



Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby: Datum: 10.2022 Podpis:	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	20.10.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Procházka
Stavebník/Investor:		Správa železnic, státní organizace	
Adresa:		Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:		Stavební správa východ	
Adresa:		Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	
Zhotovitel díla:		Prodin a.s.	
Adresa: K Vápence 2745, 530 02 Pardubice Kontakt: T: +420 466 055 130 E: info@prodin.cz			
Zhotovitel objektu:		Prodin a.s.	
Adresa: K Vápence 2745, 530 02 Pardubice Kontakt: T: +420 466 055 130 E: info@prodin.cz			
Hlavní projektant (HIP):		Ing. Michal Procházka, Bc. J. Oplíštil	Specialista: Ing. Petr Koza
Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Jaroměř		Označení investora: S621700087 Označení zhotovitele: 3111/21/087
Název části:	Výpravní budova v žst. Jaroměř		Označení části: D.2.2.1
Název objektu/díle části:	Technika prostředí staveb Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně ochrany před bleskem		Označení objektu/komplexu: SO 77-71-01.47
Název přílohy:	Technická zpráva		Číslo přílohy: 1.001
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Petr Koza	Měřítko: -- Formáty: 7xA4	Stupeň dokumentace: DUSP + PDPS
Kraj:	Katastrální území: Jaroměř [657336]	TUDU: 1601 D1	Smluvní datum zpracování: 10.2022
Označení investora: S 6 2 1 7 0 0 0 8 7 - D U S P - D 2 2 0 1 - S 0 7 7 1 0 1 - 4 7 - I - 0 0 1 - 0 0 0 Stupeň dokumentace: Část: Objekt: Podobjekt: Příloha: Revize:			

1. Úvodní údaje

Tento projekt silnoproudé elektroinstalace pro výpravní budovu žst. Jaroměř je vypracován na základě projektové dokumentace stavební a technologické části, požadavků projektů jednotlivých profesí, podkladů předaných hlavním projektantem, stávajícího stavu a požadavků investora. Projekt je zpracován dle platných norem a předpisů.

2. Rozsah projektu

Tento projekt zahrnuje následující instalace a zařízení :

- odpojení a demontáž stávající silnoproudé elektroinstalace v řešených prostorech (včetně rozvaděčů)
- napojení v nových pojistkových skříních (KSx00) – viz SO 77-86-01
- nové elektroměrové rozvaděče RE 1 až RE4 (měření SŽE a.s.)
- bytové rozvaděče RBxxx
- rozvaděče společné spotřeby RSxxx
- podružné rozvaděče jednotlivých odběratelů Rxxx
- novou světelnou a silnoproudou elektroinstalaci v řešených prostorech výpravní budovy
- provizorní elektroinstalaci (zachování základního provozu při průběhu stavebních prací)
- hlavní ochranné pospojování
- hromosvod a uzemnění

POZOR

Projekt neřeší prostory rekonstruované v rámci projektu „Rekonstrukce žst. Jaroměř“.

3. Základní údaje

3.1 Proudové soustavy

Světelné a silnoproudé rozvody :

3PEN AC 50Hz, 400/230V, síť TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

živých částí :

- izolací
- kryty nebo přepážkami
- doplňkovou izolací

neživých částí :

- izolací
- doplňkovou izolací
- automatickým odpojením od zdroje v síti TN
- doplňková pospojování, proudovým chráničem

3.2 Energetické údaje

Předpokládané bilanční údaje (podle dosud známých podkladů):

	rozvaděč	ins. příkon kW	výpočt. příkon kW	hl. jistič A
RE1.1	RB1.2.1		11,00	3x25
	RB1.3.1		11,00	3x25
	RS1.1.2	2,80	1,96	3x25
	R1.1.3	1,80	1,26	3x25
	soudobost		0,66	
	RE1.1		16,65	

RE1.2	R1.0.1	117,00	99,45	3x160
	R1.1.1	145,00	101,50	3x200
	soudobost		0,77	
	RE1.2		154,73	

RE2	R2.1.1	21,10	16,88	3x40
	R2.2.2	9,50	6,65	3x25
	soudobost		0,77	
	RE2		18,12	

RE3	RS3.1.1	5,10	3,57	3x25
	R3.1.2	4,90	3,43	3x25
	R3.1.3	4,90	3,43	3x25
	R3.1.4	10,20	7,14	3x25
	R3.1.5	8,50	5,95	3x25
	R3.1.6	2,50	1,75	3x25
	RB3.2.1		11,00	3x25
	RB3.2.2		11,00	3x25
	RB3.2.3		11,00	3x25
	R3.2.4	3,50	2,45	3x25
	soudobost		0,45	
	RE3		27,32	

RE4	RS4.1.1	2,50	1,75	3x25
	R4.1.2	0,90	0,63	3x25
	R4.1.3	1,50	1,05	3x25
	R4.1.4	4,10	2,87	3x25
	RB4.2.1		11,00	3x25
	RB4.2.2		11,00	3x25
	soudobost		0,58	
	RE4		16,41	

soudobost 0,80

Celkový výpočtový příkon	186,59
---------------------------------	---------------

Bilanční údaje mohou být upřesněny při zpřesnění podkladů od jednotlivých technologických zařízení.

3.3. Ochrana proti přetížení, zkratu a přepětí

Ochrana proti přetížení a zkratu je provedena jističi a pojistkami, ochrana před přepětím je řešena dvoustupňově – svodičem bleskového proudu (1. stupeň), instalovaným v hlavních rozvaděčích a svodiči přepětí (2. stupeň) instalovanými v jednotlivých podružných rozvaděčích. Případná instalace 3. stupně bude provedena investorem u vybraných obvodů – zejména zásuvkové obvody pro výpočetní a řídicí techniku.

3.4. Měření spotřeby el. energie

Fakturační měření spotřeby el. energie vůči PDS (SŽE a.s.) je řešeno v nových elektroměrových rozvaděčích RE – převážně jako měření přímé, pro restauraci a vytápění (tepelná čerpadla) pak jako měření nepřímé.

Vyžádané měření spotřeby VZT jednotek je provedeno modulovými elektroměry instalovanými v příslušných podružných rozvaděčích (měření dle standardů SŽE a.s.). Měření spotřeby při napájení ze zálohovaného rozvodu (ze stávajícího rozvaděče RV-101Z) je provedeno modulovým elektroměrem instalovaným v rozvaděči R2.1.1 (dle standardů SŽE a.s.).

Měření bude provedeno prostřednictvím modulových elektroměrů s dálkovým přenosem dat. Provedení a zapojení měřících souprav (včetně spínačů HDO) bude provedeno podle požadavků a standardů dodavatele el. energie (SŽE a.s.).

3.5. Vnější vlivy

Vnější vlivy jsou stanoveny na základě platných norem a předpisů (zejména ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2/Op1).

Předpokládané vnější vlivy jsou uvedeny v legendách místností na jednotlivých půdorysných výkresech (vnější vlivy stanovené jako normální nejsou uváděny). Uvedené vnější vlivy je třeba porovnat s vypracovaným protokolem o vnějších vlivech.

4. Technické řešení

Napájení

Napájení řešené části objektu výpravní budovy bude provedeno prostřednictvím kabelového vedení NN, ukončeného v kabelových pojistkových skříních – viz SO 77-86-01 „Rozvody VN, NN, osvětlení“.

Z kabelových skříní budou napájeny jednotlivé elektroměrové rozvaděče RE a z nich pak jednotlivé podružné rozvaděče.

Rozvaděč R2.1.1 (prostory pro cestující) je současně napájen i ze zálohovaného zdroje – ze stávajícího rozvaděče RV-101Z (řešen v rámci projektu „Rekonstrukce žst. Jaroměř“).

System TOTAL STOP

Pro řešené části objektu výpravní budovy je systém TOTAL STOP řešen tlačítkem (se

zpětnou signalizací funkčnosti a s ochranou před zneužitím), instalovaným na vnější stěně trafostanice TS35/0,4kV – tlačítko instalováno na veřejně přístupné části.

Aktivací tlačítka bude provedeno vypnutí (prostřednictvím vypínacích cívek) napájecích jističů v hlavním rozvaděči HR1 trafostanice.

Podrobné řešení – viz část PD SO 77-86-01 Rozvody VN, NN, osvětlení.

Elektroměrové rozvaděče

Pro měření spotřeby el. energie jednotlivých odběratelů bude instalovány nové elektroměrové rozvaděče RE (oceloplechové vestavné). Instalace a zapojení elektroměrů a sazbových spínačů bude provedeno podle požadavků a standardů SŽE a.s. - měření přímé a nepřímé.

V rozvaděčích budou ponechána rezervní místa pro případné dozbrojení.

Podružné rozvaděče

Prostory jednotlivých odběratelů budou napájeny z podružných rozvaděčů (převážně oceloplastové, vestavné) instalovaných v prostoru jednotlivých odběratelů. V rozvaděčích bude ponechán volný rezervní prostor (min. 30%) pro případné dozbrojení. V rozvaděčích s měřením spotřeby el. energie bude zapojení měřící soupravy provedeno podle standardů PDS (SŽE a.s.).

Rozvaděč R2.1.1 (prostory pro cestující) je napájen ze dvou zdrojů (hlavní – z elektroměrového rozvaděče RE2 a zálohované napájení – z rozvaděče RV101Z). Ovládání osvětlení pro veřejnost a venkovní osvětlení jsou ovládány prostřednictvím systému DDTS s možností ručního ovládání.

Světelná a silnoproudá instalace

Osvětlení bude provedeno dle příslušných ČSN (zejména ČSN EN 12464-1, ČSN EN 12464-2 a ČSN73 4301. změna Z1) převážně svítidly se zdroji LED (typ svítidel a hodnoty osvětlení jsou patrné z půdorysných výkresů). Ovládání osvětlení je místní (od vstupů do jednotlivých prostorů), případně pohybovými čidly, nebo prostřednictvím systému DDTS (prostory pro veřejnost a venkovní prostory).

Nouzové orientační osvětlení bude provedeno autonomními svítidly – svítidla s vlastním zdrojem a automatickým sepnutím při ztrátě napájení, min. doba chodu 1 hodina. Nouzové osvětlení zajišťuje osvětlení únikové trasy,

Umístění osvětlených nápisů je třeba koordinovat se skutečným řešením (součást stavební části).

Instalace bude provedena kabely CYKY uloženými:

- pod omítkou
- pevně na povrchu (prostory sklepů a části podkroví)
- v instalačních trubkách
- v kabelových žlabech nad podhledem

Napájení zařízení jednotlivých profesí bude provedeno podle požadavků projektů těchto profesí (případně podle konkrétně dodaných prvků). Jedná se zejména o:

- VZT:

- odtahové ventilátory – napájení a ovládání (tlačítka, pohybová čidla, časové relé)
- klimajednotky – pouze napájení (ovládání je součástí dodávky klimajednotek)
- VZT jednotky – pouze napájení, ovládání je řešeno v rámci MaR

- ZT:

- ohřívače vody – napájení
- automatické splachovače - napájení

- ÚT:

- napájení tepelných čerpadel a jejich příslušenství (el. kotle, oběhová čerpadla), ovládání je řešeno v rámci MaR

- Gastrotechnologie:

- napájení jednotlivých technologických zařízení – prostřednictvím zásuvek, případně silových vypínačů a kabelových vývodů
- bezpečnostní vypínání technologie kuchyně prostřednictvím vyrážecího tlačítka

Instalace v bytech bude koordinována s požadavky uživatelů jednotlivých bytů a bude respektovat skutečné vybavení jednotlivých bytů – zejména provedení a vybavení kuchyňských linek a místo instalace aut. pračky (sušičky).

Přechodná elektroinstalace

Vzhledem k požadavku na základní provoz stanice v době rekonstrukčních prací na výpravní budově, bude provedena přechodné úpravy na stávající elektroinstalaci, případně provedena nová instalace pro toto období.

Jedná se zejména o následující úpravy:

Prostory dopravní kanceláře – úpravy vyplývající z instalace ochranných „předstěn“:

- úprava stávajícího osvětlení v m.č. 1.01 – posun dotčených svítidel
 - přesun přímotopných těles – tak aby byly umístěny v užívaném prostoru
- Po ukončení rekonstrukce bude elektroinstalace obnovena do původního stavu

Prostory ústředny a sdělovací místnosti – úpravy vyplývající z instalace ochranných „předstěn“:

- úprava stávajícího osvětlení v m.č. 1.50 a 1.51 – odpojení a demontáž dotčených svítidel
 - přesun přímotopných těles – tak aby byly umístěny v užívaném prostoru
- Po ukončení rekonstrukce bude elektroinstalace obnovena do původního stavu

Provizorní prostory pro SSZT:

Ve stávající m.č. 147 (nově 1.84) bude provedena provizorní elektroinstalace zajišťující základní provoz – instalace osvětlení a zásuvkových rozvodů (instalace provedena v lištách na povrchu).

Po ukončení rekonstrukčních prací bude instalace změněna na „konečnou“ (dle plánovaného využití prostor). Pro „konečnou“ instalaci budou využity prvky instalované v rámci provizorní elektroinstalace.

Hlavní ochranné pospojování

V objektu bude provedeno hlavní ochranné pospojování vodičem CY 25 z/žl dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2 na přípojnici ochranného pospojování - PHP. Na přípojnici ochranného pospojování budou připojeny veškeré rozsáhlé vodivé části objektu (potrubní rozvody, vodivé konstrukce objektu, ochranná přípojnice PEN rozvaděčů, ...) a bude uzemněna na společnou zemnicí síť. Na systém pospojování budou připojeny podpůrné konstrukce jímačů hromosvodu.

Hromosvod a uzemnění

Hromosvod a uzemnění budou provedeny dle platných norem a předpisů (zejména řady ČSN EN 62305) – třída LPS III – izolovaný vnější LPS.

Základní parametry:

- poloměr valící se koule: 45m
- ochranné úhly:
 - 56° - jímače 1 až 6 (13,5m)
 - 52° - jímače 7 a 8 (17,2m)
 - 63° - jímače 9 a 10 (8,8m)
- Izolační vzdálenosti (vzduch, maximální):
 - 0,5m - jímače 1 až 6
 - 0,7m - jímače 7 a 8
 - 0,5m - jímače 9 a 10

Jímací část hromosvodu bude tvořena jímacími tyčemi (celkem 10ks) instalovanými do typových podpůrných trubek uchycených prostřednictvím typových držáků na konstrukci střechy (krokve). Svody budou provedeny vodiči s vysokonapětovou izolací – HVI long, uchycenými na typových podpěrách (typy budou upřesněny podle skutečného provedení střešní krytiny). Prostupy svodů střechou (zastřešení nástupiště) budou provedeno typovými průchodkami (je třeba koordinovat se skutečným provedením střešního pláště).

Uzemnění svodů bude provedeno prostřednictvím zkušebních svorek instalovaných v typových zemních litinových krabicích na zemnicí síť řešenou v rámci SO 77-88-01 „Vnější uzemnění“ (zemnič typu B – okružní zemnicí pásek). Propojení zkušební svorky se zemnicí (obvodový pásek) bude provedeno nerezovým vodičem V4A $\phi 10\text{mm}$ a typovými svorkami (SR03).

Podpůrná konstrukce tyčového jímače bude napojena na systém ochranného pospojování

Všeobecně

Veškeré instalace budou provedeny podle platných norem a předpisů a podle skutečného provedení stavební, technologické a interiérové části.

Prostupy mezi požárními úseky budou řádně utěsněny s odpovídající požární odolností.

Elektroinstalaci může provádět pouze odborná firma s patřičným oprávněním.

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektro, technická prohlídka právnickou osobou, zkouška silnoproudých rozvodů a vydán Průkaz způsobilosti.