



ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Petr Studnička		VYPRACOVAL Stanislav Gajzler			
INVESTOR	Nemocnice ve Frýdku-Místku, p.o. Elišky Krásnohorské 321, 737 18 Frýdek-Místek				
NÁZEV AKCE	ODVĚTRÁNÍ CHODEB 2. A 3.NP BUDOVY "V"			STUPEŇ PD	RDS
				DATUM	04/2019
MÍSTO STAVBY	Areál městské nemocnice ve Frýdku-Místku, k.ú. Frýdek			ZAK. ČÍSLO	21/2019
OBJEKT	-			FORMÁT	A4
ČÁST	D.1.4.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - MĚŘENÍ A REGULACE			MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
OBSAH	TECHNICKÁ ZPRÁVA			-	D.1.4.4-01

1 Úvod a výchozí podklady	2
Úvod	2
Výchozí podklady.....	2
2 POPIS ZAŘÍZENÍ A ŘÍZENÍ	3
Zařízení Č.1 – odvětrání chodeb 2. a 3. NP.....	3
Měření a regulace.....	3
3 Rozvaděče a provedení instalace	3
Rozvaděč MR2	3
Kabelové rozvody	4
Uzemnění a ochranné pospojování.....	4
Technické údaje	4
Ochrana zdraví a zajištění bezpečnosti při práci, vliv stavby na životní prostředí, likvidace odpadů	5
Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby.....	5

1 Úvod a výchozí podklady

Úvod

V rámci projektu je řešeno odvětrání vybraných prostor v rámci objektu „V“ v Nemocnici ve Frýdku-Místku. Cílem návrhu vzduchotechniky je zajistit splnění požadavků z hlediska větrání v určených prostorách a splnění požadavků na úpravu mikroklimatických parametrů. Zařízení jsou navržena tak, aby splňovaly dané požadavky komfortu prostředí a vyhovovaly funkci a provozu daných prostor. Návrh řešení respektuje hygienické normy a zásady větrání a ochlazování prostředí.

Projektová dokumentace řeší návrh systému MaR stávajícího rozvaděče a její podrobnost je dána mírou dostupných informací o skutečném provedení stávající stavby. Před zahájením instalace resp. výroby všech prvků je nutno zpracovat výrobní dokumentaci dle zaměření všech skutečností na stavbě!!! Případné změny vždy zkoordinovat s projektantem profese, resp. s provozovatelem/investorem.

Výchozí podklady

Při vypracování projektu byly použity tyto projekční podklady a materiály:

- projektová dokumentace profese VZT
- firemní podklady navrhovaných zařízení
- příslušné normy a směrnice, zejména :

ČSN 33 0010.ed2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN 33 0120 + Z1	Elektrotechnické předpisy – Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 1310 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená k používání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 1500 Z1-Z4	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace budov – Část 1 : Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace budov – Část 4: Bezpečnost, Kapitola 43: ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení – část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace budov – Část 5-51: Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52, ed.	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba el. zařízení – Uzemnění, ochranné pospojování a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 34 7409 Z1	Systém značení kabelů a vodičů
ČSN EN 50110-1, ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem el. proudem .- Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 12 098-1	Regulace otopných soustav - Část 1: Zařízení pro regulaci teplovodních otopných soustav

2 POPIS ZAŘÍZENÍ A ŘÍZENÍ

Zařízení Č.1 – odvětrání chodeb 2. a 3. NP

Projekt řeší návrh odvětrání chodeb 2. NP, 3. NP a místností bývalého operačního sálu v budově „V“.

Nové potrubí bude napojeno na stávající zdroj upraveného vzduchu – vzduchotechnickou jednotku

Robatherm, která větrala prostory bývalého operačního sálu v objektu.

Vzduchotechnická jednotka obsahuje přívodní a odtahový ventilátor, filtrační komory s třídou filtrace F6, F9 a na odvodu G4, křížový protiproudý výměník, teplovodní ohřívač, teplovodní dohřívač, dvouokruhový chladič-výparník, klapky, servopohony a ovládací jednotku. Za jednotkou je instalováno vlhčení přívodního vzduchu.

Zvlhčování není požadováno, bude odstaveno.

Ve stávajícím rozvaděči měření a regulace budou provedeny následující úpravy:

- Výměna řídicího systému – Stávající systém firmy Siemens bude demontován a novým systémem, který bude naprogramována a komunikačně napojen na stávající dispečink. Na grafické centrále bude provedena nová vizualizace.
- Doplnění relé 24VAC na výstupy nového řídicího systému

Pro napájení a řízení odtahového ventilátoru bude instalován nový frekvenční měnič.

Měření a regulace

Regulační okruhy:

- Regulace výstupní teploty vzduchu na základě požadavku na teplotu s korekcí od teploty v odtahovém potrubí.
- Pro udržování teploty budou využity ohřívače, případně chladiče – stávající zařízení
- VZT bude provozována dle časových plánů provozovatele.

Havarijní okruhy:

- Mrazová ochrana ohřívače
- Aktivování požární klapky
- Signál EPS

3 Rozvaděče a provedení instalace

Rozvaděč MR2

Stávající oceloplechový rozvaděč 800x600x300

Umístění : v prostoru strojovny VZT

Přívod a vývody – nahoru

Napájení 400V 50Hz TN-S - stávající

Kabelové rozvody

Pro napojení zařízení MaR a elektroinstalace jsou navrženy celoplastové kabely typu JYTY, J-Y(St)Y, FTP, SYKFY a CYKY ,případně CYKFY, CMFM v případě stíněných silových kabelů. Kabely jsou uloženy převážně na kabelových konstrukcích, v plastových elektromontážních lištách. K jednotlivým zařízením budou odbočky kabelů vedeny v plastových trubkách ohebných i pevných, případně v plastových elektroinstalačních lištách. Veškeré spoje a odbočení kabelů bude provedeno v elektroinstalačních krabicích nebo v tomu určených výrobcích. Všechny kabely budou opatřeny popisným názvem (WS, WL...) na obou koncích kabelu. V místě odbočení nebo křížení, kde by identifikace kabelu byla ztížená bude rovněž provedeno značení kabelu. Nebude-li možné označit kabel přímo u zařízení (zásuvky, vypínače, svítidla apod.) provede se alespoň směrové a významové značení kabelu na vývodu z rozvaděče, aby bylo zřejmé, kam kabel vede. Kabely N a PE, budou-li v rozvaděči připojeny na společnou sdružovací svorkovnici, budou popsány číslem kabelu, kterému přísluší. Pro provádění utěsnění prostupů kabelů přes požárně dělicí konstrukce mohou být použity výhradně materiály a těsnicí systémy vyhovující zkoušce dle zkušebního předpisu ZP-4/92 a rovněž klasifikačním podmínkám dle ČSN EN 13501-2. Ucpávky musí vykazovat požární odolnost dle konstrukce, ve které se nacházejí (max. však EI 60DP1).

Uzemnění a ochranné pospojování

Ocelové technologické zařízení vzduchotechniky bude opatřeno pospojováním. Jedná se o potrubí, el. motory, kabelové rošty a žlaby. K pospojení se použije izolovaný měděný vodič CY(A) 6 mm² s kombinací barev zelená/žlutá.

Místa připojení tohoto vodiče budou označena symbolem uzemnění v kruhu.

Vodiče ochranného pospojování budou připojeny na uzemnění a to buď přímo na svorkovnici ekvipotencionálního vyrovnání objektu (spojenou se zemnicem) nebo prostřednictvím ochranného vodiče z rozvaděče zajišťujícího napájení.

Ochranné pospojování provést dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Technické údaje

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

čl. 412 ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

412.1 izolací živých částí

412.2 kryty nebo přepážkami

čl. 413 ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

413.1 automatickým odpojením od zdroje

ochranným pospojováním

malým napětím SELV a PELV

Napěťové soustavy: 3+NPE 50Hz, 400/230V TN-S

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie : dle ČSN 34 1610 se jedná o 3.stupeň

Měření spotřeby el. energie : pro řešené technologické zařízení není zvlášť instalováno

Ochrana zdraví a zajištění bezpečnosti při práci, vliv stavby na životní prostředí, likvidace odpadů

Veškeré práce týkající se elektroinstalace musí být při montáži prováděny za dodržení všech bezpečnostních předpisů a norem ČSN dotčeného oboru činnosti, zejména ČSN EN 50110-1 ED. 2, ČSN EN 50110-2 a souboru norem ČSN 33 2000. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce prokazatelně seznámeni, nejméně v rozsahu prováděné práce nebo svěřené činnosti. Dále musí být pracovníci seznámeni s riziky vyplývajícími z prováděné činnosti. Na zařízení není dovoleno za provozu provádět žádné práce ani manipulace bez vypnutí a zajištění vypnutého stavu.

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem :

- ČSN EN 50110-1 ED. 2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
- Vyhláška ČÚBP č.192/2005 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.363/2005 Sb.

Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb, min. § 5 pracovníci znalí - obsluha el. zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším

- obsluha elektrického zařízení nn
- práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace. Obsluhu zařízení mohou provádět pouze osoby provozovatelem prokazatelně poučené a způsob obsluhy musí být zpracován do provozních předpisů, které je povinen zpracovat provozovatel.

Při montáži a při provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečné práce podle vyhlášky č. 48/82 sb. a související oborové normy a to v oblasti způsobilosti zdravotní, kvalifikační a bezpečností.

Veškeré práce na elektrickém zařízení (údržba, kontrola, opravy) mohou být prováděny pouze při respektování podmínek ČSN EN 50110-1 ed.2 pracovníky s příslušnou kvalifikací.

Před uvedením do provozu musí být na elektrickém zařízení provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500, 33 2000-6.

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování dle Zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, zejména ve smyslu Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí a Nařízení vlády č. 18/2003 Sb. , kterým se stanoví technické požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu, musí být vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly.

Použité výrobky v rámci tohoto projektu nemají negativní vliv na okolní životní prostředí.

Veškerý odpad vzniklý při elektromontážních pracích musí být likvidován oprávněnými firmami dle platných zákonů o likvidaci odpadu a o ochraně životního prostředí.