDC
- Začlenění EZS do systému DDTS ŽDC
- Začlenění ROZ do systému DDTS ŽDC
- Začlenění EE do systému DDTS ŽDC
- Dodávka a montáž nových klientských pracovišť systému DDTS ŽDC

Projektová dokumentace neřeší:

- Provozní rozvod silnoproudu
- Rozvody a technologii zabezpečovacího zařízení
- Rozvody a technologii sdělovacího zařízení
- Stávající nedotčené rozvaděče a rozvody nn
- Záložní zdroj elektrické energie

Projektové podklady:

- Podklady správců cizích sítí – stávající stav
- Státní a oborové normy ČSN
- Zápisy z profesních porad a místního šetření
- Požadavky investora
- Požadavky budoucího správce zařízení

3 Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována dle platných předpisů, norem ČSN a katalogů výrobků platných v době zpracování této dokumentace.

Platné normy, předpisy a směrnice použité pro návrh tohoto PS:

| | |
|--|--|
| ČSN 33 2000-1 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice |
| 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 2000-4-43 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy |
| ČSN 33 2000-5-51 ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy |
| ČSN 33 2000-5-52 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení |
| ČSN 33 2000-5-54 ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče |
| ČSN 33 2130 ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody |
| ČSN EN 50274 | Rozváděče nn – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí |
| ČSN EN 61140 ed.3 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení |
| ČSN EN 61439-1 ed.2 | Rozváděče nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení |
| ČSN EN 61439-2 ed.2 | Rozváděče nízkého napětí – Část 2: Výkonové rozváděče |
| ČSN EN 61643-21 | Ochrany před přepětím nízkého napětí – Část 21: Ochrany před přepětím zapojené v telekomunikačních a signalizačních sítích – Požadavky na funkci a zkušební metody |
| TKP - kap. 26 | Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – Kapitola 26: Osvětlení, EOv, stožárové transformovny VN/NN, rozvody NN včetně dálkového ovládání |
| Zákon č. 183/2006 Sb. | Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) |
| Vyhláška č. 499/2006 Sb. | Vyhláška o dokumentaci staveb (se změnami: 62/2013 Sb.) |
| Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků; | Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty; druhé vydání; číslo TS 2/2008 – ZSE |
| Směrnice GR SŽDC, s. o. číslo 11/2006 | Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních (ve znění změny č. 1 přílohy č. 1, účinnost od 1. dubna 2012) |

4 Návaznosti

4.1 Související PS a SO

| | |
|--------|---|
| PS 211 | Rozhlasové zařízení (ROZ) |
| PS 212 | Elektrická požární signalizace (EPS) |
| PS 213 | Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) a elektronická kontrola vstupu (EKV) |
| PS 214 | Dohledový videosystém (VSS) |
| PS 411 | Výtahy (VYT) |
| PS 412 | Eskalátory (ESK) |
| | Rozváděče RNN, RH |

5 Charakteristiky systému

5.1 Popis systému

Mezi základní cíle budování systému DDTS ŽDC se řadí přenos informací z technologických systémů (TLS) pro zajištění provozuschopnosti ŽDC, dálkové ovládání TLS z pracovišť obsluhy, jednotný způsob zobrazení všech diagnostických informací a jednotný způsob servisní obsluhy. Informace jednotlivých TLS jsou ve stanicích sdružovány v integračních koncentrátoch příslušných stanic. Integrační koncentrátoři nebo zařízení splňující požadavky jako InK jsou následně technologickou datovou sítí napojeny předepsaným rozhraním dle ČSN EN 60870-5-104 ed. 2 do integračních serverů. Na integrační servery jsou připojena obslužná klientská pracoviště. Dle obsluhy je zvolen jeden ze tří základních profilů klienta – dispečerský klient, dopravní klient nebo energetický klient.

5.1.1 Úlohy z hlediska obsluhy

- Monitorování a prezentace aktuálních dat
- Ovládání vybraných zařízení
- Archivace dat a jejich zpětná analýza
- Přístup dat ekonomickým složkám SŽDC pro účely vnitropodnikové dělby nákladů za odebraná media.

5.1.2 Úlohy z hlediska servisu a údržby

- Vstup do systému z kteréhokoliv místa v síti
- Vzdálenou údržbu (správu) celého systému včetně aktualizací instalovaných SW aplikací
- Poskytování statistických údajů pro analýzu kritických částí technologií
- Monitorování provozně-technologických parametrů technických prostředků systému

5.2 Exporty a importy dat

Systém umožňuje export archivovaných dat, a to buď přenosem po síti, nebo přes pevná media.

6 Technické řešení

Technické řešení respektuje směrnici vydanou SŽDC TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC č. 2/2008 – ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Nově instalované technologické systémy musí být připraveny k přechodu systému DDTS ŽDC v souladu s TS 2/2008–ZSE, třetí vydání. Tato zařízení musí již nyní poskytovat informace v rozsahu třetího vydání této směrnice.

Komunikační rozhraní musí být dle směrnice vydané SŽDC TS č.2/2008 - ZSE, druhé vydání (04/2009), a dle Zásad a požadavků na budování systému DŘT a DDTS, č. j. 11577/2015-O14 ze dne 16. 3. 2015. Komunikační rozhraní jednotlivých technologických systémů musí být připraveno na upgrade dálkové diagnostiky dle TS 2/2008 - ZSE, třetí vydání.

Technické řešení zapadá do již navrženého a realizovaného systému DDTS.

6.1 Stávající stav

Ve stávajícím stavu je v ŽST Plzeň hl. n. již realizován systém DDTS ŽDC, ale bude zrekonstruován.

6.2 Navrhované řešení

ŽST Plzeň bude ovládána místně, tak i dálkově. V rámci této stavby budou nově budované technologie OSV, EZS, ROZ atd. integrována do systému DDTS ŽDC. Součástí tohoto PS bude aktualizace stávajícího InS, který je na ÚS Plzeň (triangl), o nové TLS v ŽST Plzeň hl. n. Do zrekonstruované dopravní kanceláře v ŽST Plzeň hl. n. bude dodáno nové klientské pracoviště systému DDTS ŽDC pro potřeby místní obsluhy.

6.2.1 Rozsah řešení

Dotčené oblasti

- Připojení lokálních technologických zařízení a systémů realizovaných v této stavbě do sítě DDTS ŽDC
- Doplnění SW výbavy celého systému

HW výbava

- Nový rozváděč RDD pro DDTS, vč PLC a switche ve sdělovací místnosti
- Nový pevný klient, 2x touch panel do dopravní kanceláře v ŽST Plzeň hl. n.
- Nový pevný klient do dopravní kanceláře v ÚS Plzeň (triangl)

SW výbava

- Komunikační a datové napojení jednotlivých systémů budovaných v rámci stavby
- Doplnění SW stávajícího InS v ÚS Plzeň (triangl), včetně licencí
- SW výbava nového klientského pracoviště v ŽST Plzeň hl. n., včetně licencí
- SW výbava stávajícího InK v ÚS Plzeň (triangl), včetně licencí
- Doplnění stávajících klientů pod správou SSZT Plzeň
- Doplnění stávajících klientů na ED Sušická
- Doplnění SW stávajícího InS v CDP Praha, včetně licencí

6.2.2 Struktura sběru dat

V jednotlivých datových bodech budou napojeny řídicí systémy jednotlivých technologií na počítačovou síť DDTS ŽDC přes příslušný InK. Fyzicky jsou napojeny buď přes sériová rozhraní (RS 232, 422, 485, M-Bus) případně přes počítačovou síť Ethernet TCP/IP. Síťové prostředky budou doplněny v rámci stavby. IP adresy všech připojovaných koncových zařízení budou stanoveny při realizaci stavby odborem zabezpečovací a telekomunikační techniky (O14).

Stávající InK v ÚS Plzeň (triangl) bude komunikovat na Integrační server umístěný v ÚS Plzeň (triangl) a na CDP Praha.

6.2.3 Technologická zařízení připojená do systému

Do sítě DDTS ŽDC v rámci tohoto provozního souboru budou zapojena následující zařízení

Tab. 1 - Přehled zařízení připojovaných do systému DDTS ŽDC v rámci stavby:

| Umístění/technologie | OSV | EPS | EZS+EKV | ROZ | VYT | ESK | EE | VSS | OSE |
|----------------------|-----|-----|---------|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| ŽST Plzeň hl. n. | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

Legenda:

OSV – Osvětlení

EPS – Elektrická požární signalizace

EZS + EKV – Elektrická zabezpečovací signalizace a elektronická kontrola vstupu

ROZ – Rozhlasový systém

VYT – Výtahy

ESK – Eskalátory

EE – Elektrotechnika a energetika

VSS – Dohledový videosystém

OSE – Odečet spotřeby energie

OSV

Zařízení je do sítě DDTS ŽDC připojeno přes lokální automat PLC instalovaný v rozvaděči osvětlení. Rozvaděč osvětlení je plně autonomní. Ovládání osvětlení bude umožněno přes klienta DDTS ŽDC v ŽST Plzeň hl. n. Komunikační propojení s InK je řešeno přes rozhraní Ethernet. Rozvaděč osvětlení je vybaven PLC s Ethernet rozhraním. Komunikační napojení PLC automatu osvětlení do technologické sítě není součástí tohoto PS.

EPS

Ústředna EPS bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojena do datového switchu v racku RDD. Připojení bude realizováno pomocí metalického kabelu FTP 4x2x0,5. Kabel včetně komunikačních převodníků bude součástí PS EPS. Komunikační protokol ústředny EPS bude dle TS-2/2008-ZSE. Dohled nad EPS bude umožněn na klientských pracovištích systému DDTS.

Systém EPS bude připojen do systému DDTS ŽDC přes primární komunikační rozhraní Ethernet. Dále bude systém EPS umožňovat přenášet poplach na PCO HZS.

EZS + EKV

Ústředna EZS + EKV bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojena do datového switchu sděl. zařízení. Připojení bude realizováno pomocí metalického kabelu FTP 4x2x0,5. Kabel včetně komunikačních převodníků bude součástí PS EZS+EKV. Komunikační protokol ústředny EZS + EKV bude dle TS-2/2008-ZSE. Dohled nad EZS + EKV bude umožněn na klientských pracovištích systému DDTS.

Systém EZS + EKV bude připojen do systému DDTS ŽDC přes primární komunikační rozhraní Ethernet. Systém DDTS bude umožňovat parametrizaci EZS + EKV přes InK v ÚS Plzeň (triangl), tzn.

správu uživatelů, jejich přidávání a odebrání, a to hromadným způsobem. Dále bude systém EZS umožňovat přenášet poplach na PCO PČR nebo smluvené bezpečnostní agentury.

ROZ

Ústředna rozhlasu pro cestující bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojena do datového switchu v racku RDD. Připojení bude realizováno pomocí metalického kabelu FTP 4x2x0,5. Kabel bude součástí PS ROZ. Komunikační protokol ústředny ROZ bude odpovídat směrnici vydanou SŽDC TS č.2/2008 - ZSE druhé vydání (04/2009) a Gestorskému výkladu k těmto Technickým specifikacím SŽDC č. 2/2008 –ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Z ROZ (řídící počítač, rozhlasová ústředna) budou přenášeny diagnostické informace do DDTS ŽDC.

VSS

Ústředna (NVR) dohledového videosystému bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojena do datového switchu v racku RDD. Připojení bude realizováno pomocí metalického kabelu FTP 4x2x0,5. Kabel bude součástí PS VSS. Komunikační protokol ústředny bude odpovídat směrnici vydanou SŽDC TS č.2/2008 - ZSE druhé vydání (04/2009) a Gestorskému výkladu k těmto Technickým specifikacím SŽDC č. 2/2008 –ZSE č. j. 5641/2016 – SŽDC – O14 ze dne 8. 2. 2016, pokud budou daný rozsah informací umožňovat navazující technologické systémy. Audio/video signál vč. diagnostických informací z VSS (NVR) budou přenášeny do DDTS ŽDC.

EE

Jedná se o dohled hlavních jističů silnoproudé technologie na úrovni vývodů.

Signalizace stavu napájecích vývodů vybraných tech. celků z rozváděčů VYT, ESK, RNN a RH. Jednotlivé stavové signály budou přivedeny na vstupy automatu PLC umístěného v racku RDD. Toto PLC je součástí tohoto PS. Datový kabel připojující toto PLC na switch TDS je součástí tohoto PS. Metalické kabely pro propojení těchto zařízení k PLC jsou součástí navazujících PS.

OSE

Odečet spotřeby energie z elektroměrů vybraných TLS a silnoproudých vývodů bude přes komunikační rozhraní Ethernet připojeno do datového switchu v racku RDD. Sběr dat z elektroměrů bude za pomoci převodníku např. Ethernet/M-BUS. Převodník a napojení na elektroměry, vč. kabelu Ethernet pro připojení do DDTS není součástí tohoto PS. Odečtené hodnoty budou přenášeny do DDTS, archivovány v InS ÚS Plzeň (triangl) a zobrazovány na dotčené klienty SEE.

6.2.4 Klientská pracoviště

Řešení umožňuje použití stejného systému prezentace dat jako na všech již navržených nebo realizovaných klientech sítě DDTS ŽDC

Klienti systému DDTS ŽDC

Klienti systému DDTS ŽDC zajišťují kompletní zobrazení všech technologických systémů a lokálních zařízení se všemi právy pro ovládání, monitorování, přístup k archivům a všechny ostatní funkce.

Nová klientská pracoviště DDTS ŽDC

Do dopravní kanceláře v ŽST Plzeň hl. n. bude dodáno nové klientské pracoviště systému DDTS ŽDC pro potřeby místní obsluhy. Nové pevné klientské pracoviště DDTS ŽDC bude také dodáno do stanice ÚS Plzeň (triangl).

Panel RDD

Bude dodán nový touch panel s PLC v rámci tohoto PS pro signalizaci EE do racku RDD 800x800 výšky 47U. Pro panel bude v racku vyčleněno místo 6U. PLC na tomto panelu bude připojeno na switch TDS datovým kabelem v rámci tohoto PS.

7 Závěr

Součástí provozního souboru jsou veškeré zkoušky systému a uvedení do provozu.

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny v souladu s platnými bezpečnostními a hygienickými předpisy a normami ČSN, pokud jimi není stanoveno jinak. Před uvedením zařízení do provozu zajistí dle ČSN 33 2000-6 dodavatelská firma výchozí revizi a vystaví zprávu o výchozí revizi, zkouškách elektrotechnického zařízení ve smyslu ustanovení příslušných ČSN. Dodavatelská firma poučí uživatele o zásadách obsluhy údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhl. 100/1995 Sb., v platném znění. Případné změny oproti projektu, ke kterým dojde při provádění elektroinstalace na stavbě, budou zaznamenány do výkresové dokumentace a spolu s revizní zprávou budou předány investorovi, resp. uživateli.

Pokud se v projektové dokumentaci a ve výkazu výměr objeví obchodní názvy výrobků, dodavatel se v nabídkovém řízení tímto nemusí cítit vázán a může nabídnout výrobky jiné. Tyto výrobky musí mít min. stejné vlastnosti jako výrobky navržené v projektu. Pokud dodavatel použije jiný výrobek, musí převzít záruku, že nedojde ke zhoršení technických a užitných vlastností objektu proti projektovému řešení. Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

Zpracoval: 01/2020

David Lipčák