

OBSAH:

1. Rozsah projektovaného souboru	3
2. Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení	3
3. Údaje o instalovaných výkonech	3
4. Stupeň důležitosti dodávky el.energie	3
5. Druh a způsob uzemnění, zemní odpor.	3
6. Způsob měření spotřeby	3
7. Způsob kompenzace účinníku	4
8. Ochrana proti zkratu,přetížení,nebezpečí úrazu el.proudem.....	4
9. Stanovení základních charakteristik, vnější vlivy.....	4
10. Technický popis.....	4
10.1 Koncepce řešení	4
11. Ochrana proti přepětí	4
12. Stavební připravenost	4
13. Požární bezpečnost	4
14. Všeobecná ustanovení	4
15. Oprávněné osoby	5
16. Bezpečnost a ochrana zdraví.....	5
17. Dokladová část	6
17.1 Protokol o určení vnějších vlivů	6

1. Rozsah projektovaného souboru

Předmětem projektu je stavební elektroinstalace – napojení VZT jednotky, pro rozvodnu NN, dochlazování UPS - č.m.A1201100, v areálu FN Olomouc, (III. interní klinika - nefrologická, revmatologická a endokrinologická) pro akci:

Objekt J2 - dochlazování rozvodny a UPS v 1.NP.

Součástí projektu je:

- Úpravy v rozváděči RH(MDO)
- Silové napojení venkovní VZT jednotky

Předmětem PD profese elektroinstalace není:

- Další elektroinstalace
- Propojení venkovní a vnitřní jednotky
- Ovládací kabeláž pro VZT
- Silové napojení vnitřní jednotky VZT

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace bylo:

- technologické a stavební řešení,
- prohlídka na místě – objektu FN Olomouc, objekt J2
- požadavky investora na technické řešení
- katalogy a normy platné v době zpracování projektové dokumentace.

2. Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení

Napájecí napěťová soustava: MDO: 3NPE~50Hz,400V/TN-S

Rozvodná soustava : 3NPE ~50Hz,400V/TN-S

3. Údaje o instalovaných výkonech

Celkový instalovaný výkon MDO : $P_i = 2,35 \text{ kW}$

Výpočtový výkon MDO : $P_p = 2,35 \text{ kW}$

Součinitel náročnosti: $\beta = 1$

4. Stupeň důležitosti dodávky el.energie

Dodávka el.energie ve smyslu ČSN 341610 je zajištěna z jednoho nezávislého zdroje: z distribuční sítě, přes vlastní transformační stanici,. Celkově je tedy podle důležitosti spotřebičů zajištěna dodávka el energie v jednom stupni ,t,j.,3.

Poznámka :

MDO - méně důležité obvody, jsou připojeny přímo na síť, nemají žádný zások.

5. Druh a způsob uzemnění, zemní odpor.

- ČSN 332000-4-41 ed.2. Hlavní pospojování:

V budově musí být navzájem pospojovány do tak zvaného hlavního pospojování:

- Ochranný vodič (PE,PEN,PU)
- hlavní uzemňovací přípojnice (HOP) – umístěna v rozvodně NN – není součástí PD
- cizí vodivé části (kovová potrubí uvnitř budovy (voda,plyn),
- konstrukční kovové části, klimatizace.

6. Způsob měření spotřeby

Není předmětem tohoto projektu.

7. Způsob kompenzace účinníku

Není součástí této PD. Kompenzace účinníku je provedena jako centrální.

8. Ochrana proti zkratu, přetížení, nebezpečí úrazu el. proudem

Zařízení je proti zkratu jištěno pojistkami, jističi. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je provedena takto:

- Základní ochrana: automatickým odpojením od zdroje

9. Stanovení základních charakteristik, vnější vlivy

Protokol o určení vnějších vlivů – charakteristika a účel místností zůstává původní. Pro vnitřní prostory se nestanovuje, pouze pro venkovní prostory. Viz. Dokladová část

10. Technický popis

10.1 Koncepce řešení

Předmětem projektu je stavební elektroinstalace – napojení VZT jednotky, pro rozvodnu NN, dochlazování UPS - č.m.A1201100, Objekt J2 - dochlazování rozvodny a UPS v 1.NP.

Zadání obecně:

- Jedná se o napájení dvou VZT jednotek
- Venkovní jednotka, DAIKIN RXS71F8
- $U=230V$, $P=2,35kW$, jištění $I=20A$, char.C, umístěna na OK pod přístřeškem
- Přívodní kabeláž s třídou reakcí na oheň B2ca s1d0, venkovní krytí rozvodu chladiva musí splňovat tř. reakci na oheň B-s1

Napojení venkovní VZT jednotky 01MEH01-1, bude proveden z rozváděče RH, obvod MDO. (Příslušné pole určí pracovník údržby rozvodů NN. Do rozváděče bude doplněn jednofázový jistič 20A, s charakteristikou C. Přívod pro venkovní jednotku bude provedeno kabelem Cu -J 3x4 (B2ca,s1,d0), vzhledem k požadavku PBŘ.

Vnitřní instalace bude provedena na stávajícím kabelovém roštu. Venkovní prostory – v el.instalační liště LV. Napojení vnitřní jednotky není součástí této PD a je součástí dodávky VZT.

11. Ochrana proti přepětí

Není řešeno.

12. Stavební připravenost

Prostupy pro kabely – společné pro VZT a elektro.

13. Požární bezpečnost

Z hlediska požární bezpečnosti musí být veškeré prostupy mezi jednotlivými požárními úseky zabezpečeny protipožárním utěsněním s atestem. Projektant upozorňuje na nutnost protipožární odolnosti přepážek (ucpávek), jejich možnosti dodatečné rozebíratelnosti atd.

Stran legislativy se znovu připomíná Vyhl. 23/2008 ve znění Vyhl. 268/2011, a normy pro Požární bezpečnost staveb (PBS) - ČSN 730802, 73 0875, 73 0810 a další.

14. Všeobecná ustanovení

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace. Výkresy nejsou určeny k odměřování. Svévolná úprava a změny prvků uvedených v dokumentaci jsou k zodpovědnosti realizátora. Před zahájením prací se pokládá za samozřejmé, že bude provedeno seznámení a nastudování projektové dokumentace a kontrola skutečného stavu stávající elektroinstalace. Veškeré vzniklé nejasnosti a změny nutno konzultovat s projektantem.

15. Oprávněné osoby

Všechny práce na el. zařízení budou provedeny pouze pracovníky nebo organizací s oprávněním pro práce na el. zařízení s respektováním všech platných norem a předpisů tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost práce ani provozu. Obsluhu a běžné zacházení s el. zařízením smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb. A sice s § 3 – osoba seznámená (běžná obsluha) s § 4 – osoba poučená (běžná obsluha a zacházení s el. zařízením) s § 5 – osoba znalá, s § 6 – osoba znalá s vyšší kvalifikací pro samostatnou činnost.

16. Bezpečnost a ochrana zdraví

Elektrické zařízení musí být před uvedením do provozu odzkoušeno, a musí být na něm provedena výchozí revize elektro.

Součástí dodávky bude i prohlídka a vystavení protokolu TIČR.

Provozovatel je povinen zajistit, aby opravy a údržbu na el.zařízení vykonával pracovník s odpovídající odbornou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky ČÚBP č.50/1978 Sb.

Provozovatel musí zabezpečit vedení dokumentace v takovém stavu, aby odpovídala skutečnosti, zajistit doplňování změn do dokumentace. Tato dokumentace slouží pro údržbu el.zařízení a pro provádění pravidelných revizí.

Elektrické zařízení musí být pravidelně revidováno podle lhůt v duchu platných předpisů.

Závěr:

Veškeré montážní práce elektro budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce, zvláště pak ČSN 33 2000-4-41ed2, 33 2000-5-54ed2, a normy dále uvedené.

-Všeobecně:

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s předpisy a ČSN platnými v době realizace.

Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č.360/1992Sb. ve znění pozdějších změn č.164/1993Sb. a č.275/1994Sb. na základě požadavku stavebního zákona.

Dále bude vhodným konstrukčním a dispozičním řešením v průběhu projektové přípravy (umístění rozvaděčů, umístění kabelových tras, ochrana kabelů před poškozením atd.) eliminováno na minimum nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu.

Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace a pořízení revizní zprávy dle ČSN 332000-6 ed2.

-Pokyny pro obsluhu a údržbu:

Při provozu, údržbě a opravách zařízení elektroinstalace je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů:

- Ke každému svítidlu je dodavatelská organizace povinna předat provozovateli návod k použití, ve kterém je specifikované zacházení se zařízením (el. instalace, bezpečnostní pokyny, apod.).

- Opravy a údržbu na zařízení, můžou vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci a pouze při vypnutém zařízení.

-Právní předpisy:

Při práci a provádění stavby budou dodrženy zásady uvedené v následujících zákonech a vyhláškách ve znění pozdějších předpisů:

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a jeho prováděcí předpisy:

- Nařízení vlády č.17/2003 Sb., Technické požadavky na zařízení NN
- Nařízení vlády č.616/2006 Sb., Technické požadavky na výrobky z hlediska elmg. kompatibility
- Vyhláška 23/2008 v platném znění
- **Zákon č. 183/2006 Sb., Stavební zákon se svými prováděcími vyhláškami. (Stavební zákon 2013 (zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu).** Stavební zákon ve znění účinném **od 1. 1. 2013**, naposledy novelizován zákonem č. 350/2012 Sb. ze dne 19. září 2012.Úplné znění zákona č. 183/2006 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.48/82 Sb., Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška ČÚBP a ČBU č. 50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/82 Sb.

- Vyhláška ČÚBP č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích.
 - Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon
 - Vyhláška MPO č.51/2006 Sb., Podmínky dodávek elektřiny.....
 - Zákon č. 360/92 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.
 - *Technické normy:*
 - ČSN 331500 a 33 2000-6 Revize elektrických zařízení
 - ČSN 33 2000 – xx Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
 - ČSN 33 2000 - I ed.2 Elektrická zařízení. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
 - ČSN 33 2000-4 Bezpečnost:
 - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - ČSN 33 2000-4-43ed2 Ochrana proti nadproudům
 - ČSN 33 2000-4-443ed2 Ochrana před přepětím
 - ČSN 33 2000-4-45 Ochrana před podpětím
 - (ČSN 33 2000-4-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti) konec platnosti 2010
 - ČSN 33 2000-4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům
 - (ČSN 33 2000-4-481 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů) - konec platnosti 2012/05 nahrazena
 - ČSN 33 2000-7-729 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
 - ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
 - ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Všeobecné předpisy
 - ČSN 33 2000-5-52 Výběr soustav a stavba vedení
 - ČSN 33 2000-5-523 ed2 Dovolené proudy od roku 2014 bude nahrazena ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (332000)
 - ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Uzemnění a ochranné vodiče
 - ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Napájení zařízení sloužících v případě nouze
 - ČSN 33 2000-6 Revize
 - ČSN 33 2000-6 -61 ed2 Revize elektrických zařízení
 - ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
 - ČSN 33 2130 ed.2 Vnitřní elektrické rozvody
 - ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
 - ČSN 33 2312 El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
 - ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím
 - ČSN 33 3320 Elektrické přípojky
 - ČSN EN 50 110 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
 - Soubor ČSN EN 62 305 ed2 Ochrana před bleskem
 - ČSN CEN/TR 13201-1 (360455) Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení
 - ČSN CEN/TR 13201-2 (360455) změna Z1 03.07- Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
 - ČSN CEN/TR 13201-3 (360455) oprava 1 05.07- Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet
 - ČSN CEN/TR 13201-4 (360455) změna Z1 03.07 - Osvětlení pozemních komunikací - Část 4: Metody měření
 - ČSN EN 60446 Značení vodičů barvami nebo číslicemi
 - ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb — Nevýrobní objekty
 - (343100) ČSN EN 50110-1 ed1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize elektro a pořízena revizní zpráva.

17. Dokladová část

17.1 Protokol o určení vnějších vlivů

V Olomouci 01.2018
Milan Vician

PROTOKOL č. 301/2018

určení o určení vnějších vlivů (prostředí) vypracovaný odbornou komisí

V Olomouci dne 30.01.2018

1. Složení komise :

Předseda: Vician Milan (projektant elektro)
Členové: za stavbu –
Ing.Zdeněk Smolka (projektant VZT)
Ostatní účastníci: za investora

Název objektu (stavby): Objekt J2 - dochlazování rozvodny a UPS v 1.NP.)

Investor: FN Olomouc - I.P.Pavlova 185/6, Olomouc.

Místo stavby – Olomouc.

3. Podklady použité pro vypracování protokolu:

Jedná se stávající stavbu - budovu – objekt J2, v areálu FN Olomouc - zděný objekt s hromosvodem.
Projekčně se zasahuje do venkovních prostor.
Situační výkresy a platné normy ČSN 33 2000-3, 33 2000-5-51ed3.

Normy:

- ČSN33 2000-1 ed.2: Elektrické instalace nízkého napětí
Část 2: Venkovní pracovní prostory
- ČSN33 2000-4-41 ed.2+Z1: Elektrická instalace nízkého napětí.
Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti-
Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN33 2000-4-473+opr1 Elektrotechnické předpisy.
Elektrická zařízení.
Část 4: Bezpečnost.
Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti.
Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům.
- ČSN33 2000-4-481: Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení
část 4: Bezpečnost
kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů
oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým
proudem podle vnějších vlivů
- ČSN33 2000-5-51 ed.3: Elektrická instalace budov.
Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení–Všeobecné předpisy.
- ČSN33 2000-5-52 ed.2: Výběr a stavba elektrických zařízení–výběr a
stavba elektrických zařízení
Elektrická vedení.
- ČSN33 2000-5-523-ed.2+Z1: Elektrické instalace budov.
Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech.
- ČSN EN33 2000-5-54 ed.3: Elektrické instalace nízkého napětí
Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče
a vodiče ochranného pospojování. Komentář TNI33 2000-5-54.
- ČSN EN60721-3-3+A2: Klasifikace podmínek prostředí.
Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti.
Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním
vlivům.
- ČSN EN60721-3-4+A1: Klasifikace podmínek prostředí.
Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů
přísnosti.
Oddíl 4: Stacionární použití na místech nechráněných proti
povětrnostním vlivům.
- ČSN33 2000-7-714 ed.2: Elektrické instalace nízkého napětí
Část 7-714: Zařízení jednobídná a ve zvláštních objektech
Oddíl 714: venkovní světelné instalace.
- ČSN73 6005+Z4 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

*Jedná se o zděný, vícepodlažní objekt s vnitřní elektroinstalací.
Předmětem projektu je stavební elektroinstalace – napojení VZT jednotky, pro rozvodnu NN, dochlazování UPS - č.m.A1201100, Objekt J2 - dochlazování rozvodny a UPS v 1.NP.*

Zadání obecně:

- *Jedná se o napájení dvou VZT jednotek*
- *Venkovní jednotka, DAIKIN RXS71F8*
- *U=230V, P=2,35kW, jištění I=20A, char.C, umístěna na OK pod přístřeškem*
- *Přívodní kabeláž s třídou reakcí na oheň B2ca s1d0, venkovní krytí rozvodu chladiva musí splňovat tř. reakci na oheň B-s1*

Napojení venkovní VZT jednotky 01MEH01-1, bude proveden z rozváděče RH, obvod MDO. (Příslušné pole určí pracovník údržby rozvodů NN. Do rozváděče bude doplněn jednofázový jistič 20A, s charakteristikou C. Přívod pro venkovní jednotku bude provedeno kabelem Cu -J 3x4 (B2ca,s1,d0), vzhledem k požadavku PBŘ.

Vnitřní instalace bude provedena na stávajícím kabelovém roštu. Venkovní prostory – v el.instalační liště LV. Napojení vnitřní jednotky není součástí této PD a je součástí dodávky VZT.

4. Rozhodnutí:

Prostředí bylo projektantem elektro stanoveno takto:

Venkovní prostředí.

		Seznam vnějších vlivů
Kód		Popis charakteru
AA		Teplota okolí (°C)
AA	8	-50°C až +40°C
AB		Atmosférická vlhkost (rel. %)
AB	8	-50°C až +40°C min. 15%; max. 100%
AC		Nadmořská výška (m)
AC	1	≤2000 m
AD		Výskyt vody
AD	3	vodní tříšť
AE		Cizí tělesa
AE	4	lehká prašnost
AF		Koroze
AF	1	zanedbatelná
AG		Ráz
AG	1	mírný
AH		Vibrace
AH	1	mírné
AJ		Ostatní mechanické namáhání
AK		Rostlinstvo
AK	1	Rostlinstvo bez nebezpečí
AL		Živočichové
AL	1	bez nebezpečí
AM		Záření (a jiná působení)
AM	1	zanedbatelné
AN		Sluneční záření
AN	1	zanedbatelné
AP		Siesmicita
AP	1	zanedbatelné
AQ		Bouřková činnost
AQ	2	nepřímé ohrožení

Seznam vnějších vlivů		
AR		Pohyb vzduchu
AR	2	střední
AS		Vítr
AS	2	střední
BA		Schopnost osob
BA	4	poučení
BB		Odpor lidského těla
BC		Kontakt osob s potenciálem země
BC	1	Žádný (osoby v nevodivém prostředí. prostor s nevodivým okolím)
BD		Podmínky úniku v nebezpečí
BD	1	málo lidí/snadný únik
BE		Látky v objektu
BE	1	bez nebezpečí
CA		Stavební materiály
CA	1	nehořlavé
CB		Provedení budovy
CB	1	zanedbatelné nebezpečí šíření ohně

Rozhodnutí: V objektu byly zvoleny elektrické zřizovací předměty dle tabulky zařídění vnějších vlivů.
Jedná se v rozhodující míře o prostory
zvlášť nebezpečné

Zdůvodnění: Jedná se v rozhodující míře o prostory zvlášť nebezpečné. Při určování vnějších vlivů vzala komise v úvahu ČSN33 2000-5-51 ed.3 a předpokládaný stav zařízení. Provozovatel je povinen zajišťovat pravidelné revize a údržbu zařízení, zejména s ohledem na existující vnější vlivy odpovídající vyhodnocení prostoru. Ochrana rozvodu proti účinkům atmosférické elektřiny ČSN EN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN EN 62305-1 ed.2. Svorky uzemnění budou připojeny k uzemňovacímu okruhu elektro instalace.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN33 2000-4-41 ed.2+Z1:

základní

čl. 412.1, 2: -krytím, izolací

čl. 413.1.3.: -automatickým odpojením vadné části od zdroje

zvýšená

čl. 415.2.1.: -doplňkovým pospojováním

Minimální krytí IP podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Vlivy:	Rozváděče	Svítlidla	El.přístroje
zvlášť nebezpečné	IPX3/20, přednostně IP43	IPX3	IP X3

Lhůty pravidelných revizí:

normální

zvlášť nebezpečné **4 roky** (Dle ČNI)

Datum sepsání protokolu: 30.1.2018

Podpisy členů komise