

Obsah

1	Všeobecné údaje stavby	2
1.1	Identifikace stavby	2
1.2	Zadavatel projektové dokumentace	2
1.2.1	Objednatel (investor)	2
1.2.2	Zhotovitel projektové dokumentace stavby	2
2	Výchozí podklady pro zpracování.....	3
2.1	Odchytky od platných norem.....	3
2.2	Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace.....	3
2.3	Rozsah dokumentace	3
2.4	Majitel investice.....	3
3	Navrhovaný stav	5
3.1	D.1.2.8 Přenosový systém.....	5
3.1.1	PS 22 Datová a sdělovací technologie.....	5
4	Ochrana elektrických rozvodů	8
4.1	Prostředí.....	8
4.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.....	8
4.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.....	8
5	Životní prostředí, likvidace odpadů	9
6	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	10
7	Pokyny pro montáž a demontáž.....	11
7.1	Požadavky na zabezpečení provozu a realizace.....	11
7.2	Péče o životní prostředí.....	11

1 Všeobecné údaje stavby

1.1 Identifikace stavby

Název stavby:	Rozšíření CDP Přerov – nová budova
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro územní řízení
Druh/Charakter stavby:	Stavba pro účely dálkové řízení provozu železniční dopravy
Kraj:	Olomoucký
Místo stavby:	CDP Přerov
Dodavatel:	Bude určen na základě veřejné obchodní soutěže

1.2 Zadavatel projektové dokumentace

1.2.1 Objednatel (investor)

Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
Zastoupený:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1 779 00 Olomouc

1.2.2 Zhotovitel projektové dokumentace stavby

Zpracovatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
Zpracovatel části:	SUDOP PRAHA a.s. 208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 IČ: 257 93 349, DIČ: CZ 257 93 349 Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

2 Výchozí podklady pro zpracování

Dokumentace pro územní řízení (DUR) byla zhotovena na základě podkladů předaných zadavatelem a dále doplňujících průzkumů (místních šetření) a závěrů z projednání dokumentace v průběhu jejího zpracování.

Základní podklady:

- Zadávací dokumentace pro přípravnou dokumentaci včetně všech jejích příloh (zadavatel SŽ s.o.);
- Zjištěné a předané podklady od jednotlivých správců inženýrských sítí rozdělené na správce sítí drážních; na správce nedrážních sítí (jednotlivé orgány a organizace státní správy, a organizace spravující tyto sítě).
- Polohopisné výkresy se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi a zjištěným ověřeným stavem u jejich správců;
- Předpisy, vyhlášky a normy, které mají vazbu na technické zpracování přípravné dokumentace v technologické části, dopravní technologie, zabezpečovacího zařízení, sdělovacího zařízení; ve stavební části pozemních stavebních objektů, energetických zařízení, silnoproudé rozvody a připojky nn;
- Směrnice č.11/2006 SŽ s.o. „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních „č.j. 13511/06-OP ze dne 30.6. 2006 (příloha č.1 – Přípravná dokumentace);
- Zjišťování stavu jednotlivých stávajících zařízení v rámci prováděných místních šetření projektantů.
- Projednávání rozsahu a způsobu technického řešení na jednotlivých pracovních poradách.

Geodetické podklady:

- Katastrální mapy a údaje katastrálního úřadu o vlastnictví nemovitostí vedených v elektronické podobě;
- Mapové podklady 1:10 000; 1:50 000.

2.1 Odchyly od platných norem

Dokumentace byla zpracována v souladu legislativou platnou v době zpracování a v souladu platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

2.2 Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace

Oproti předchozím zpracovaným dokumentacím došlo ke kompletnímu přepracování části D.1.2 a návrhu nových technologických systémů na základě platných předpisů, technických specifikací a směrnic Správy železnic.

2.3 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni DUR v souladu s předpisem č.146/2008 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.

2.4 Majitel investice

Nově vybudované sdělovací zařízení (rádiové systémy, kabelizace, přenosový systém, IP zapojovače, rozhlasové a informační zařízení, a další) je zařazeno do majetku **Správy železnic, státní organizace, Dílžďená 1003/7, 110 00 Praha 1.**

3 Navrhovaný stav

S výstavbou nového objektu CDP Přerov je nutné řešit i prostory pro umístění sdělovacích, počítačových technologií a přidružených technologií jako jsou telekomunikační a centralizovaná úložiště, ať už fyzické nebo virtuální, pro skladování, řízení a šíření údajů a informací. Vzhledem k tomu, že se jedná o specifické prostory, které slouží pro zajištění provozu aplikací a služeb, poskytovaných prostřednictvím ICT infrastruktury jsou tyto prostory řešeny jako datové centrum (technologická místnost v novém objektu CDP) a serverovny (určené pro O22). Základní požadavky na datové centrum jsou specifikovány ve standardech jako například ANSI TIA/EIA 942A a dalších standardech pro komunikaci a systémy. Datová centra ať už velká anebo malá reflektují schopnost ukládat data a nabízet uživatelům výpočetní kapacitu. To shrnuje článek 1 až 4, který definují nabízené služby mezi 99.671 % a 99.995 % času (Tier 1–4). Proto musí být spolehlivé, efektivní a škálovatelné, a musí zajišťovat maximální dostupnost a bezpečnost provozovaných systémů a aplikací. K výše uvedenému je navržena výstavba doplňujících technologií, uspořádání IT rozvaděčů a také chlazení těchto prostor.

Vzhledem k tomu, že samotný objekt není realizován primárně jako datové centrum se všemi důsledky, je navržena místnost ve 2.NP na rozhraní tříd Tier 1-2 dle výše normy ANSI TIA/EIA 942A. To znamená, že v tomto ohledu bude DC obsahovat včetně základní síťové infrastruktury i redundantní infrastrukturu, která bude mít ochranu proti fyzikálním hrozbám a záložní napájení.

Obecně ke sdělovacímu zařízení

- Veškeré přenosy a sběr dat bude navrženo v souladu s technickou specifikací TS 2/2008-ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“ (v platném znění) a gestorského výkladu k Technickým specifikacím 2/2008 – ZSE, druhé vydání, č.j. 5641/2016-SŽDC-O14 ze dne 8.2.2016. Předpokládá se, že v době realizace této stavby bude již realizována samostatná stavba, které připraví jednotlivé InS v CDP a v oblastech OŘ na přechod dle technické specifikace TS 2/2008-ZSE, třetí vydání. Pokud k tomuto dojde, budou jednotlivá zařízení a technologie v této stavbě připojena dle TS 2/2008-ZSE, třetí vydání. V případě, že k samostatné stavbě nedojde, budou veškerá dodaná zařízení a technologie připojována dle „druhého vydání“ a „gestorského výkladu“, ale veškerá dodaná zařízení a technologie musí umožnit a podporovat zasílání stavových informací dle TS 2/2008-ZSE, třetí vydání.
- Veškerá hlasová komunikace (telefonní zapojovač), rádiová komunikace (GSM-R) bude nahrávána na stávající záznamové zařízení ReDat3 v CDP Přerov, které bude v rámci této stavby doplněno o SW moduly, licence pro nahrávání a o licence pro centrální nahrávání do Kontrolně analytického centra (KAC) a v budoucnu musí umožnit připojení do Jednotného záznamového prostředí (JZP).
- Nově vybudované zařízení (kamery, záznamové zařízení a vybrané indikace DDTS ŽDC), ale i stávající terminály budou v rámci této stavby začleněny do KAC a v budoucnu musí umožnit připojení do Jednotného záznamového prostředí (JZP).
- Demontáž sdělovacího zařízení bude provedena v souladu se směrnicí SŽDC č.42 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“.

3.1 D.1.2.8 Přenosový systém

3.1.1 PS 22 Datová a sdělovací technologie

Pro připojení technologie a zařízení na řízených tratích se navrhuje v novém CDP Přerov vybudovat novou technologickou datovou síť a datovou síť Intranet v IP/MPLS. Na tyto datové sítě budou dispečerské sály, dohledová pracoviště DŽDC a jednotlivé kanceláře připojeny vnitřními strukturovanými rozvody.

3.1.1.1 Technologická datová síť

Základem technologické datové sítě budou stohovatelné přepínače pracující na vrstvě L2 a L3 v IP MPLS. Tyto přepínače budou mezi sebou propojeny metalickými propoji 2x10GE. Vstupy do přepínačů budou přivedeny z přenosového systému s přenosovou rychlostí 10/100GE. Dále budou do přepínačů připojeny jednotlivé GW TÚ a MÚ ústředny. Počítá se s rezervou pro připojení jednotlivých serverů pro řízení a dohled nad zařízeními z jednotlivých tratí a také s nasazovanými aplikacemi v rámci Správy železnic. Dále z přepínačů bude připojena brána pro vstup do telefonní služební sítě pro záložní ovládání telefonních zapojovačů na tratích.

Z přepínačů se navrhují optické kruhy do jednotlivých podlaží po optickém vlákne SM ukončené v optickém rozvaděči (ODF). Dále na páteřní přepínače budou připojeny stohovatelné přepínače v objektu náhradního zdroje energie pomocí optického kabelu, a to v kruhové topologii.

Vzhledem k významu CDP Přerov (obou objektů, tedy stávajícího i nového) je navržena zdvojená architektura páteřních/přístupových směrovačů včetně zdvojených oddělovacích bran (firewall). Propojení mezi datovou technologickou sítí a sítí intranet se navrhuje přes firewall z důvodů zajištění bezpečnosti při přechodu mezi sítěmi.

Technologická datová IP MPLS síť nebude přenášet data potřebná pro GSM-R a ETCS, ale tato data budou přenášena po vyčleněné IP MPLS síti pro GSM-R.

3.1.1.2 Datová síť intranet SŽDC

Dále provozní soubor řeší samostatně datovou síť intranet. Základem sítě je přepínač, na který jsou připojeny přepínače z jednotlivých podlaží s hvězdicovou topologií. Připojení přepínačů v jednotlivých podlažích je rychlostí 1GE po optických vláknech SM.. Datová síť intranet se navrhuje vybudovat v této stavbě v celém objektu.

3.1.1.3 Napájení přenosového systému

Novostavba přístavby CDP Přerov a i stávající CDP 1 budou nově napájeny z vlastního energocentra s dvojicí redundantních transformoven napájených smyčkou 22kV a dvojicí redundantních dynamických UPS (DRUPS). Pro napájení zálohovaných zařízení v CDP včetně zab. zař., sdělovacích i dalších bude tímto zajištěno nepřetržité napájení s vysokou spolehlivostí.

3.1.1.4 Dohled nad přenosovým traktem

Dohled nad novým přenosovým systémem směrovače MPLS bude realizován pomocí stávajícího dohledového pracoviště PRIME nebo EPNM. V rámci řešené stavby budou doplněny příslušné licence.

Správa směrovačů a přepínačů bude realizována formou vzdáleného přístupu (např. zabezpečeným SSH komunikačním protokolem). Stav směrovačů lze zjišťovat začleněním těchto směrovačů pod SNMP manager pomocí SNMP protokolu. V případě chybové události musí dotčené zařízení poslat SNMP trap. Všechny aktivní síťové prvky musí podporovat protokol SNMPv3.

Aktivní prvky datové sítě musí být schválené pro provoz na Správě železnic a začlenitelné do stávajícího dohledu/dálkové správy Správy železnic.

3.1.1.5 Obecné požadavky na použitá zařízení

Použitá zařízení musí být schválena pro provoz na SŽDC dle směrnice č. 34 a musí být plně kompatibilní se stávajícími přenosovými zařízeními. Dále musí datové přepínače splňovat níže uvedené parametry:

- Podpora služby 802.1q;
- Podpora služby 802.1x;
- Vzdálené připojení a management přes SSH s autorizací a autentifikací uživatele pomocí serveru RADIUS nebo TACACS+;

- SNMPv3.

Datové přepínače L3 (směrovač) musí navíc oproti datovým přepínačům L2 navíc ještě min splňovat tyto požadavky:

- Podpora služby multi-VRF-CE;
- Musí umožňovat vytvářet a předávat informace o datových tocích pomocí netflow min verze 5 nebo IPFIX;
- Musí umožnit, s minimálním dopadem na propustnost a jeho výkon, filtrovat provoz pomocí ACL nebo FW;
- Musí umět provádět redistribuci routovací informace staticky nebo pomocí dynamických routovacích protokolů s autorizací MD5;
- Po zabezpečeném navázání komunikace přes centrální FW mezi VPN musí umožnit
- lokálně samotný RTP přenos v rámci stanice, CDP atd.

3.1.1.6 Datové okruhy

Přes přenosové zařízení v železničních stanicích se navrhuje přenos dat pro ovládání a signalizaci ze zařízení:

- Poplachová a zabezpečovací signalizace (PZTS);
- Kamerový systém;
- Dispečerská řídicí technika (DŘT);
- Integrační koncentrátor InK.
- A další

3.1.1.7 Kybernetická bezpečnost

Datová síť Správy železnic splňuje ve vybraných jejích částech podmínky pro zařazení do kritické nebo významné informační infrastruktury podle Kybernetického zákona 181/2014 Sb. a prováděcích vyhlášek v pozdějším znění.

4 Ochrana elektrických rozvodů

4.1 Prostředí

Vnitřní prvky sdělovacího zařízení jsou umístěny uvnitř budov v prostředí normálním dle ČSN 33 2000-3. Vnější kabely a prvky jsou konstruované pro vnější prostředí.

4.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

U živých částí ve sdělovacích místnostech bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 4212.3N3 ČSN 33 2000-4-41 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600.

4.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-41. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

- Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TNC-S 3x400/230V, 50Hz (3x380/220V)
- Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 48V, 60V).

Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 40V, 48V, 60V) tím, že se propojí tyto neživé části s ochrannou soustavou sítě IT (tzn. s ochranným uzemněním neživých částí sítě IT). Pokud by dodavatel doložil, že zdroje malého stejnosměrného napětí i ostatní prvky v těchto obvodech (jako relé, stykače apod.) a uspořádání obvodů splňují požadavky, které jsou kladeny na obvody SELV podle čl.411.1.2 ČSN 33 2000-4-41, pak by se tyto obvody považovaly za obvody SELV a splňovaly by ochranu jak neživých, tak i živých částí.

U zařízení v prostorách normálních a nebezpečných stačí provést ochranu základní, u zařízení umístěného v prostorách zvláště nebezpečných se provede s ohledem na prostředí ochrana zvýšená tím, že se provede doplňkové pospojování neživých částí. Tato doplňková ochrana je dovolena v kombinaci s ochranou samočinným odpojením v síti IT.

5 Životní prostředí, likvidace odpadů

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 2185/2001Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2001Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

6 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Práce na zabezpečovacím zařízení a vedení podle této DUR 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 platné technické i bezpečnostní předpisy. Týká se to především ohrožení vyplývajících z práce na elektrických zařízeních, práce v kolejišti a souběhu prací na různých PS a SO stavby.

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v přísl. profesní specializaci) je třeba respektovat předpisy:

- SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽ Bp1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

Příslušné normy TNŽ a elektrotechnické normy ČSN zejména pak:

- ČSN 33 2000-4-41 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Všeobecné přepisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým proudem
- ČSN 33 2160 – Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN
- ČSN 34 2040 – 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 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

7 Pokyny pro montáž a demontáž

Veškeré práce spojené s montáží a demontáží zabezpečovacího zařízení a kabelů (optické, metalické) jsou obvyklé a nevyžadují zvláštního upozornění. Je třeba postupovat tak, aby demontovaná zařízení byla i nadále použitelná pro další možnou montáž do nových lokalit nebo popř. na náhradní díly.

7.1 Požadavky na zabezpečení provozu a realizace

Před započítím prací bude bezpodmínečně nutné pro pracovní postupy zkoordinovat návaznosti a styčné body tohoto PS s navazujícími PS a SO, a tím zajistit proveditelnost navrženého technického řešení.

Pro provedení tohoto PS bude nutná stavební připravenost zařízení, zajištění přístupnosti ze strany provozovatele, zajištění výluky a náhradního napájení, zajištění dopravy strojů a el. zař. Realizační firma měla oprávnění pro práci na zařízení SŽ dle předpisu SŽ Zam 1.

7.2 Péče o životní prostředí

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí především tato všeobecně platná opatření:

- Mechanismy používané při provádění zemních prací musí být správně seřizeny (exhalace!) a běh motorů musí být omezen na nezbytně nutnou dobu (zemní práce, chránička).
- 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
- Předpokládané nároky na likvidaci odpadových materiálů jsou u tohoto provozního souboru minimální, zejména proto, že nebudou prováděny žádné demoliční práce. Zbytky kabelů a vodičů, stavebních nátěrů, nátěrových hmot a ředidel jakož i komunální odpad budou likvidovány jednotlivými postupy v rámci stavby.