

1. ÚVOD

PD řeší silnoproudou stavební elektroinstalaci při opravě bytů v železniční stanici Ostrov nad Oslavou.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhl. 499/2006 Sb. v platném znění – rozsah dokumentace je přizpůsoben druhu a významu stavby.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Soustava napětí dle ČSN 33 2000-1, ČSN EN 61 293:
3 PEN AC 50 Hz, 230 V/400 V/TN-C – hlavní přívod nn
3 N PE AC 50 Hz, 230 V/400 V/TN-S – ostatní el. instalace

Instalované příkony:

	instal. příkon	soudobost	soudobý příkon
soudobý příkon byt kat. B	2x 11 kW	0,77	17 kW
osvětlení	5 kW	0,7	3,5 kW
ZTI	2 kW	0,7	1,4 kW
max. soudobý příkon		0,8	133 kW
celk. výpočtový proud	191 A		

Předpokládaná roční spotřeba el.energie: 5 MWh/rok

Stupeň důležitosti dodávky el. energie: III

Fakturační měření odběru el. energie: v trafostanici na straně nn

Vnější vlivy:

Prostředí vnitřních prostorů dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3:

a) vnější vlivy: AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1

b) využití: BA1, BC1, BD1, BE1

c) konstrukce budovy: CA1, CB1

Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem jsou vnitřní prostory považovány za prostory normální.

Prostředí venkovních prostorů dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3:

a) vnější vlivy: AB8, AE5, AN2, AQ3

Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem jsou venkovní prostory považovány za prostory zvlášť nebezpečné.

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41, ed. 2

Prostředí z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem

Z hlediska velikosti nebezpečí úrazu el. proudem, které se může vyskytnout při provozu el. zařízení, jsou dané prostory stanoveny jako normální, nebezpečné a zvlášť nebezpečné dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1.

Způsob ochrany před úrazem el. proudem

a) normální

- automatickým odpojením od zdroje

b) doplněná

- proudovým chráničem

- ochranným pospojováním

- doplňujícím pospojováním

V rozvaděči RHE se provede rozdělení nulovacího vodiče PEN na samostatný nulovací vodič ochranný PE a samostatný nulovací vodič pracovní N dle ČSN 33 2000-5-54, čl. 546.2. Značení samostatného středního a samostatného ochranného vodiče musí být v souladu s ČSN EN 60 446.

3. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY V BYTECH

Elektroinstalační rozvody navrženy kabely typu CYKY, uložení kabelů provedeno nad podhledy stropů a pod omítkou.

Dimenzování průřezu žil kabelů a jejich jištění je navrženo v souladu s ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523. Barevné značení žil kabelů dle ČSN EN 60 446. Při kladení kabelů nutno postupovat dle ČSN 33 2000-5-52. Kabelové trasy v prostorech únikových cest a shromažďovacích prostorů budou provedeny a vedeny při dodržení ČSN 73 0848.

Před vstupem k bytům v 1NP, bude na fasádu do zdi umístěn rozvaděč REB. Rozvaděč REB musí splňovat připojovací podmínky EGD pro připojení 2 odběrných míst, včetně HDO. REB se napojí novým kabelem CYKY-J 4x16 ze stávajícího vývodu RHE pole 2 v dopravní kanceláři, kde se doplní vypínač IS 40 A. Z REB se napojí dva podružné rozvaděče bytových jednotek kabelem 2x CYKY-J 4x10 a 2x CYKY-O 3x1,5mm². V bytech je prováděn ohřev TUV.

Přívodní kabel pro REB bude uložen v liště 40x40.

Světelná instalace je navržena vodiči CYKY 3-5 C x 1,5mm² ukládaných pod omítku. V bytech musí být světelné okruhy vybaveny proudovým chráničem 30 mA dle ČSN 33 2000-4-41 ED.3. Svítidla se doplní pouze do chodby, linka v kuchyni, WC, koupelny. Obývací pokoj, pokoje a ložnice, kuchyně-budou vývody ukončeny svorkovnicí.

Zásuvková instalace obvody 230 V 50 Hz jsou navrženy vodiči CYKY 3Cx2,5mm², ukládanými pod omítku.

Při realizaci dohodne stavebník s dodavatelem prací elektro přesné rozmístění zásuvkových vývodů a jejich výšky. Okruhy v koupelně budou doplněny proudovým chráničem 30 mA.

Intercom – byty:

Slaboproudé rozvody pro byty budou doplněny o domácí telefon. Na fasádě bude nainstalováno zvonkové tablo u vstupu do bytu, el. zámek, zvonek před byty a audio telefon v bytech(ukončen za dveřmi)

Měření el. energie

V rozvaděči REB bude umístěno podružné měření bytů. Jejich rozdělení je zřejmé z výkresové dokumentace.

Upozornění pro generálního dodavatele stavby:

Před započítáním prací objektu je potřeba osadit elektroměr do stávajícího rozvaděče, na který musí stavební firma před jeho připojením do LDSZ, doložit revizní zprávu. Číslo elměru, počáteční stav a odběratele, na kterého bude spotřeba účtována nahlásit na SŽDC, SŽE Brno.

V dopravní kanceláři žst. jsou instalovány ovládací pulty pro manipulaci s dálkově řízenými úsekovými odpojovači TV. Z ovládacích pultů odchází kabelovými šachtami ovládací kabely DOÚO. Během rekonstrukce je nutné zachovat ovládací pulty i kabeláž v provozu. V rámci revitalizace tratě Brno-Kolín bude zařízení kompletně měněno za nové.

Vnitřní umělé osvětlení

Při návrhu osvětlení bude postupováno dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení vnitřních pracovních prostorů. Pro osvětlení jsou navržena svítidla s LED zdroji. Ovládní místně, vhodně rozmístěnými páčkovými vypínači.

Prostupy kabelů požárně dělicími konstrukcemi

Prostupy kabelů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny požárními ucpávkami v kvalitě EI 60 DP1. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1 (podle ČSN 73 0862), těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou kabely prostupují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 min. (podle ČSN EN 1393-1).

Vypnutí el. instalace při požáru

Budova má dvě přípojky ze stávajícího odběratelského transformátoru SŽDC 22/0,4 kV. Tento je umístěn naproti výpravní budovy přes silnici. Z trafostanice jde, mimo jiné, samostatný přívod pro stavební el. instalaci, přes pojistkovou skříň u tratě, do budovy do hlavního rozvaděče RHE v místnosti výpravčího. Druhý přívod z trafostanice jde opět přes další pojistkovou skříň u tratě do výpravní budovy a to přes náhradní zdroj v 1PP. V budově je v 1PP i rozvodna 6 kV pro návěstidla, tato je napájena ze Sklenného a Žďáru, vývody z této rozvodny nenapájí nic ve výpravní budově.

Elektrické rozvody v objektu budou upravené a jsou navrženy podle platných předpisů. V objektu není nutné navrhovat elektrická zařízení, jejichž chod je při požáru nezbytný, nejsou tedy navrženy vypínače „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“ v souladu s ČSN 73 0848. V prostoru schodiště je navrženo nouzové osvětlení pomocí svítidel s vestavěnými akumulátory.

Vypínání přívodu do elektrických zařízení v objektu (v případě vzniku potřeby požárního zásahu) zůstane stávající. Výpravčí v místnosti výpravčího má klíče od rozvaděče trafostanice, tam se vypne hlavní deion a tím i oba přívody do výpravní budovy. Následně je třeba jít do 1PP a v místnosti strojovny náhradního zdroje vypnout tlačítkem náhradní zdroj, který napájí zařízení v releové místnosti. Rozvodnu 6 kV vypne na základě telefonického hovoru obsluha z napaječky Ostrov.

4. OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů. Manipulaci s rozvaděči a s el. zařízeními smí provádět pouze osoba přezkoušená ze základních elektrotechnických a bezpečnostních předpisů v souladu s vyhláškou 50/1978 ČUBP a ČBU o odborné způsobilosti v elektrotechnice – min. osoba poučená. Manipulovat s přístroji uvnitř rozvaděče po otevření dveří může pouze osoba s kvalifikací nejméně osoba znalá.

5. ZÁVĚR

Během prací je nutno dodržovat veškerá zákonná opatření, která stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci (Sbírka zákonů č.523/2002). Dále je nutno dodržovat vyhlášku Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) – Sbírka zákonů č.246/2001.

Povinností stavbyvedoucího a mistra je proškolení všech pracovníků, provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola dodržování zásad BOZ. Na pracovišti musí být k dispozici prostředky k poskytování první pomoci.

Investor předá dodavateli staveniště a skladovací prostory pro materiál.

Před uvedením zařízení do stavu trvalého provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 1500 a vydána revizní zpráva.

Periodické revize zařízení musí být prováděna dle ČSN 33 1500 „Revize elektrických zařízení“ v intervalech v této normě určených.

Požadavky na firmu provádějící elektroinstalační práce na Určeným technickým zařízením:

Odborná způsobilost pracovat na UTZ dle vyhlášky MD č. 100/95Sb.

Schopnost dodat Průkazy UTZ:

- Průkazy UTZ (dle §48 odst.1), zákona č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů a dle vyhlášky MD č. 100/95Sb., ve znění pozdějších předpisů – (budou 4 ks - zvlášť na přípojku elektro, zvlášť na vnitřní elektroinstalaci a na přípojku plynu po HUP (pokud bude nová) a zvlášť na rozvody plynu po budově).
- Tyto průkazy vydává Drážní Úřad Praha na základě Protokolu „Prohlídka a zkouška UTZ“. Protokol a zkoušku provádí a vystaví práv. osoba s oprávněním od DÚ Praha.
- Průkazy UTZ předává dodavatel stavby, včetně Protokolu „Prohlídka a zkouška UTZ“, až při vlastní realizaci stavby ke kolaudaci. Nezbytnou přílohou Protokolu je vždy výchozí revize osoby odborně způsobilé (osoba s kulatým razítkem s evid. číslem, vydané DÚ Praha, na základě zkoušek).
- Opět bude průkaz UTZ na hromosvodovou soustavu.