

Technická zpráva

k projektu silnoproudé elektroinstalace
a slaboproudých datových rozvodů

Stupeň : SP

Akce : Rekonstrukce areálu KOH III. etapa
- budova A
- budova B
Mariánské Radčice

Investor : Palivový kombinát Ústí n/L. s.p.
Hrbovická 2, 403 39 Chlumec

Projektant : Projektová kancelář
Miroslav Fokt
ul. Žukovova 1508 / 8
M o s t
IČO 10447571
Tel. 608981253
e-mail: pkfokt@seznam.cz

Zak. č. 9156-11-2020

1.1 – zadání :

Předmětem projektu je návrh silnoproudé elektroinstalace a slaboproudých datových rozvodů v budovách A a B. Tomuto projektu předcházela projekt budovy A ve II. Etapě, který řešil část této budovy. Část řešená předchozím projektem není zahrnuta v projektu III. Etapy a vazby na tuto etapu jsou v tomto projektu zohledněny.

Upozornění !

Ve druhé etapě byly řešeny rozvody v chodbě 1 NP (osvětlení). Stavební část III. Etapy navrhuje v chodbě (m.č. 140) snížený rastrový podhled. Z tohoto důvodu je navržena tato část jako součást III. etapy a rozvody II. etapy **nebudou** realizovány.

Předmětem projektu jsou :

- 1 NP budovy A
- 2 NP budovy A
- 3 NP budovy A
- 1 NP budovy B
- 2 NP budovy B

Napájení řešené části bude provedeno kabelovou přípojkou odděleně pro budovu A a budovu B z rozpojovací skříně PRIS řešené společně s přípojkou ve druhé etapě.

Výkonové pojistky v této rozpojovací skříně mají funkci **TOTAL STOP** v případě potřeby odepnutí objektů A a B od elektrovodné sítě (z důvodu požáru apod. ú.

Součástí tohoto projektu je návrh osvětlovací soustavy v souladu s ČSN EN 12464-1 , ČSN 360020 včetně výpočtu činitele denního osvětlení a navazující požadavky norem a předpisů v oblasti hygieny práce.

Podkladem pro zpracování projektu jsou :

- projekt stavební části – HIP pí. Kamila Možná
- ČSN
- Vazba na II. etapu projektu budovy A
- prohlídka staveniště.

Veškerá silová instalace je řešena v soustavě 3+PE+N 230/400V 50Hz TN-CS a 1+PE+N 230V - 50 Hz – TN-CS.

Součástí projektu elektroinstalace je malá vzduchotechnika v hygienickém zařízení budovy B.

Projekt silové elektroinstalace má členění :

- | | |
|---|------|
| - výkres elektroinstalace – půdorys 1 NP budova A | 1:50 |
| - výkres elektroinstalace – půdorys 2 NP budova A | 1:50 |
| - výkres elektroinstalace – půdorys 3 NP budova A | 1:50 |
| - výkres elektroinstalace – půdorys 1 NP budova B | 1:50 |

- výkres elektroinstalace – půdorys 2 NP budova B 1:50
- výkres rozvodnice Ra1/III ---
- výkres rozvodnice Ra2/III ---
- výkres rozvodnice Ra3/III ---
- výkres rozvodnice Ra4/III ---
- výkres rozvodnice Ra5/III ---
- výkres rozvodnice Ra6/III ---
- výkres rozvodnice Ra7/III ---
- výkres rozvodnice Rb8/III ---
- výkres rozvodnice Rb9/III ---
- výkres rozvodnice Rb10/III ---
- schema silových rozvodů ---
- legenda ---
- výpočet denního a umělého osvětlení – návrh osvětlovací soustavy
- tato technická zpráva.
- informativní propočet nákladů

1.2 – Hlavní technická data – příkon :

Příkon :

svítidla		
viz výkresová část	cca	8 000 W
přenosné a převozný spotřebiče	do	60 000 W
boilery		14 000 W
ostatní		2 000 W

Celkem Pinst.	cca	849 000 W
Fázový proud id.		125 A

Poznámka:

V součtu příkonů jsou zahrnuty již realizované části budovy A a B.

1.3 – Napájení :

Viz úvod této technické zprávy.

1.4 – Osvětlení :

Osvětlení navrhované projektem slouží jako osvětlení pro komunikaci, osvětlení hygienického zázemí v budově B a osvětlení kanceláří v obou budovách.

Součástí tohoto projektu je výpočet osvětlení:

- denního osvětlení dle ČSN 730580
- umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1
- zohlednění sdruženého osvětlení dle ČSN 360020

Všechna navržená svítidla jsou vybavena zdroji LED.

Typy svítidel jsou specifikovány v legendě. Náhrada za ekvivalentní svítidla je možná za předpokladu dodržení všech sledovaných parametrů a to :

- Normálové osvětlenosti
- Rovnoměrnosti U_0
- Barevného podání R_a
- Činitele jasové pohody UGR

Mimo pracovní osvětlení bude v obou budovách osazeno nouzové a protipanické osvětlení únikových cest. Osvětlení bude řešeno nouzovými svítidly LED se zdrojem 3W a piktogramem. Svítidla mají vestavěný akumulátor a automatiku nabíjení a přepnutí do aktivního režimu při výpadku dodávky elektrické energie. Požaduje se doba svícení v režimu přerušení dodávky el. energie ze sítě 1 hod.

1.5 – Rozvaděče :

Předpokládá se osazení plastových rozvaděčů modulových, krytí vesměs IP20 a vyšší.

Poznámka:

V rozvodnici Rb8/III je odjištěn vývod pro ordinaci lékaře (nové umístění) . Tento vývod bude opatřen podružným digitálním elektroměrem.

Rozvodnice bude mít dělenou sběrnici PE a N. Pořadí svorek PE a N musí korespondovat s fázovými vývody zleva doprava.

1.6 – Rozvody :

Rozvody budou provedeny kabely typu CYKY – dimenze , typy a barevné značení – viz legenda na výkresu elektroinstalace. Jsou navrženy následující obvody :

- světelná elektroinstalace
- nouzové a protipanické osvětlení únikových cest
- zásuvkové rozvody
- napájení slaboproudého zařízení (pouze rozvod bez hardware)
- napájení boilerů
- napájení potrubního ventilátoru v budově B – hygienickém zařízení

Všechny obvody světelné a zásuvkové budou chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30 mA.

Všechny navržené rozvody jsou řešeny v soustavě TN-S , rozvody 3 a 5ti žilové , barevné značení žil dle ČSN EN.

Kabely a vodiče budou ukládány:

- v místnostech se sníženým rastrovým podhledem v mezistropu. Kabely budou ukládány na drátěné kabelové rošty v případě souběhu více kabelů a nebo vyvazovány PVC hřebenovými vazy k táhlům zavěšeného podhledu.
- Svislé úseky ke spínačům a zásuvkám pod omítkou
- V parapetním kanálu

Parapetní kanály.

Budou osazeny ve vyznačených trasách a upevněny na spodní stranu parapetní desky. Deska musí být řešena tak, aby nad radiátory byla osazena výdechová mřížka radiátorů. Parapetní kanál bude ze spodní strany kotven do parapetní desky.

Silové kabely budou vedeny společně se síťovými kabely UTP, které musí být **stíněné !!**

Budou použity parapetní kanály PVC rozměrů 180x60 (variantně 140x60 mm). V kanálech budou uloženy silové i slaboproudé rozvody (svazkovány a vedeny na opačných stranách v max.možné vzdálenosti).

V parapetních kanálech budou osazeny silové dvojzásuvky (pro jedno pracoviště 3 ks) a 2 datové dvojité zásuvky RJ45 (pro jedno pracoviště).

1.7 – Ochrana před dotykem – ochrana před přepětím :

Ochrana bude provedena samočinným odpojením od zdroje – ČSN 332000-4-41 . Podmínky ochrany budou splněny.

Barevné značení žil vodičů bude provedeno v souladu s ČSNEN.

V objektu bude provedena ochrana základní – samočinným odpojením od zdroje.

V hygienickém zázemí – sprše bude provedena ochrana zvýšená - osazena svorkovnice ozn. EKV – uvedení vodivých předmětů a el. Předmětů tř. Izolace 1 na stejný potenciál.

V rozvodnici je dále umístěna přepět'ová ochrana tř.B+C. Ochrana tř. D bude v případě potřeby řešeny adaptéry v zásuvkách případně nahrazeny UPS zdroji..

Všechny světelné a zásuvkové obvody jsou chráněny ochranou doplňkovou – proudovými chrániči.

Ochrana přepět'ová :

V rozvodnicích je umístěna přepět'ová ochrana tř.B+C. Ochrana tř. D bude v případě potřeby řešeny adaptéry v zásuvkách případně řešena UPS zdroji s touto funkcí..

V souběhu s napájením hlavních rozvodnic v budově A i B bude veden 1 žilový vodič CYY žlz. o průřezu 50 mm² zapojený na sběrnici PEN v PRIS skříni. Mezi rozvaděči Ra1/III a rozvaděči z této tozvodnice napájenými bude polože 1 žilový vodič v souběhu s nap. Kabely CYY 16 mm². Stejné řešení bude u rozvodnice Rb8/III.

1.8 – Napájení serverů:

V budově A budou servery osazeny v každém podlaží (1,2,3). V 1 NP bude osazena UPS s výkonem 5 kVA a dobou záložního napájení cca 10 hodin. Z této UPS budou napájeny rozvodnice označené Rs1, Rs2 a Rs3. Z těchto rozvodnic budou napájeny servery. V rozvodnicích budou mimo vývodů pro server osazeny vestavné zásuvky pro připojení elektronických zařízení s nutností zálohování napájení.

V budově B je v 1 NP situován server, který bude napájený z budovy A – rozvodnice Rs1. Provozovatel dále požaduje záložní zdroj na vrátnici. Tento zdroj nahradí stávající napájení.

Současné napájení z UPS v rozvodně bude opuštěno.

1.9 – Bleskosvod :

Stávající ochrana objektu.

2.0 – Vzduchotechnika v hyg.zázemí :

Prostory sprchy a prostory WC v budově B budou větrány nuceně. Pro odtah bude použit potrubní potrubních ventilátorů o průměru 160mm. Potrubí SPIRO bude uloženo pod stropem. Ventilátor potrubní RK 160L.

Všechny sací ventily budou talířové .

Spínání ventilátorů bude řešeno pohybovými čidly s doběhem .

Doběh ventilátoru bude nastavitelný v rozmezí 2-20 min.

Parametry větrání:

- WC mísa 50m³/h
- WC umyvadlo 30m³/h
- sprcha 150m³/h

2,1 – Slaboproudé rozvody :

Projekt řeší datové rozvody síťovými datovými kabely UTP 6E ze serverů do dvojitéch zásuvek RJ45.Všechny kabely UTP budou **stíněné !** Hardware serverů tento projekt neřeší. Serverovny jsou umístěny v budově A nad sebou. Mezi jednotlivými podlažími bude položena chránička pro uložení optického kabelu propojujícího jednotlivé servery. Zařízení serverů – Rack a hardware tento projekt **neřeší.**

2.2 – Závěr :

Elektrické zařízení bude realizováno podle tohoto projektu. Práce smí provádět oprávněná organizace nebo osoby s kvalifikací dle vyhl. 50/1978 Sb. Případné změny nutno konzultovat s projektantem. Záměny materiálu za ekvivalentní lze provádět bez souhlasu.

Podrobnosti budou na požádání řešeny v rámci realizační dokumentace a autorského dozoru.

Před uvedením do provozu musí být na el. zařízení provedena výchozí revize v souladu s ČSN 331500.

Přílohy : výpočet osvětlovací soustavy – paré 1-3.

Protokol o stanovení vnějších vlivů

ČSN 332000-4-41 ed.2 změna Z1 příloha NA

Akce : Rekonstrukce areálu KOH III. etapa

- budova A

- budova B

Mariánské Radčice

Investor : Palivový kombinát Ústí n/L. s.p.

Hrbovická 2, 403 39 Chlumec

Profese: silnoproudé elektrické zařízení.

Předmětem stanovení vnějších vlivů jsou prostory v nichž se působením vnějších vlivů odchyluje vnitřní prostředí od základního .

Kanceláře, kuchyňka, komunikace, sklad :

Teplota okolí	AA5	+5 - +40 st.C
Vlhkost	AB5	85 % max +28 st.C
Voda	AD1	zanedbatelná
Cizí tělesa	AE1	zanedbatelná
Koroze	AF2	atmosférická
Ráz	AG1	mírný
Vibrace	AH1	mírné
Schopnost lidí	BA2	děti
Dotyk se zemí	BC2	vyjimečný
Únik	BD1	snadný únik
Rostlinstvo	AK1	bez nebezpečí
Živočichové	AL1	bez nebezpečí
Záření	AM1	zanedbatelné
Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
Seismicita	AP1	zanedbatelná
Bouřková činnost	AQ2	nepřímé ohrožení
Pohyb vzduchu	AR1	pomalý
Vítr	AS1	malý
Látky v objektu	BE1	bez nebezpečí
Nebezpečí výbuchu	BE	není
Konstrukční mater.	CA1	nehořlavé
Provedení budovy	CB1	zanedbatelné nebezpečí
Dle tabulky 32-NM2 - Prostor nebezpečný – požadovaná ochrana základní .		

Hygienické zázemí :

Teplota okolí	AA5	+5 - +40 st.C
Vlhkost	AB5	85 % max +28 st.C
Voda	AD1	zanedbatelná
Cizí tělesa	AE1	zanedbatelná
Koroze	AF2	atmosférická
Ráz	AG1	mírný

Vibrace	AH1	mírné
Schopnost lidí	BA1	normální
Dotyk se zemí	BC2	vyjímecný
Únik	BD1	snadný únik
Rostlinstvo	AK1	bez nebezpečí
Živočichové	AL1	bez nebezpečí
Záření	AM1	zanedbatelné
Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
Seismicita	AP1	zanedbatelná
Bouřková činnost	AQ2	nepřímé ohrožení
Pohyb vzduchu	AR1	pomalý
Vítr	AS1	malý
Látky v objektu	BE1	bez nebezpečí
Nebezpečí výbuchu	BE	není
Konstrukční mater.	CA1	nehořlavé
Provedení budovy	CB1	zanedbatelné nebezpečí

Dle tabulky 32-NM2 - Prostor nebezpečný – požadovaná ochrana základní .

Z hlediska ochrany před nebezpečným dotykovým napětím je nadřazena ČSN 332140.

Prádelna, Sušárna – rel. vlhkost přechodná až 95%.

Vně prostředí složité.

Zatřídění klasifikace podmínek prostředí – část 3

Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti – oddíl 3:

Stacionerní použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům :

Všechny prostory mimo hygienické zařízení :

K klimatické podmínky	3K3
Z Zvláštní klimatické podmínky	3Z1
B Biologické podmínky	3B1
C Chemicky aktivní látky	3C2
S Mechanicky aktivní látky	3S2
M Mechanické podmínky	3M2

Listopad 2020.