

Jeli v dokumentaci definován nějaký konkrétní výrobek nebo technologie, má se za to, že je tím definován minimální požadovaný standart a v nabídce může být nahrazen i výrobkem, nebo technologií srovnatelnou.

ČÍSLO	DATUM	POPIS ZMĚN	NAVRHL	ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	SCHVÁLIL

OBJEDNATEL NEMOCNICE HAVL. BROD Příspěvková organizace Husova 2624 Havlíčkův Brod 580 01		ZPRACOVATEL ČÁSTI SIEMENS s.r.o. Ing. Martin Krois Pernerova 168 530 02 Pardubice e-mail: martin.krois@siemens.com		ZPRACOVATEL Ing. Petr Salivar Konečná 3456 Havlíčkův Brod 580 01 IČ: 01465431 tel: 732 155 211 e-mail: salivar.petr@seznam.cz		AUTORIZOVÁNO
STAVEBNÍ ÚŘAD	HAVLÍČKŮV BROD	NAVRHL	ING. MARTIN KROIS	ODP. PROJEKTANT	ING. PETR SALIVAR	
KRAJ	VYSOČINA	VYPRACOVAL	ING. MARTIN KROIS	AUTORIZOVAL	.	
AKCE NEMOCNICE HAVLÍČKŮV BROD - STAVEBNÍ ÚPRAVY 4.N.P. OBJEKTU SO 03				FORMÁT	6 x A4	ČÍSLO PARÉ
				KÓTOVÁNO	mm	
OBJEKT SO 03 (GYNEKOLOGIE)				STUPEŇ	DPS	
ČÁST 1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB 1.4.6. MĚŘENÍ A REGULACE				ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	2025 / 13	
				DATUM	11/ 2025	

OBSAH TECHNICKÁ ZPRÁVA A SEZNAM PŘÍLOH	MĚŘÍTKO -	ČÍSLO VÝKRESU 1.4.6.01	REVIZE
--	---------------------	----------------------------------	--------

DOKUMENTACI LZE POUŽÍVAT VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES ČI JEHO ČÁST MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AUTORA.

SEZNAM PŘÍLOH PROJEKTU:

1.4.6.01 – Technická zpráva a seznam příloh	6xA4
1.4.6.02 – Výkaz výměr	4xA4
1.4.6.03 – Regulační schéma	7xA4
1.4.6.04 – Půdorys 4.NP	3xA4
1.4.6.05 – Půdorys střechy	3xA4

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

1. Úvod	2
2. Základní funkce měření a regulace	2
3. Všeobecné údaje	2
4. Rozvaděče MaR	2
4.1. Rozvaděč DT71 – střecha objektu (800x2000x400mm)	3
5. Řídicí systém a dispečerské pracoviště	3
6. Vzduchotechnika	3
6.1. VZT 1 – Gynekologie 4.NP	3
6.2. VZT 3 – Klimatizace UPS	4
7. Kabeláž	4
8. Pokyny pro montáž	4
9. Dílenské výkresy rozvaděčů MaR a další doklady	4
10. Soupis požadavků na ostatní účastníky výstavby	4

1. Úvod

Projekt měření a regulace (MaR) řeší automatický provoz a náhled na technologická zařízení vzduchotechnik ve 4.NP.

Pro zajištění požadovaných technologických parametrů, signalizaci provozu a poruch zařízení VVK bude použit voně programovatelný řídicí systém DESIGO PX s nadřazenými grafickými pracovištěm DESIGO CC. Zařízení MaR je přednostně umístěno v rozvaděčích v místě řízené technologie.

2. Základní funkce měření a regulace

- řízení VZT jednotky pro 4.NP
- monitorování klimatizace v místnosti UPS
- ekonomický provoz čerpadel (prostřednictvím provozu,...)
- víceúrovňové vyhodnocení poruchových stavů a jejich archivace

3. Všeobecné údaje

Použitá napěťová soustava	3+N+PE 50Hz, 230/400V, TN-S 2- 24V 50Hz
Ochrana před nebezpečným dotykovým. napětím	samočinným odpojením od zdroje SELV
Přepětová ochrana	III.stupeň
Instalovaný příkon napájených zařízení z MaR	cca 32 kW

4. Rozvaděče MaR

Rozvaděče MaR jsou napájeny a jištěny z rozvodu NN a jsou umístěny v blízkosti řízené technologie. Jsou z nich silově napájena zařízení (čerpadla, ventilátory, atd.), která ovládá řídicí systém MaR.

Na přívodu do rozvaděčů budou osazeny výkonové odpínače s vyrážecí cívkou. Na dveřích rozvaděče budou umístěny přepínače „R-0-A“ pro ovládání motorů ventilátorů a čerpadel. V běžném provozu je přepínač v poloze „automaticky“ a zařízení jsou ovládána prostřednictvím digitální podstanice. Poloha „zapnuto“ a „vypnuto“ je určena pouze pro servisní účely. Chod čerpadel a ventilátorů signalizují bílá signální světla. STOP tlačítkem na dveřích rozvaděče je vypínán hlavní vypínač (odpínač) pomocí vyrážecí cívky.

Napájecí obvod rozvaděče pro část MaR obsahuje na vstupní straně jednofázový hlavní jistič, odjištěnou zásuvku pro připojení laptopu, osvětlení, odjištěnou ovládací fázi 230V a přepětovou ochranu třídy 3.st. Přepětové ochrany 1. a 2. stupně jsou v části elektro. Regulátory jsou napájeny z transformátoru 230/24VAC, který slouží jako galvanicky oddělený zdroj bezpečného napětí 24VAC pro oddělení vstupních signálů z NN.

4.1. Rozvaděč DT71 – střecha objektu (800x2000x400mm)

Rozvaděč je umístěn na střechě objektu a je ve venkovním provedení. Z rozvaděče je napájena jednotka VZT 1, tepelná čerpadla pro VZT 1 a kondenzační jednotky VZT3 – klimatizace pro místnost UPS ve 4.NP.

V rozvaděči je tepelné těleso pro temperaci rozvaděče a ventilátor a mřížky pro odvětrání v letních měsících.

Rozvaděč je napájen z rozvaděče NN profese elektro kabelem 5x16, v el. jištěn. V DT71 je na vstupu osazen jistič 63A/3.

5. Řídící systém a dispečerské pracoviště

Stávající řídicí systém:

Pro řízení stávajících technologií budovy VVK je použit řídicí systém (ŘS) na bázi DDC – DESIGO PX. Pro max. kompatibilitu se stávajícím ŘS v SO03 resp. v celém areálu nemocnice je v této PD použita podstanice ze stejného sortimentu, konkrétně je použita modulární řídicí podstanice PXC36.1-E.D, jejíž procesní sběrnice je BACnet/IP, stejně jako u stávajících podstanic.

Dispečerské pracoviště:

Stávající pracoviště DESIGO CC bude rozšířeno o vizualizaci nových technologií.

6. Vzduchotechnika

6.1. VZT 1 – Gynekologie 4.NP

Jednotka je umístěna na střechě SO03, obsahuje dva ventilátory s EC motory, vstupní a výstupní klapku, klapku na přívodu a odtahu VZT potrubí pro distribuci vzduchu do 4.NP, dále deskový rekuperátor s klapkou obtoku, tepelná čerpadla (2ks) reverzní s registrem pro přímý výpar R32, elektrický ohřev a filtry přívodního a odtahovaného vzduchu.

Funkce zařízení:

- regulace teploty přívodního vzduchu na konstantní teplotu (léto/zima)
- spjité řízení klapky obtoku deskového rekuperátoru
- ochrana namrzání rekuperátoru spjitým snímáním teploty
- řízení výkonu elektrického předeřevu
- řízení výkonu režimu tepelných čerpadel ohřev/chlazení
- řízení výkonu tepelných čerpadel
- detekce kouře v nasávacím potrubí čerstvého vzduchu – blokuje VZT
- detekce kouře v odtahovém potrubí – blokuje VZT
- signalizace zanesení filtrů (snímáním dp)
- kontrola chodu ventilátorů (snímáním dp)
- snímání množství vzduchu (snímáním dp na dýze ventilátorů, výpočet s „k“ - faktorem)
- ovládání v/v klapky on/off

Zařízení je spouštěno dle časového harmonogramu nebo manuálně z dispečinku DESIGO CC.

6.2. VZT 3 – Klimatizace UPS

Na střeše SO03 jsou umístěny 2 ks venkovních jednotek split, které jsou napájeny z rozvaděče MaR TD71. Vnitřní jednotky jsou umístěny v m.č.4.037.

Profese provede kompletní montáž zařízení SPLIT vč. uvedení do provozu. Jednotky pracují autonomně v režimu 1+1 (100%-ní záloha).

Profese MaR snímá prostorovou teplotu v místnosti a hodnoty ukládá do archivu. V případě vybočení z nastavených mezí je toto vyhodnoceno jako poruchový stav. Jednotky jsou vybaveny řídicími moduly, kde MaR snímá provozní stavy jednotek (chod/porucha).

7. Kabeláž

Rozvody budou rozděleny dle napěťové soustavy (mn a nn) a možného rušení. Všechny kabely budou pevně uloženy buď na samostatných (kabelové žlaby MaR) nebo společných nosných konstrukcích a stoupačkách, kde budou vedeny odděleně.

Kabelové prostupy mezi jednotlivými požárními úseky budou protipožárně utěsněny.

Kabely ve vnitřních prostorech budou v provedení s reakcí na oheň alespoň **B2ca s1d0**.

8. Pokyny pro montáž

Montáž zařízení MaR musí být provedena odbornou montážní firmou, vybavenou pracovníky s odpovídající kvalifikací a potřebnou měřicí technikou. Výrobce rozvaděčů musí doložit „oprávnění k výrobě rozvaděčů“ a po jejich instalaci a zapojení zajistí revizní zprávu.

Všechny přístroje a další součásti dodávky profese MaR budou instalovány a uváděny do provozu podle návodů výrobce a podle příslušných platných norem a vyhlášek.

9. Dílenské výkresy rozvaděčů MaR a další doklady

Dodavatel části MaR vytvoří dílenské výkresy rozvaděčů MaR a dokumentaci skutečného provedení.

Zpracovatel dílenských výkresů MaR si vyžádá katalogové listy a návody ke všem zařízením, které budou ve skutečnosti na stavbu dodány a které budou napájeny a řízeny z rozvaděčů MaR. Na základě těchto dokumentů vytvoří zapojení rozvaděčů MaR.

Dodavatel vytvoří a předá investorovi dokumentaci skutečného, výchozí revize elektro, návody, prohlášení o shodě, zápis o zaškolení obsluhy a další potřebné dokumenty k převzetí díla.

10. Soupis požadavků na ostatní účastníky výstavby

Dodavatel VZT zajistí

- dodávku VZT jednotky a tepelných dle specifikace dle PD profese VZT s ohledem na napojení na profesi MaR
- součinnost s profesí MaR při montážích periferií na VZT

Dodavatel elektro silnoproud zajistí

- silové napojení rozvaděče MaR
- pospojení vodivých částí technologií VZT, ÚT/CHL, ZTI apod.

Dodavatel profese SLP zajistí

- 3 ks připojení do datové sítě ETHERNET do MaR

Místní správce IT zajistí

- IP adresy pro napojení zařízení MaR do datové sítě areálu