

Obsah

1. Všeobecné údaje:	2
2. Podklady pro zpracování projektové dokumentace	2
3. Platné normy a předpisy	2
4. Hlavní technické údaje	3
5. Popis navrhovaného řešení	3
5.1 Celkový popis	3
5.2 Kabelové trasy	3
5.3 Uzemnění a pospojení	3
5.4 Protikoroziční ochrana	3
6. Zařízení MaR v této projektové dokumentaci	4
6.1 Koncepce	4
6.2 Objektová předávací stanice	4
6.3 Vzduchotechnika	4
6.4 - Havarijní stavy	5
6.5 - Vizualizace	5
6.6 - Demontáže	5
7. Požadavky na cizí profese	5
8. Ochrana a bezpečnost práce	5
9. Závěr	6

1. Všeobecné údaje:

Tato projektová dokumentace řeší profesi MaR pro stavbu „Nemocnice Náchod, rekonstrukce centrální kuchyně“ v rozsahu dokumentace pro provedení stavby, výběr dodavatele.

Všechny řídicí systémy (ŘS) nové technologie měření a regulace budou připojeny po komunikační lince Ethernet na stávající dispečerské pracoviště nemocnice Náchod tak. Dispečerské pracoviště (velín) je umístěno v novostavbě pavilónu K, kde se nachází hardwarové vybavení určené pro vizualizaci, ovládání a nastavení nové technologie. ŘS může být jakýkoliv disponující komunikačními protokoly BACnet IP, Modbus TCP/IP tak, aby nabízený řídicí systém umožňoval komunikační kompatibilitu se stávajícím nemocničním hlavním řídicím systémem EagleHawk NX výrobce Honeywell.

2. Podklady pro zpracování projektové dokumentace

- projektová dokumentace ostatních profesí
- konzultace se zpracovateli jednotlivých profesí projektové dokumentace
- prohlídka na místě
- jednání s investorem

3. Platné normy a předpisy

Při zpracování této projektové dokumentace byly použity normy níže uvedené, dále normy a předpisy související. Při realizaci a následné údržbě je třeba řídit se níže uvedenými normami, včetně norem a předpisů souvisejících.

ČSN 33 2000-1 ed.2	Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-45	Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52. Výběr soustav a stavba vedení.
ČSN 33 2000-5-53 ed.2	Spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2000-5-537 ed.2	Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed. 2	Revize
ČSN 33 0010 ed.2	Elektrická zařízení, rozdělení a pojmy
ČSN 33 1500	Revize elektrického zařízení
ČSN EN 60529 (33 0330)	Stupně ochrany krytem (IP kód)
ČSN EN 60073 ed.2	Kódování sdělovačů a ovladačů pomocí barev a doplňkových prostředků
ČSN EN 61310-1 ed.2	Bezpečnostní tabulky pro elektrická zařízení
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

4. Hlavní technické údaje

Napěťová soustava: 3 x 400 V, 50 Hz; TN-S
24DC SELV
24VAC SELV

Ochrana před nebezpečným dotykem:

samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41 ed. 3
malým bezpečným napětím
proudovými chrániči

Instalovaný výkon: neurčuje se, jedná se o rozvaděč MaR

Koeficient β : neurčuje se, jedná se o rozvaděč MaR

Soudobý výkon: neurčuje se, jedná se o rozvaděč MaR

Měření spotřeby elektrické energie: tato projektová dokumentace neřeší

Stupeň dodávky elektrické energie: neurčuje se, jedná se o rozvaděč MaR

Účinník a kompenzace: tato projektová dokumentace neřeší, neurčuje se, jedná se o rozvaděč MaR

5. Popis navrhovaného řešení

5.1 Celkový popis

Veškeré dotčené zařízení MaR bude připojeno z rozvaděče DMR1. Rozvaděč bude umístěn v místnosti před prostorem OPS.

Rozvaděč bude obsahovat ŘS včetně rozšiřujících modulů, jističů a ovládacích prvků. Rozvaděč bude vybaven přepětovou ochranou typ 2, 3 pro ochranu napájení řídicího systému.

Jištění přívody ze silového rozvaděče zajistí část silnoproud.

5.2 Kabelové trasy

Nové kabely budou vedeny na povrchu v elektroinstalačních drátěných žlabech. Hlavní trasa bude ze žlabu š. 100 mm, odbočky z hlavní trasy budou zhotoveny z drátěného žlabu š. 50 mm a z elektroinstalačních ochranných trubek. Materiálové provedení nerez a žárový zinek. Kabelové trasy směrem „VZT suterén“ jsou stávající včetně stávajících snímačů a motorů. Přesný rozsah dodávek vyplývá z této projektové dokumentace.

5.3 Uzemnění a pospojení.

Nové kovové konstrukce, kabelové trasy budou vodivě pospojovány a připojeny na zemnicí soustavu objektu.

Stínění kabelů JYStY propojit do jednoho bodu, rozvaděče DMR1, spojit s PE potenciálem.

Rozvaděč uzemnit na zemnicí soustavu objektu.

5.4 Protikorozi ochrana

Protikorozi ochrana prvků systému musí odpovídat platným předpisům Navržený systém na ochranu konstrukcí – epoxidový, na ručně očištěný povrch ST 2,5

Zařízení dodávané musí svými konstrukčními materiály a povrchovou úpravou odolávat vlivům látek v dotčené technologii

6. Zařízení MaR v této projektové dokumentaci

6.1 Koncepce

Pro kontrolu a řízení technologií je navržen volně programovatelný řídicí systém.

Obsluha z místa bude umožněna pomocí ovládacího panelu zabudovaného na čelní desce rozvaděče MaR DMR1. Vybrané prvky technologie zpravidla čerpadla je možné ovládat ovladači z čelní stěny rozvaděče. Na čelní stěně rozvaděče je provedena optická a akustická signalizace vybraných provozních stavů.

Zařízení připojované v rozvaděči DMR1

- objektová předávací stanice
- nová VZT jednotka v prostoru kuchyně, včetně chladicích jednotek
- stávající jednotka v prostoru suterénu
- topné větve jednotlivých topných okruhů
- větev teplé vody pro potřeby VZT
- snímače teploty
- zařízení detekce větru a deště
- vzájemné vazby do rozvaděče silnoproudu

6.2 Objektová předávací stanice

Zdrojem tepla pro vytápění, ohřev teplé vody a dodávku tepla pro vzduchotechniku bude dvoutrubková soustava.

V prostoru OPS budou hlavní uzávěry přívodu tepla, vodoměry s měřiči spotřeby tepla, regulace směšování vytápění a zásobníkový ohřívač TeV (centrální příprava TeV).

MaR řeší ekvitermní regulaci směšovacího okruhu ÚT (4x), ekvitermní regulaci směšovacího okruhu topného média pro VZT (2x), regulaci teploty v zásobníku TeV, měření množství tepla, SV a TeV.

6.3 Vzduchotechnika

VZT 2 – administrativní část

Jednotka s ohřevem, chlazením a deskovým rekuperátorem

Regulace teploty vzduchu se provádí podle teploty na přívodu do prostoru (cca 20 °C).

Nejdříve se venkovní vzduch předeřívá v deskovém rekuperátoru potom se dohřívá vodním ohřívačem.

Vzduchotechnická jednotka je vybaveny chladicím dílem, který pracuje společně s chladicími jednotkami ve venkovním prostoru.

Ve výstupním potrubí vzduchotechnické jednotky je umístěn teploměr, který omezuje teplotu výstupního vzduchu na požadovanou mez.

Ve vstupním a odtahovém potrubí jsou umístěny filtry, které jsou osazeny regulátory difference tlaku.

Provozní stavy od čerpadla a ventilátorů jsou přenášeny do systému MaR. Jednotka je ovládána ručně nebo časovým programem z rozvaděče. Ventilátory jednotky budou vybavené EC motory, které jsou řízené na konstantní průtok vzduchu.

Ohřívač je vybaven protimrazovou ochranou ve vzduchové komoře za ohřívačem a ve zpětném potrubí topné vody z ohřívače. Je-li jednotka v chodu a nastane nebezpečí zamrznutí, vypne se přívodní a odtahový ventilátor, zavře se vstupní (havarijní) a zpětná klapka ve vzduchotechnickém potrubí a otevře se regulační ventil naplno (oběhové čerpadlo běží). Při vypnutí VZT je funkce protimrazové ochrany zachována. V zimním období při vypnutém stavu se vzduchotechnická jednotka temperuje. V letním období je tato funkce blokována.

Do odtahového potrubí deskového rekuperátoru bude osazen regulátor tlakové difference, který hlídá mezní hodnotu (namrzání rekuperátoru) – představuje obtokovou klapku na polohu otevřeno. Za rekuperátorem je

hlídaná a monitorovaná odtahová teplota vzduchu pro případnou korekci při zabezpečení rekuperátoru před namrzáním. Po odeznění zvýšené tlakové difference se regulace vrátí do původního režimu

VZT suterén

VZT jednotka na rozdíl od VZT 2 není vybavena deskovým rekuperátorem ani chladícím dílem.

Ventilátory suterén

Jsou osazeny stávající ventilátory.

Měření teplot

Ve vybraných místnostech jsou umístěny stávající snímače teploty zapojené na analogové vstupy PLC.

6.4 - Havarijní stavy

Havarijní zabezpečení bude zajišťovat včasné odstavení a signalizaci, nastane-li havarijní stav. Poruchová signalizace bude zajišťovat signalizaci, nastane-li poruchový stav. Veškeré informace o poruchových a havarijních stavech budou zavedeny do řídicího systému a dále budou signalizovány společnou signálkou poruchy na čelní desce rozvaděče a nápisem na displeji ovládacího panelu.

Havarijní stavy bude nutné kvitovat. To znamená, že k opětovnému najetí dojde až po odeznění poruchy a potvrzení obsluhou.

6.5 - Vizualizace

Bude aktualizována stávající vizualizace v místnosti energetika.

6.6 - Demontáže

Bude demontován stávající skříňový rozvaděč, rozvaděč pro řízení páry, dále pak zařízení MaR v prostoru strojovny, ohřev TeV, topné okruhy. Demontuje se zařízení VZT kuchyně. Některé prvky, čidla a motory zůstanou stávající. Přesný rozsah demontáží, viz tato projektová dokumentace.

7. Požadavky na cizí profese

Elektro, silnoproud

- jištění přívodu napájení rozvaděče DMR1
- zapojení chladících jednotek
- zapojení topného tělesa v ohříváči TeV.

Strojní, VZT, ÚT, ZTI:

- zajistit montáž odběrů pro čidla tlaku a teploty
- -zajistit dodávku a regulačních a uzavíracích armatur do potrubí

Stavba

- průrazy pro vedení MaR a pomocné stavební práce dle požadavků MaR.

8. Ochrana a bezpečnost práce

Montáž musí být provedena dle platných předpisů a ČSN, pracovníky s odbornou kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb. Při práci musí pracovníci respektovat bezpečnostní předpisy, a to zejména ČSN EN 50110-1 ed. 2.

Před uvedením do provozu musí být na zařízení vypracována výchozí revizní zpráva dle ČSN 33200-6. Před uvedením do provozu musí být zařízení označeno bezpečnostními tabulkami

Elektroinstalace musí vyhovovat všem platným ČSN, požadavkům zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a vydaným Nařízením vlády dle zákona č. 22/1997 Sb.

9. Závěr

Veškeré prováděné práce musí být v souladu s platnými standardy a normami ČSN a bezpečnostními předpisy.