

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

## **Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku**

*Dokumentace pro provedení stavby*

D.1.2.8 Měření a regulace

DATUM: 12/2024, 8/2025

ČÍSLO DOKUMENTACE: 97/24, 45/25

VYPRACOVAL: Ing. Pavel Klika, IČ: 01131265

## **OBSAH PROJEKTU**

### **1. TEXTOVÁ ČÁST**

- Technická zpráva, 14 listů
- Přílohy TZ, 11 listů

### **2. VÝKRESOVÁ ČÁST**

- Soubor výkresů, 7 listů

# **Rekonstrukce dětského oddělení** **Nemocnice ve Frýdku-Místku**

D.1.2.8 Měření a regulace

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Dokumentace pro provedení stavby**

Číslo dokumentace:

**97/2024, 45/2025**

Datum:

**12/2024, 8/2025**

Počet stránek: 14

## **OBSAH:**

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PŘEDMĚT A ROZSAH.....</b>	<b>3</b>
<b>3. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ.....</b>	<b>3</b>
<b>4. NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY.....</b>	<b>3</b>
<b>5. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....</b>	<b>3</b>
<b>6. STÁVAJÍCÍ STAV.....</b>	<b>4</b>
<b>7. NAVRŽENÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>4</b>
<b>8. POŽADAVKY PO A BOZP.....</b>	<b>13</b>
<b>9. PŘÍLOHY.....</b>	<b>14</b>

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

Název stavby:	Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku
Adresa stavby:	Parc. č.654, k.ú. Frýdek
Investor:	Nemocnice ve Frýdku – Místku p.o., El. Krásnohorské 312, 738 01 Frýdek – Místek, IČO: 00534188
Profese:	D.1.2.8 Měření a regulace
Stupeň:	DPS
Vypracoval:	Ing. Pavel Klika, č. autorizace 0602467 – technologická zařízení staveb

## **2. PŘEDMĚT A ROZSAH**

Předmětem této dokumentace pro provedení stavby je zpracování návrhu MaR pro ovládání a monitoring nově nainstalované/repasované VZT zařízení a starého a nového zdroje chladu. Rozsah a zpracování dokumentace odpovídá poskytnutým podkladům.

Dokumentace byla vydána 12/2024 pod číslem 97/24. V 8/2025 byla dokumentace doplněna o zdroj chladu a změněné dokumenty mají aktuální datum a číslo.

## **3. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ**

- ČSN a EN související s tímto projektem
- Dokumentace VZT a chlazení pro tento projekt vypracovaná Ing. Janem Bosákem
- Manuály použitých výrobků
- Dokumentace Stavební části pro tento projekt vypracovaná Ing. Michalem Klimšou
- PBŘ Rekonstrukce dětského oddělení, stupně pro stavební povolení, vypracovala Ing. Barbora Hrdinova, 10/2024 – tato dokumentace neřeší strojnou VZT

Za správnost vstupních dat nenese zpracovatel této dokumentace žádnou právní zodpovědnost

## **4. NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY**

- 3f+PE+N ~ 50 Hz, 400/230V, TN-S
- 24VAC-SELV, 24VDC-SELV, 12VDC-SELV

## **5. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM**

Ochrana základní (ochrana před dotykem živých částí):

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

- základní izolace živých částí
- kryty, přepážky

- zábrany

#### **Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí):**

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

- automatickým odpojením v případě poruchy

#### **Ochrana doplňková:**

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

- ochranné pospojování, proudový chránič s  $\Delta I = 30\text{mA}$

#### **Vnější vlivy:**

Vnitřní prostory – AA5, AB5, BA4, BD4 ostatní vlivy na úrovni 1, ČSN 33 20000 – 7-710

Venkovní prostředí – AA7, AB7, AD4, AL2, AN2, AR2, AS2, ostatní vlivy na úrovni 1

#### **Instalovaný výkon**

Rozvaděč RM1-DIP 27kW

## **6. STÁVAJÍCÍ STAV**

Ve stávajícím areálu nemocnice dochází k rekonstrukci dětského oddělení. Ve stávajícím areálu je instalován systém MaR, je zde zřízeno dispečerské pracoviště nemocnice. Předmětné prostory jsou větrány stávající VZT jednotkou. Tato jednotka bude vyměněna/repasována. Profese MaR provede demontáž stávajícího MaR pro předmětnou jednotku a ekologickou likvidaci demontovaných součástí. Stávající rozvody chladu mají stávající zdroj chladu řízený stávající MaR.

## **7. NAVRŽENÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

Profese MaR provede demontáž stávajícího MaR pro předmětnou stávající VZT jednotku a ekologickou likvidaci demontovaných součástí. Dále zajistí funkčnost stávajících systémů.

Nově navržený systém MaR bude založen na volně programovatelné procesní podstanici s I/O moduly. Je ekonomicky výhodné instalovat podstanici od stejného výrobce jako jsou stávající již nainstalované podstanice. Podstanice bude nainstalována v novém rozvaděči, kde na dveřích bude též instalován ovládací panel pro potřeby lokálního – servisního ovládání. Výše popsaný systém bude zapojen do ETH sítě objektu. Výše popsaný systém bude připojen přes místní ethernetovou síť na stávající dispečerské pracoviště nemocnice. Dispečerské pracoviště bude rozšířeno a doplněno o tyto nová zařízení.

Rozvaděč RM1-DIP o rozměrech 1000x400x2000 (šxhxv) + sokl 100mm, IP min 44, Dvoukřídlé dveře, vývody, přívody vrchem. Požární parametry dle PBŘ pro předmětnou

strojovnu VZT – v době tvorby této PD nebylo k dispozici. Umístěn dle přiloženého výkresu místnosti m.č. 6106 Strojovna VZT.

Rozvaděč bude napájen dvěma druhy napájecích napětí. Zálohované (z UPS, UPS jednotka bude odpojována aktivací tlačítka TOTAL STOP objektu, nebo ze zálohovaného napětí nemocnice) napětí bude použito pro napájení podstanice a periférií. A napájecím napětím určeném pro napájení motorů VZT, čerpadel atd.... (MDO??)

Rozvaděč bude obsahovat hlavní vypínač s ovládací rukovětí vně rozvaděče, pro vypínání napájecího napětí (MDO???) i zálohového, hlavní jistič B40A/3 napájecího napětí, zálohované napájení bude mít hlavní jistič B16A/1. Dále bude obsahovat montážní plato, větrací mřížky, svorkovnice, přechodové relé a stykače, servisní zásuvky, svítidlo, přepětíová ochrana I+II+III stupeň, napájecí vývody a obvody opatřeny nadproudými a zkratovými ochranami. Připojení pomocí řadové svorkovnice, stínící lišta. Větrací ventilátor s termostatem. Zdroj 24VAC – SELV, 24VDC – SELV, 12VDC - SELV. Prostorové rezervy min 10%.

MaR bude monitorovat přítomnost napájecího napětí ve všech fázích.

EPS signál pro odstavení VZT a chlazení dává do MaR profese EPS (na straně EPS bezpotenciálový kontakt). Odstavení zařízení ovládaných MaR od signálu EPS musí být možné bez účasti automatizační stanice. Systém MaR bude do systému EPS signalizovat svoji poruchu.

Na Rozvaděči bude umístěno aretovatelné tlačítko Nouzového zastavení (nezaměňovat s tlačítka TOTAL STOP). Aktivace tohoto tlačítka způsobí zastavení zařízení ovládaných MaR (ztráta povelů chod) bez účasti automatizační stanice. Tlačítka nouzového zastavení budou umístěna i u strojů chladu.

MaR bude monitorovat polohu požárních klapek. Uzavření alespoň jedné klapky způsobí odstavení zařízení ovládaných MaR. Odstavení zařízení ovládaných MaR od signálu uzavření alespoň jedné požární klapky musí být možné bez účasti automatizační stanice.

Zařízení, která budou ovládána z MaR, bude jejich napájecí přívod vybaven servisním vypínačem se signalizačním kontaktem do MaR. U zařízení, která jsou ovládána MaR, ale napájena profesí elektro bude tento servisní vypínač dodávkou profese Elektro.

Bude proveden monitoring tlaku medicínalní plynů a jeho signalizace na dispečink, překročení tlaku o +/- 20% bude alarmové hlášení.

V Prostorách m.č. 560, m.č. 591, bude měřena prostorová teplota, překročení požadované prostorové teploty pro daný prostor bude signalizováno – může jít o potenciální poruchu klimatizační jednotky.

V Prostorách m.č. 560, m.č. 591, budou instalovány klimatizační jednotky, které budou vybaveny komunikačním rozhraním RS485 s protokolem ModBus. Datovou komunikační linkou budou tyto klimatizace připojeny do MaR, který je bude monitorovat a povelovat v rozsahu stanoveným níže. Tato PD uvažuje do max 15DB/split. Komunikační rozhraní (dodávka VZT) klimatizačních jednotek bude umístěno do bezhalogenové (LSOH) elektroinstalační krabice (dodávka a montáž MaR).

Vzhledem k nedostatečným informacím o stávajícím systému systému MaR a řízení stroje chladu, navržené řešení této PD předpokládá určitý stav. Tento předpoklad bude v rámci dílenské/realizační dokumentace potvrzen nebo bude navrženo nové řešení reflektující zjištěná fakta. Po dokončení montáže a uvedení do provozu bude zahájen zkušební provoz, monitoring provozních dat a jejich analýza a z ní plynoucí případné úpravy.

## **Zařízení č.1 – VZT pro DIP**

Obsluhované prostory jsou hygienické, čisté prostory ve zdravotnictví s požadavkem na konstantní větrání (udržování čistoty), vytápění, chlazení, vlhčení a odvlhčování – klimatizování.

Pro klimatizaci bude využita stávající VZT jednotka umístěná ve strojovně VZT v 6.NP. VZT jednotka bude kompletně repasována.

Stávající, repasovaná VZT jednotka se skládá z kapsových filtrů přívodu vzduchu M6+F9/ odvodu vzduchu M6, deskového rekuperátoru s bypassem, ventilátorů pro přívod a odvod vzduchu, vodního ohřívače s protimrazovou ochranou a směšovací sadou, vodního chladiče se separátorem kapek s škrtkací sadou, zvlhčovací komorou o výkonu napojenou na odporový vyvíječ páry, těsných uzavíracích klapek, servisních komor, van odtoku kondenzátu vč. zápachových uzávěrek, podstavného rámu apod.

Vlhkost a teplota vzduchu na přívodu bude regulována dle aktuální potřeby/stavu v interiéru (referenční místnosti).

Frekvenční měniče jsou součástí dodávky VZT a budou instalovány na plášť VZT jednotky. Čerpadla a pohony směšovacích ventilů jsou součástí dodávky profese topení. Tato PD uvažuje s pohony 24V, ovládání 0-10V, čerpadla jsou uvažována zapínána přivedeným napájecím napětím, se signalizací chodu získávanou na výstupu napájecího napětí pro dané čerpadla z rozvaděče za všemi ovládacími a jistícími prvky.

#### *VZT JEDNOTKA (1):*

- ZAP/VYP a zpětná vazba uzavíracích klapek (sání, výfuk, přívod, odvod) s chodem VZT jednotky – servopohony se zpětnou pružinou/havarijní funkcí
- Měření a signalizace tlakové difference filtrů, přívod st.1 – 30-300 Pa, přívod st.2 - 100-300 Pa, odvod st.1 - 30-300 Pa
- Plynulá regulace a zpětná vazba klapek bypassu deskového rekuperátoru, dle potřeby odmrazování a rekuperace tepla/chladu
- Měření teploty (nebo tlakové difference) na deskovém rekuperátoru – hlídání námrazy => plynulá regulace průtoku čerstvého vzduchu přes bypass
- ZAP/VYP, zpětná vazba/chyba a plynulá regulace ventilátorů s AC motorem s FM => regulace na konstantní průtok. (FM dodávkou VZT)
- ZAP/VYP a plynulá regulace ohřevu - vodního ohřívače č.1 (směšovací sady = čerpadlo + směšovací ventil => kvalitativně). (Směšovací sada dodávkou VYT)
- ZAP/VYP a plynulá regulace chlazení - vodního chladiče (směšovací sady = čerpadlo + dvoucestný ventil => kvantitativně). (Směšovací sada dodávkou VYT/CHL)
- ZAP/VYP a plynulá regulace ohřevu - vodního ohřívače č.2 (směšovací sady = čerpadlo + směšovací ventil => kvalitativně)
- ZAP/VYP, zpětná vazba/chyba a plynulá regulace parního/odporového zvlhčovače => zvlhčování

#### *Základní funkce zařízení č.1:*



- Rekuperace tepla
- Rekuperace chladu
- Vypnutí signálem EPS
- Snímání polohy požárních klapků z koncových spínačů PK, při uzavření vypnout VZT zařízení
- Vypnutí čidlem detekce kouře
- Měření a hlídání nastaveného průtoku vzduchu
- Měření a úprava teploty vzduchu z VZT jednotky dle nastavených parametrů
- Měření a úprava vlhkosti přiváděného vzduchu z VZT jednotky dle aktuálních potřeb/parametrů měřených v interiéru => zvlhčování, odvlhčování (ohřev + chlazení + dohřev)
- Náběhové a doběhové časy ventilátorů (mimo jiné s ohledem na chlazení, zvlhčovač)
- Nastavení hystereze teploty a vlhkosti
- Nastavení rychlosti reakce na měřené parametry teploty a vlhkosti v závislosti na rozsah (spodní-horní hranice)
- Plynulá regulace úpravy teploty a vlhkosti přiváděného vzduchu
- Hlídání časů pro dosažení požadované hodnoty – při překročení = signalizace
- Signalizace/alarmy chybových parametrů, komponentů apod.
- Signalizace servisních hlášení podle provozních hodin, tlakové difference filtrů apod.
- Uživatelské prostředí k ovládání (HMI), integrace do stávajícího BMS, vizualizace => dle požadavku investora
- Možnost obsluhy nastavení časových programů s nastavením parametrů průtoku vzduchu úpravy parametrů a vstup do nastavení pouze pod hesle/přihlášením

- teplota přiváděného vzduchu z VZT jednotky  $t_{pvzt} = +17^{\circ}\text{C} - +29^{\circ}\text{C}$
- relativní vlhkost vzduchu z VZT jednotky  $\phi_{pvzt} = 35 - 60 \%$
- Nejnižší povolená teplota přiváděného vzduchu za potrubní sestavou  $t_{pmin} = +17^{\circ}\text{C}$
- teplota vzduchu v interiéru  $t_i = +22 - +26^{\circ}\text{C}$  (spodní – horní hranice), ideálně  $+24^{\circ}\text{C} \pm 1 \text{ K}$
- relativní vlhkost vzduchu v interiéru  $\phi_i = 35 - 55 \%$  (spodní - horní hranice), dle  $t_e$  ( $^{\circ}\text{C}$ ), v zimě držet u spodní hranice a v létě u horní hranice
- Zařízení pracuje v přetlaku, čisté části (DIP boxy apod.) budou vůči okolním, „špinavým“ prostorům (s nižšími požadavky na čistotu) drženy v mírném přetlaku (20 Pa). Tlakové poměry budou zajištěny v rámci zaregulování

Poruchové stavy  
 Porucha motorů  
 Zanesení filtrů  
 Signál EPS  
 Nouzový stop  
 Abnormality v měřených veličinách  
 Neotevření klapků(y)  
 Nebezpečí zamrznutí rekuperátoru  
 Nebezpečí zamrznutí výměníků  
 Kouř v potrubí  
 Porucha kondenzační(ch) jednotek

Porucha zvlhčovače

Zavření požární klapky (ek)

Aktivace servisního vypínače (ventilátory, čerpadla, kondenzační jednotky, zvlhčovače)

Výpadek alespoň jedné fáze napájecího napětí

Absence potvrzení chodu čerpadla, při SW vydaném povelu start

## **ODVODNÍ VENTILÁTOR (2):**

- ZAP/VYP a zpětná vazba uzavírací klapky s chodem ventilátoru č.2 (1ks) – servopohon se zpětnou pružinou/havarijní funkcí a signalizací polohy
- Měření a signalizace tlakové difference filtru (1ks), 30-200 Pa
- ZAP/VYP, zpětná vazba/chyba a plynulá regulace ventilátoru s EC motorem (1ks) => regulace na konstantní průtok. ZAP s chodem VZT jednotky č.1

Poruchové stavy

Porucha motoru

Zanesení filtrů

Signál EPS

Nouzový stop

Abnormality v měřených veličinách

Neotevření klapek(y)

Aktivace servisního vypínače

## **ZAŘÍZENÍ Č.7.2 a Č.8.2 – CHL/KLM**

Zařízení č.7.2 slouží k chlazení m.č. 591 je navržen chladicí/klimatizační split systémy

Zařízení č.8.2 slouží k chlazení místnosti m.č. 560 je navržen chladicí/klimatizační split systémy (2ks - záloha).

- měření teploty v interiéru (m.č. 560, 591)
- signalizace teplot, stavu a ovládání z velína, integrace do BMS – RS485/Modbus (převodník=dodávka VZT), vizualizace => dle požadavku investora, do max 15DB/split.
- signalizace alarmu při překročení teploty v místnosti m.č. 560, 591

- teplota vzduchu v interiéru  $t_i = +15 - +25\text{ °C}$

Poruchové stavy

Překročení teploty v interiéru

Porucha klimatizace

Detekce úniku chladiva chladiva

EPS signál  
Aktivace servisního vypínače  
Abnormality v měřených veličinách

## **Stroje chladu C1 a C8**

Stávající zdroj chladu (C1) bude rozšířen o další chladicí jednotku (C8) a nové odběry. Zdroj chladu bude pracovat v automatickém provozu s monitorováním základních údajů s občasnou obsluhou. Zdroje budou spínány do kaskády na základě odběru chladu.

V době tvorby této PD nebyla k dispozici zapojení, popis MaR od stávajícího stroje chladu a stávající MaR. Proto je nutné před realizací dílenské/realizační dokumentace provést rekognoskaci stávajících systémů MaR a zjištěné fakta zakomponovat do dílenské/realizační dokumentace, tak aby celý systém byl funkční podle níže uvedeného popisu a zadání investora.

Bude provedena úprava stávajícího zapojení stávajícího zdroje chladu C1. Realizace vazeb mezi novým a stávajícím systémem MaR, si vyžádá dílčí změny (doplnění, přepojení, instalace relé, svorek, jištění atd.) ve stávajícím rozvaděči MaR. Tyto změny budou zaznamenány do provozních dokumentací. Stávající systém MaR by měl být umístěn ve stejné strojovně jako nový systém MaR. Pro vazby může být realizována nová kabelová trasa. Změna SW ve stávajícím systému není uvažovaná.

Stroje C1 a C8 budou pracovat v kaskádě. MaR bude monitorovat teploty primárního a sekundárního okruhu chlazení. Z tohoto měření a signálu ze stávající MaR bude vyplývat potřeba chodu stroje(ů) chlazení. Čidla BT12 - BT15 měří delta T primárního okruhu, BT13-BT14 měří delta t sekundárního okruhu. Zapínání dalšího stroje při nedodržení teploty na čidlu BT13 - 6°C a v sekundárním okruhu je větší delta t jak v primárním okruhu po dobu 5 minut. Vypnutí jednoho stroje v primárním okruhu menší delta t jak 3°C po dobu 5 minut a je dodržena výstupní teplota na čidlu BT13 - 6°C. Do každého stroje chlazení bude z MaR dáván povel CHOD a daný stroj bude regulovat svůj výkon dle interní automatiky. Ze strojů bude do MaR snímán signál poruchy.

Čerpadla M7, M8, M9 (C2, C9, C15) budou řízena podobným způsobem. TJ MaR bude do těchto čerpadel posílat povel start (na digitální vstup 1) a čerpadla budou regulovat svůj výkon na základě interního měření dP (nastaveno v řídicím systému čerpadel). Požadavek u čerpadel M8 a M9 (C2,C9) na minimální chod při 0°C bude MaR realizovat zadáním povelu na digitální vstup 2 a nastavení v řídicím systému čerpadla. Analogicky povel RUČNĚ aktivuje digitální vstup 3 v čerpadle. Čerpadla budou generovat signál o poruše, který bude MaR monitorovat.

Bude realizováno ovládání dopuštění vody do systému chlazení dle spojitého monitorování tlaku čidlem BP7 v systému chlazením. Tlakový spínač SP1 slouží k havarijní signalizaci nízkého tlaku v systému chlazení

## ***Zdroj chladu***

- Provozní stavy
  - blokování chladicího systému dle časového průběhu a ročních období
- řízení kaskády chladicích strojů C1 a C8. Stroje jsou kaskádovitě spínány dle nadprůtoků dle teplotních čidel: BT12, BT13, BT14, BT15

Čidla BT12 - BT15 měří delta T primárního okruhu, BT13-BT14 měří delta t sekundárního okruhu. Zapínání dalšího stroje při nedodržení teploty na čidlu BT13 - 6°C a v sekundárním okruhu je větší delta t jak v primárním okruhu po dobu 5 minut. Vypnutí jednoho stroje v primárním okruhu menší delta t jak 3°C po dobu 5 minut a je dodržena výstupní teplota na čidlu BT13 - 6°C.

- nastavení výstupní teploty chlazené vody z chladicího stroje C8 na  $t_w=6^{\circ}\text{C}$ ,
- střídání provozu chladicích strojů dle počtu provozních hodin, tak aby počet provozních hodin byl stejný,
- při zapínání a vypínání chladicích strojů je nutný předběh primárních čerpadel M8, M9 (C2, C9) v délce 30 s a doběh primárních oběhových čerpadel v délce 180 s
- doplňování okruhu 6/12°C pomocí tlakového čidla BP7 a solenoidového ventilu YM10 (dodávka chlazení) při poklesu přetlaku pod 100 kPa, při dosažení přetlaku 120 kPa bude dopuštění zastaveno. Doba doplňování omezena max. na 3 minuty,
- 1x týdně spuštění všech oběhových čerpadel na dobu 2 minuty, které nebyly po celý týden v provozu,
- při dosažení teploty vnějšího vzduchu pod  $+0^{\circ}\text{C}$  bude sepnuto oběhové čerpadlo chladicího stroje, pokud nechladí chladicí stroj, pojedí čerpadlo na min. průtok 5m<sup>3</sup>/h (nastaveno otáčkami čerpadla). Elektrické topné kabely budou sepnuty při poklesu teploty vnějšího vzduchu pod  $+1^{\circ}\text{C}$ , vypnutí při dosažení teploty vnějšího vzduchu  $+2^{\circ}\text{C}$ .
- spínání distribučních čerpadla M7 (C15) dle požadavku na chlazení od VZT
- monitoring chodu oběhových čerpadel – na čerpadlech kontakt s funkcí porucha
- 1x týdně spuštění všech oběhových čerpadel na dobu 2 minuty, které nebyly po celý týden v provozu,
- monitoring teplot okruhů 6/12°C
- monitoring tlaku okruhu BP7 + SP1 – havarijní mez dojde k odstavení strojů

- Poruchové stavy (optická a akustická signalizace)

- výpadek a hlášení chodu kompresorových chladicích jednotek pozice C8 a C1: Stroj v poruše a jeho čerpadlo vypínat po doběhu, (pokud není teplota pod  $0^{\circ}\text{C}$ )
- hlášení poruchy primárních čerpadel pozice C2 a C9: Vypnutí příslušného chladicího stroje
- Hlášení poruchy poklesu tlaku chladicí vody pod minimální provozní tlak 80kPa nebo nad maximální provozní tlak 300kPa
- překročení teploty v prostoru strojovny chlazení nad  $40^{\circ}\text{C}$
- hlášení poruchy distribučních čerpadel
- aktivace servisního vypínače
- abnormality v měřených veličinách

- Havarijní stavy (optická a akustická signalizace, uvedení do provozu po zásahu obsluhy)

- havarijní tlačítko pro vypnutí u chladicího stroje
- vypnutí všech zařízení systému zdroj 6/12°C při poklesu přetlaku vody v systému pod hodnotu 70 kPa, při překročení přetlaku v systému nad hodnotu max. provozního tlaku bude odstaveno veškeré zařízení strojovny včetně oběhových čerpadel odběrních okruhů,
- blokování chodu chladicí jednotky při neprůtoku chlazené vody chladicím strojem C8
- aktivace signálu EPS

## HMI

Stávající dispečerské pracoviště bude doplněno a rozšířeno o nově nainstalované zařízení a informace. Na dispečerském pracovišti bude možno nastavovat parametry, časové programy a budou zde zobrazovány a zaznamenávány poruchové stavy Historie a Trend zobrazovaných hodnot. Nově doplněné prvky budou respektovat stávající styly obrazovek dispečerského pracoviště a dále budou respektovány zvyklosti operátorů.

Nově instalovaná procesní podstanice bude na dispečin připojena pomocí místní sítě Ethernet – připojení na ETH síť není součástí tohoto projektu.

## Provedení elektroinstalace systému MaR

Kabely a trasy musí být v provedení B2cas1,d0 , v souladu s vyhl. 23/2008, 268/2011 a s PBŘ tohoto projektu (ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 730810, ČSN 730848 (vše v platném znění)). Elektroinstalační materiál bude v bezhalogenovém provedení. Kabely, které budou vystaveny slunečnímu záření budou vybaveny UV ochranou, nebo výše uvedené kabely UV odolné. Kabely vedoucí po střeše budou v provedení do venkovního prostředí a UV odolné. Kabely budou na lávkách kabelových žlabech v provedení odpovídající jejich umístění (CHÚC, venkovní prostředí). Mezi jednotlivými požárními úseky budou realizovány požární přepážky s odolností požadovanou PBŘ. Při montáži musí být dodrženy pravidla a normy pro souběh kabelů. V netechnických prostorách budou kabely uloženy nad podhledem a pod omítkou. Přívody k přístrojům do výše 1,5m nad zemí chránit trubkou. Montáž kabel. rozvodů provést dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (souběh kabelů) a ČSN 730848. Po skončení montáže provést výchozí revizi zařízení MaR.

Dále bude provedena zvýšená ochrana ochranným pospojováním.

Motory, kondenzační jednotky, zvlhčovače, atd budou vybaveny servisním vypínačem s pomocným kontaktem pro signalizaci do ŘS.

**Použité značení je pouze pro potřeby této PD.**

**Použité označení MaR prvků může být do dalších stupňů projektové dokumentace přepracováno dle standardů investora. Toto přeznačení se musí promítnout i do navazujících profesí (VZT, SIL, EPS....).**

## **Zaregulování a zprovoznění**

### **1. Montážní zkoušky**

Kontrola kompletnosti zařízení podle PD včetně souvisejících profesí. Vizuální kontrola provedení spojů, závěsů, povrchových úprav, izolací, prostupů a prostor souvisejících s provozem ovládaných zařízení. Kontrola funkčnosti jednotlivých strojů zařízení a elementů před uvedením zařízení do provozu.

### **2. Zkoušky chodu**

Ověření schopnosti dlouhodobého provozu zařízení. Zkouškám předchází uvedení zařízení do provozu, nebo je jejich součástí. Zkouška se provádí dle dohodnutých kritérií. Při zkouškách se provádí hrubá regulace zařízení.

### 3. Doregulování

Jedná se o doregulování požadovaných výkonových parametrů dle projektovaných hodnot ovládaných zařízení.

Při zkouškách a zprovoznění bude nutná spolupráce profesí, které dodávají ovládané zařízení a budou přítomni pracovníci investora zabývající se provozem, ovládáním a údržbou ovládaných zařízení.

Pro provedení výše uvedených zkoušek a zaregulování je nutné aby byly uvedeny do provozu technologie dodávané a zprovozněvané ostatními profesemi (UT, VZT, Elektro). Například VZT jednotka musí být kompletní včetně kompletně dokončeného potrubí a koncových elementů. Například Kondenzační a klimatizační jednotky musí být kompletní a uvedeny do provozu. Topný systém musí být kompletní a uveden do provozu. Napájení ovládaných zařízení musí být uvedeno do provozu a odzkoušeno profesí elektro. Atd...

### Požadavky na ostatní profese

EPS – zavedení signálů signálu s EPS do rozvaděče MaR (bezpotenciálový kontakt)

Elektro – napájení rozvaděče MaR. Napájení klimatizačních jednotek , napájení zvlhčovače, . Dodávka a montáž servisního vypínače s pomocným signalizačním kontaktem pro tyto zařízení.

Stavba – Průrazy stropem

VZT – dodávka řídicího modulu pro vnitřní klimatizační jednotky vybaveny převodníkem pro komunikační rozhraní ModBus

Slaboproud – připojení rozvaděče do nemocniční sítě ETH

Při montáži bude respektováno PBŘ.

Všechny prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů požárně dělicími konstrukcemi budou protipožárně utěsněny.

Projektant si vyhrazuje právo nenést za realizovanou akci technickou odpovědnost, budou-li bez jeho vědomí a písemného souhlasu provedeny při realizaci takové neodborné náhrady přístrojů, zařízení či periferií, které mohou mít rozhodující vliv na celkovou funkčnost technologie a projektant tedy nemůže garantovat navržené a vypočtené výkony.

Technická zpráva je nedílnou součástí projektu.

**Projektant a jím vypracovaná PD předpokládá že účastník výběrového řízení a případná realizační firma je odborně způsobilá (včetně odborně způsobilých zaměstnanců) k provádění činnosti (dle PD) a k doplnění potřebných informací pro plnohodnotné zhotovení díla. Účastník výběrového řízení/realizátor je zodpovědný k pečlivému prozkoumání PD, její prodiskutování se všemi dotčenými stranami a případného doplnění vyžadovaných prací, materiálu a zařízení, které by v PD postrádal. Účastník výběrového řízení/realizátor je povinen případné postrádané části díla doplnit a zahrnout do předkládané cenové nabídky, případně je diskutovat a připomínkovat s**



projektantem před podáním cenové nabídky, tak aby zajistil zhotovení celistvého a požadovaného díla.

Jestliže nebude případné opomenutí, nesrounalost, chyba, připomínkováno před podáním cenové nabídky, předpokládá se že účastník výběrového řízení/realizátor zahrnul do cenové nabídky vše nezbytné pro zhotovení kompletního díla. Zhotovitel se zavazuje že prováděné činnosti a použité materiály při stavbě díla budou v souladu s PD, platnými normami, legislativou a certifikací ČR a EU.

**Před dodávkou/realizací výše uvedeného díla je nutné aby odborná realizační firma pro svou potřebu vypracovala realizační / výrobní dokumentaci, která bude zahrnovat výrobní dokumentace rozváděčů MaR, poslední stavební změny (po závěrečných koordinacích), veškerá elektrická zařízení, která mají být připojena z MaR, jejich definitivní el. příkony a jejich definitivní el. zapojení, veškeré návaznosti na jiné profese apod. Tak aby bylo reálné podle této realizační / výrobní dokumentace dílo realizovat dle požadavků (standardů) investora .**

Součástí budoucí dodávky projektovaného zařízení se předpokládá :

- počáteční nastavení žádaných hodnot,
- návod(y) k obsluze, provozní řád(y)
- projektová dokumentace skutečného stavu dle níže uvedeného rozsahu
- oživení systému
- zaškolení určené obsluhy
- uživatelské aplikační programy řídicích PLC podstanic a
- grafické zpracování a konfigurace SCADA systému centrální vizualizace výše uvedených technologií

Požadovaný rozsah dokumentace skutečného stavu:

- 1.1. Technická zpráva
- 1.2. Specifikace nově instalovaných zařízení
- 1.3. Seznam I/O
- 1.4. Kabelové trasy
- 1.5. Půdorysy (včetně případných detailů)
- 1.6. Schémata zapojení nově instalovaných zařízení (např. rozváděčů MaR)
- 1.7. Blokova schémata

## **8. POŽADAVKY PO A BOZP**

Projekt je zpracován v souladu s požadavky PO a BOZP.

Na elektrickém zařízení je třeba před uvedením do provozu provést výchozí revizi provedené elektroinstalace vč. vypracování revizní zprávy s podpisem oprávněného revizního technika k provedeným úkonům dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a ČSN33 1500.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technickoorganizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů zejména podle ČSN EN 50110-1 ed. 3 a se souvisejícími předpisy. Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě i provádění stavebních a montážních prací je nutné respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení o bezpečnosti práce a hygienických požadavcích. Na veškerá zařízení je nutno doložit prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Práci na elektrických zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle NV 194/22 Sb. (vyhlášky č. 50/1978 Sb. ČÚBP) a technických norem. Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hluchosti, prašnosti, ochrany stávající zeleně, obtěžování okolí hlukem, znečišťování komunikace a podobně. Odpady vzniklé při stavbě budou roztrženy podle druhu a předány specializované firmě k likvidaci.

Zhotovitel díla musí být odborně způsobilá dodavatelská firma s odborně způsobilými a zkušenými (v oboru MaR) pracovníky a subdodavateli. Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednavatele. Zařízení může být uvedeno do trvalého provozu až po provedení výchozí revize. Veškeré změny vzniklé během montáže oproti projektové dokumentaci musí být zaznamenány montážními pracovníky do pracovního výtisku PD a odsouhlaseny projektantem. Součástí dodávky díla musí být dokumentace skutečného provedení a zaškolení obsluhy.

## **9. PŘÍLOHY**

- 1/ Seznam I/O, 4 listy
- 2/ Seznam kabelů, 3 listy
- 3/ Položkový VV, 3 listy



# **Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku – Místku**

D.1.2.8 Měření a regulace

## **Seznam signálů**

Datum:

**8/2025**

Počet stránek 4

Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku měření a regulace Rozvaděč +RM1 DIP				
	Karta	Periferie	Popis	Signál
AI1	-KC6.1 AI 8xRTD	BT0	Venkovní teplota	Ni1000
AI2		BT1	Teplota přívodního vzduchu z exteriéru	Ni1000
AI3		BT2	Teplota odváděného vzduchu do exteriéru – za rekuperátorem	Ni1000
AI4		BT3	Teplota odváděného vzduchu do exteriéru – před rekuperátorem	Ni1000
AI5		BT11	Teplota přiváděného vzduchu z exteriéru za rekuperátorem	Ni1000
AI6		BT4	Teplota vody do teplovodního výměníku 1	Ni1000
AI7	-KC6.2 AI 8xRTD	BT5	Teplota přiváděného vzduchu za výměníkem 1	Ni1000
AI8		BT6	Teplota vody do chladiče	Ni1000
AI9		BT7	Teplota vody do teplovodního výměníku 2	Ni1000
AI10		BT8	Teplota přiváděného vzduchu do interieru	Ni1000
AI11		BT12	Teplota výstupní vody z zdrojů chladu před „Zkratem“	Ni1000
AI12		BT13	Teplota výstupní vody z zdrojů chladu za „Zkratem“	Ni1000
AI13	-KC6.3 AI 8xRTD	BT14	Teplota vratné vody z zdrojů chladu před „Zkratem“	Ni1000
AI14		BT15	Teplota vratné vody z zdrojů chladu za „Zkratem“	Ni1000
AI15		BT16	Venkovní teplota	Ni1000
AI16		BT17	Prostorová teplota strojovny	Ni1000
AI17		BT18	Teplota SEKUNDÁRNÍ ROZDĚLOVAČ CHLADÍCÍ VODY	Ni1000
AI18		BT19	Teplota SEKUNDÁRNÍ SBĚRAČ CHLADÍCÍ VODY	Ni1000
AI19		BT20	Teplota ROZDĚLOVAČ CHLADÍCÍ VODY	Ni1000
AI20				
AI21				
AI22				
AI23				
AI24				
AI25	-KC4.1 AI 8xU	BdP2	Diferenciální tlak ventilátory M přívod	0-10V
AI26		YM5	Skutečná poloha třicestného ventilu teplovodního ohřivače 1	0-10V
AI27		YM6	Skutečná poloha třicestného ventilu chladiče	0-10V
AI28		YM8	Skutečná poloha třicestného ventilu teplovodního ohřivače 2	0-10V
AI29		BRH1	Vlhkost přiváděného vzduchu za zvlhčovači	0-10V
AI30		BRH1	Rezerva	0-10V
AI31	-KC4.2 AI 8xU	BT9	Prostorová teplota m.č.5103	0-10V
AI32		BRH2	Vlhkost odváděného vzduchu z m.č. 598	0-10V
AI33		BT10	Prostorová teplota m.č.5103	0-10V
AI34		BRH3	Vlhkost odváděného vzduchu z m.č. 598	0-10V
AI35		BdP1	Diferenciální tlak ventilátory M1.x odtah	0-10V
AI36		YM4	Skutečná poloha bypassové klapky	0-10V
AI37	-KC4.3 AI 8xU	1BT1	prostorová teplota v m.č. 560	0-10V
AI38		1BT2	prostorová teplota v m.č. 591	0-10V
AI39		BdP3	Diferenciální tlak potrubí odtah	0-10V
AI40		BdP4	Diferenciální tlak potrubí přívod	0-10V
AI41		BP7	Tlak vody v chladičím systému	0-10V
AI42				
AI43				
AI44				
AI45				
AI46				
AI47				
AI48				
AI49	-KC5.1 AI 8xI	BP1	Tlak medicínální plyn	4-20mA
AI50		BP2	Tlak medicínální plyn	4-20mA
AI51		BP3	Tlak medicínální plyn	4-20mA
AI52		BP4	Tlak medicínální plyn	4-20mA
AI53		BP5	Tlak medicínální plyn	4-20mA
AI54		BP6	Tlak medicínální plyn	4-20mA
AI55	-KC7.1 AQ 4xU/I			
AI56				
AO1		M3	Žádané otáčky ventilátoru M3– Odvod	0-10V
AO2		M1	Žádané otáčky ventilátorů M1 – odtah	0-10V
AO3		M2	Žádané otáčky ventilátorů M2– Přívod	0-10V
AO4		YM4	Žádaná poloha bypassové klapky	0-10V
AO5	-KC7.2 AQ 4xU/I	YM5	Žádaná poloha třicestného ventilu teplovodního ohřivače 1	0-10V
AO6		YM6	Žádaná poloha třicestného ventilu chladiče	0-10V
AO7		YM8	Žádaná poloha třicestného ventilu teplovodního ohřivače 2	0-10V
AO8		VZLH 1	Řídící napětí Zvlhčovač 1	0-10V
AO9				
AO10				
AO11	-KC7.3 AQ 4xU/I			
AO12				

DI1	-KC2.1 16xDI	SdP1	Diff tlakový spínač filtru z interieru	
DI2		YM1	Výstupní klapka zavřeno	
DI3		YM2	Vstupní klapka zavřeno	
DI4		Q1	Aktivace servisního vypínače motoru M3 – odvod	
DI5		M1	Odtahový motor M1 – porucha	
DI6		Q2	Aktivace servisního vypínače motoru M1 – odtah	
DI7		M2	Odtahový motor M2 – porucha	
DI8		Q5	Aktivace servisního vypínače motoru M2– odtah	
DI9		SdP2	Diff tlakový spínač přívodního filtru z exteriéru	
DI10		YM3	Výstupní klapka zavřeno	
DI11		M3	Ventilátor M3– Odvod - porucha	
DI12		SdP3	Diff tlakový spínač odvodního filtru z interieru	
DI13		YM9	Výstupní do rekuperátoru klapka zavřeno	
DI14		SdP4	Diff tlakový spínač filtru v přívodu	
DI15		ST1	Nebezpečí zamrznutí výměník 1	
DI16		ZVL	Chod	
DI17	-KC2.2 16xDI	ZVL	Porucha	
DI18		M4	Čerpadlo výměníku 1 Chod	
DI19		Q3	Aktivace servisního vypínače čerpadla M4	
DI20		M5	Čerpadlo chladiče Chod	
DI21		Q4	Aktivace servisního vypínače čerpadla M5	
DI22		YM7	Vstup do interieru klapka zavřeno	
DI23		M6	Čerpadlo výměníku 2 Chod	
DI24		Q6	Aktivace servisního vypínače čerpadla M6	
DI25		ST2	Nebezpečí zamrznutí výměník 2	
DI26		SSM1	Kouř v potrubí	
DI27		PK1	Zavření požární klapky	
DI28		PK2	Zavření požární klapky	
DI29		PK3	Zavření požární klapky	
DI30		PK4	Zavření požární klapky	
DI31		PK5	Zavření požární klapky	
DI32		PK6	Zavření požární klapky	
DI33	-KC2.3 16xDI	PK7	Zavření požární klapky	
DI34		PK8	Zavření požární klapky	
DI35		PK9	Zavření požární klapky	
DI36		PK10	Zavření požární klapky	
DI37		PK11	Zavření požární klapky	
DI38		PK12	Zavření požární klapky	
DI39		PK13	Zavření požární klapky	
DI40		PK14	Zavření požární klapky	
DI41		EPS	EPS signál	
DI42			Napětí MDO přítomno	
DI43		S1	Aktivace nouzového zastavení	
DI44		SdP5	Diff tlakový spínač přívodního filtru m.č. 5104 – referenční hodnota	
DI45		Q7	Aktivace servisního vypínače zvlhčovače	
DI46		Q8	Servisní vyp. Zařízení č. 7 – klimatizace	
DI47		Q9	Servisní vyp. Zařízení č. 7 – klimatizace	
DI48		M7	Porucha čerpadlo M7 (C15)	
DI49	-KC2.4 16xDI	Q10	Aktivace servisního vypínače čerpadla M7	
DI50		SP1	Min tlak v systému	
DI51		Stávající MaR	Požadavek na chlazení od stávajících VZT	
DI52		Stávající MaR	Požadavek na zapnutí stroje chladu (pokud bude)	
DI53		Stávající MaR	Porucha distribučních čerpadel	
DI54		Stávající MaR	Rezerva	
DI55		M8	Porucha čerpadlo M8 (C9)	
DI56		Q11	Aktivace servisního vypínače čerpadla M8	
DI57		M9	Porucha čerpadlo M9 (C2)	
DI58		Q12	Aktivace servisního vypínače čerpadla M9	
DI59		Ch1	Porucha zdroje chladu (stávající), (C1)	
DI60		Ch2	Porucha chodu zdroje chladu (nový), (C8)	
DI61		Q13	Aktivace servisního vypínače stroje chladu Ch1	
DI62		Q14	Aktivace servisního vypínače stroje chladu Ch2	
DI63		Ch1	Chod zdroje chladu (stávající), (C1)	
DI64		Ch2	Chod chodu zdroje chladu (nový), (C8)	
DI65	-KC2.5 16xDI	M7	Čerpadlo M7 (C15) ručně	
DI66		M8	Čerpadlo M8 (C9) ručně	
DI67		M9	Čerpadlo M9 (C2) ručně	
DI68				
DI69				
DI70				
DI71				
DI72				
DI73				
DI74				
DI75				
DI76				
DI77				
DI78				
DI79				
DI80				

DO1	-KC3.1 16xDQ	YM1	Výstupní klapka otevřít	
DO2		YM2	Vstupní klapka otevřít	
DO3		YM3	Výstupní klapka otevřít	
DO4		M1	Povolení chodu odtahového motoru M1	
DO5		M2	Povolení chodu přívodního motoru M2	
DO6		YM9	Klapka otevřít	
DO7		M4	Čerpadlo teplovodního výměníku 1 – povolení chodu	
DO8		M5	Čerpadlo chladiče – povolení chodu	
DO9		M6	Čerpadlo teplovodního výměníku 2 – povolení chodu	
DO10		YM7	Klapka otevřít	
DO11		ZVL	Povolení chodu	
DO12		M3	Povolení chodu motoru M3	
DO13		XHL1	Porucha	
DO14			MaR porucha - do EPS	
DO15		M7	Povolení chodu čerpadlo M7 (C15)	
DO16		YM10	Otevření selenoidního ventilu pro dopouštění	
DO17	-KC3.2 16xDQ		Zapnutí topných kabelů	
DO18		Stávající MaR	Porucha zdroje chladu	
DO19		Stávající MaR	Rezerva	
DO20		M8	Povolení chodu čerpadlo M8 (C9)	
DO21		M8	Chod na minimální průtok - chodu čerpadlo M8	
DO22		M9	Povolení chodu čerpadlo M9 (C2)	
DO23		M9	Chod na minimální průtok - chodu čerpadlo M9	
DO24		Ch1	Povolení chodu zdroje chladu (stávající), (C1)	
DO25		Ch2	Povolení chodu zdroje chladu (nový), (C8)	
DO26		M8	Čerpadlo M8 (C9) ručně	
DO27		M9	Čerpadlo M9 (C2) ručně	
DO28		M7	Čerpadlo M7 (C15) ručně	
DO29		XHL1	Porucha – akustická signalizace	
DO30				
DO31				
DO32				
DO33				
DO34	-KC3.3 16xDQ			
DO35				
DO36				
DO37				
DO38				
DO39				
DO40				
DO41				
DO42				
DO43				
DO44				
DO45				
DO46				
DO47				
DO48				

# **Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku – Místku**

D.1.2.8 Měření a regulace

## **Seznam kabelů**

Datum:

**8/2025**

Počet stránek 3

**Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku**  
měření a regulace  
Rozvaděč +RM1 DIP

OD	DO	Popis	Typ kabelu	Označení
RM1 DIP	BT0	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS01
RM1 DIP	BT1	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS02
RM1 DIP	BT2	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS03
RM1 DIP	BT3	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS04
RM1 DIP	BT4	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS05
RM1 DIP	BT5	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS06
RM1 DIP	BT6	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS07
RM1 DIP	BT7	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS08
RM1 DIP	BT8	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS09
RM1 DIP	BT11	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS10
RM1 DIP	BP1	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS11
RM1 DIP	BP2	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS12
RM1 DIP	BP3	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS13
RM1 DIP	BP4	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS14
RM1 DIP	BP5	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS15
RM1 DIP	BP6	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS16
RM1 DIP	SdP1	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS17
RM1 DIP	SdP2	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS18
RM1 DIP	SdP3	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS19
RM1 DIP	SdP4	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS20
RM1 DIP	SdP5	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS21
RM1 DIP	YM1	Povel + Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS22
RM1 DIP	YM2	Povel + Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS23
RM1 DIP	YM3	Povel + Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS24
RM1 DIP	YM4	Signál + napájení + signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8	WS25
RM1 DIP	YM5	Signál + napájení + signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8	WS26
RM1 DIP	YM6	Signál + napájení + signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8	WS27
RM1 DIP	YM7	Povel + Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS28
RM1 DIP	YM8	Signál + napájení + signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8	WS29
RM1 DIP	BdP1	Signál + napájení	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS30
RM1 DIP	BdP2	Signál + napájení	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS31
RM1 DIP	BdP3	Signál + napájení	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS32
RM1 DIP	BdP4	Signál + napájení	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS33
RM1 DIP	ST1	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS34
RM1 DIP	ST2	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS35
RM1 DIP	BRH1	Signály + napájení	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS36
RM1 DIP	BRH2 + BT9	Signály + napájení	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8	WS37
RM1 DIP	BRH3 + BT10	Signály + napájení	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8	WS38
RM1 DIP	SSM1	Stav + napájení	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS39
RM1 DIP	Q1	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS40
RM1 DIP	Q2	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS41
RM1 DIP	Q3	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS42
RM1 DIP	Q4	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS43
RM1 DIP	Q5	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS44
RM1 DIP	Q6	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS45
RM1 DIP	Q7	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS46
RM1 DIP	Q8	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS47
RM1 DIP	Q9	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS48
RM1 DIP	M1 (FM1)	Stav, povel	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8	WS49
RM1 DIP	M1 (FM1)	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS50
RM1 DIP	M2 (FM2)	Stav, povel	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8	WS51
RM1 DIP	M2 (FM2)	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS52
RM1 DIP	M3 (EC)	Stav, povel	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8	WS53
RM1 DIP	M3 (EC)	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS54
RM1 DIP	ZVLH	Stavy, povel	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8	WS55
RM1 DIP	ZVLH	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS56
RM1 DIP	PK1	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS57
RM1 DIP	PK2	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS58
RM1 DIP	PK3	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS59
RM1 DIP	PK4	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS60
RM1 DIP	PK5	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS61
RM1 DIP	PK6	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS62
RM1 DIP	PK7	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS63

RM1 DIP	PK8	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS64
RM1 DIP	PK9	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS65
RM1 DIP	PK10	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS66
RM1 DIP	PK11	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS67
RM1 DIP	PK12	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS68
RM1 DIP	PK13	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS69
RM1 DIP	PK14	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS70
RM1 DIP	EPS	Povel	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS71
RM1 DIP	EPS	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS72
RM1		DATA	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8	WS73
M1	FM1	Stav	(PRAFlaSafe T), B2ca s1d1a1 2x1	WS74
M2	FM2	Stav	(PRAFlaSafe T), B2ca s1d1a1 2x1	WS75
RM1 DIP	1BT1	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS76
RM1 DIP	1BT2	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS77
RM1 DIP	BT13	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS78
RM1 DIP	BT14	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS79
RM1 DIP	BT15	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS80
RM1 DIP	BT16	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS81
RM1 DIP	BT17	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS82
RM1 DIP	BT18	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS83
RM1 DIP	BT19	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS84
RM1 DIP	BT20	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS85
RM1 DIP	SP1	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS86
RM1 DIP	BP7	Signál	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8	WS87
RM1 DIP	YM10	Povel	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 3x1,5	WS88
RM1 DIP	Q10	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS89
RM1 DIP	Q11	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS90
RM1 DIP	Q12	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS91
RM1 DIP	Q13	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS92
RM1 DIP	Q14	Stav	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8	WS93
RM1 DIP	M7	Stav, povel	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 5x2x0,8	WS94
RM1 DIP	M8	Stav, povel	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 5x2x0,8	WS95
RM1 DIP	M9	Stav, povel	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 5x2x0,8	WS96
RM1 DIP	Ch1	Stav, povel	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8	WS97
RM1 DIP	Ch2	Stav, povel	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8	WS98
RM1 DIP	XH1	Povel	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 5x1,5	WS99
RM1 DIP	Stávající MaR	Stav, povel	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 5x2x0,8	WS100
RM1 DIP	Stávající MaR	Stav, povel	(PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 5x2x0,8	WS101
RM1 DIP	M1 (FM1)	Napájení	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 5x2,5	WL1
RM1 DIP	M2 (FM2)	Napájení	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 5x2,5	WL2
RM1 DIP	M3 (EC)	Napájení	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 3x1,5	WL3
RM1 DIP	M4	Napájení	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 3x1,5	WL4
RM1 DIP	M5	Napájení	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 3x1,5	WL5
RM1 DIP	M6	Napájení	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 3x1,5	WL6
FM1	M1	Napájení	(PRAFlaSafe T), B2ca s1d1a1 5x2,5	WL7
FM2	M2	Napájení	(PRAFlaSafe T), B2ca s1d1a1 5x2,5	WL8
RM1 DIP	Napájení C11	Napájení	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 3x2,5	WL9
RM1 DIP	Napájení C12	Napájení	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 3x2,5	WL10
RM1 DIP	Napájení topné kabely	Napájení	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 3x2,5	WL11
RM1 DIP	M7	Napájení	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 3x2,5	WL12
RM1 DIP	M8	Napájení	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 5x2,5	WL13
RM1 DIP	M9	Napájení	(PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 5x2,5	WL14
			Spojení kovových hmot	

**Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku**  
měření a regulace

**Výkaz výměr**

Měření a regulace

Datum:  
8/2025

Počet stránek:3



**Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku**  
měření a regulace

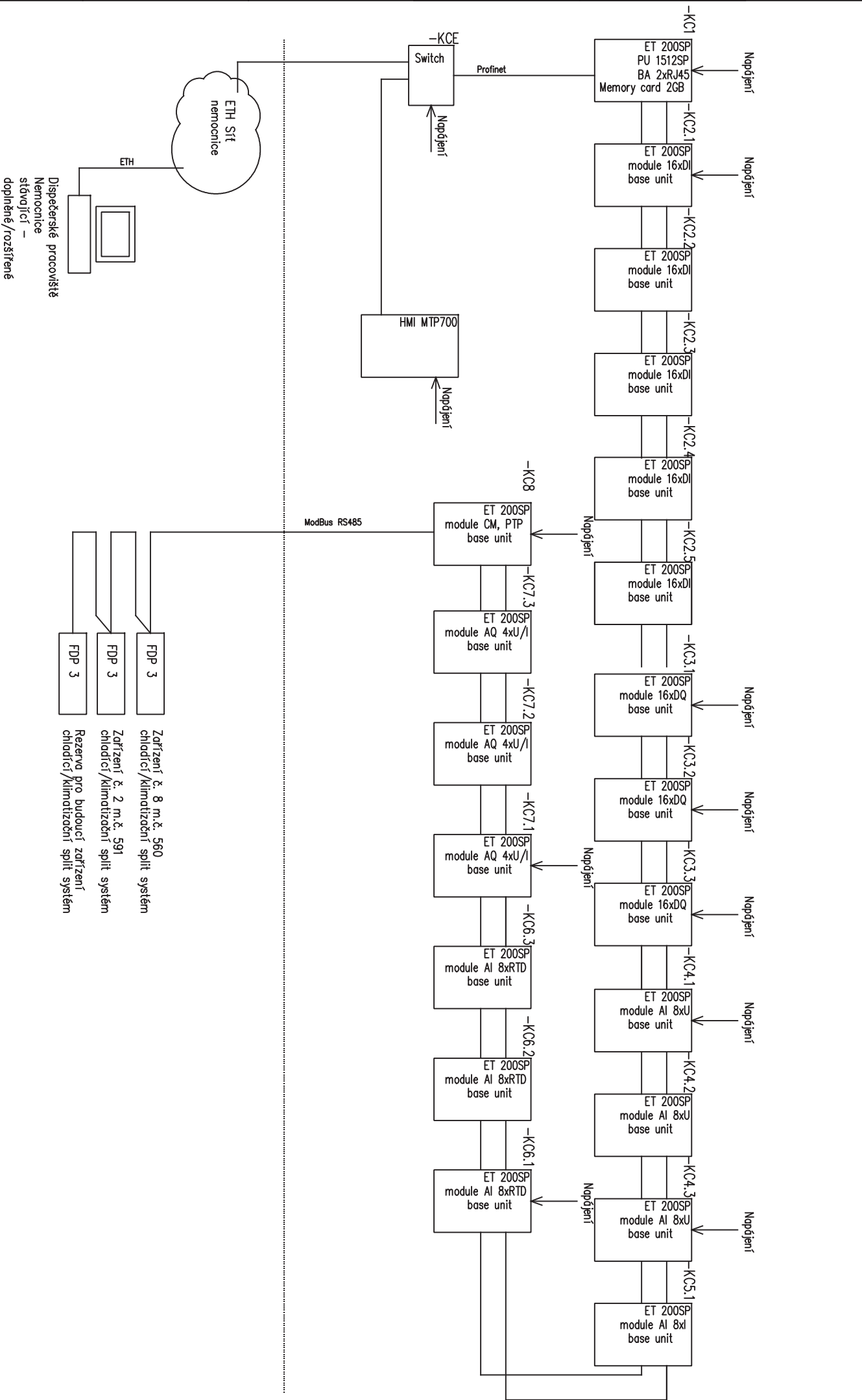
Kód položky	Označení	Popis	MJ	Počet	Kč/MJ	Kč-celkem
		<b>Rozvaděče</b>				
MaR_ R1	RM1 DIP	Rozvadáč kompletně vyzbrojený dle příložené dokumentace a počtu připojovaných zařízení, včetně kusové zkoušky. Dle ČSN EN 61439. Rozměry 100x2000x400 (šxvxh), IP 55, RAL 7032, kapsa na dokumentaci, montážní plato, větrací mřížka. přívody vrchem, vývody vrchem, přes kabelové průchodky, řadová svorkovnice, stínící lišta, krytí min: IP 54. Požární odolnost dle PBR pro strojovnu VZT. Vě řídícího systému (dle specifikace RS), přechodových relé a stykačů včetně jejich napájení a jistění. Na dveřích osazen hlavní vypínač s ovládací rukovětí vně rozvaděče, signálky a ovladače. Napájecí vývody opatřeny nadproudými a zkratovými ochranami včetně pomocných kontaktů jistění. Připojení pomocí řadové svorkovnice, stínící lišta. Servisní zásuvky a svítidlo. Přepětová ochrana I+II, přepětová ochrana III s filtrem, napájecí zdroj 24VAC, 200VA, 12VDC, 10W, 24VDC, 10A . Hlavní jistič B32A/3 – napájecí napětí, B16A/1 – zálohové napětí. Pomocné přechodové relé, 10A, do 90 ks Napájecí vývod, ovládaný 230V do1500W, do 15ks Napájecí vývod 400V do 7,5kW, 4ks	ks	1		0
		Řídicí systém	ks			
MaR_ŘS 1	KC1	Centrální procesorová jednotka, 600kB paměť pro program a 3,5 MB pro data, rozšiřující modul pro 2xRJ45, Paměťová karta 2GB, včetně příslušenství (konektory, DIN lišty..)	ks	1		0
MaR_ŘS 2	KC2.1-5	Modul digitálních vstupů, DI 16x 24VDC, včetně příslušenství (konektory, DIN lišty..)	ks	5		0
MaR_ŘS 3	KC3.1-3	Modul digitálních výstupů, DQ 16x 24VDC, 0,5A, včetně příslušenství (konektory, DIN lišty..)	ks	3		0
MaR_ŘS 4	KC4.1-3	Modul analogových vstupů, AI 8xU, včetně příslušenství (konektory, DIN lišty..)	ks	3		0
MaR_ŘS 5	KC5.1	Modul analogových vstupů, AI 8xI, včetně příslušenství (konektory, DIN lišty..)	ks	1		0
MaR_ŘS 6	KC6.1-3	Modul analogových vstupů, AI 8xRTD, včetně příslušenství (konektory, DIN lišty..)	ks	3		0
MaR_ŘS 7	KC7.1-3	Modul analogových výstupů, AQ 4xU/I, včetně příslušenství (konektory, DIN lišty..)	ks	3		0
MaR_ŘS 8	KC8	Komunikační modul pro RS485, Modbus RTU, včetně příslušenství (konektory, DIN lišty..)	ks	1		0
MaR_ŘS 9		Operátorský panel MTP700 Unified Basic Panel, 7", včetně příslušenství (konektory, DIN lišty..)	ks	1		0
MaR_ŘS 10	KCE	Switch min 8 portů, včetně napájecího adaptéru	ks	1		0
MaR_ŘS 11		Stabilizovaný zdroj 230/24VDC 10A, včetně příslušenství (konektory, DIN lišty..)	ks	3		0
MaR_ŘS 12		Příslušenství pro automatizační stanici a její moduly, (krytky, popisovací štítky, konektory, montážní a instalační příslušenství atd..)	kpl	1		0
		<b>Periferie</b>				
MaR_P 1	BT0, BT1, BT2, BT3, BT5, BT8, BT11	Kanálové teplotní čidlo – Ni1000, -50 až +80 °C, 0,4m, IP65 včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	7		0
MaR_P 2	BT4, BT6, BT7	Příložné teplotní čidlo Ni1000, -30...+130°C včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	3		0
MaR_P 3	1BT1, 1BT2	Prostorové teplotní čidlo, 0...+50°C, Výstupní napětí 0-10V, včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	2		0
MaR_P 4	BRH1	Kanálové čidlo rel. Vlhkosti, 24VAC vysoké přesnosti, včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	1		0
MaR_P 5	BRH2 + BT12, BRH3 + BT10	Prostorové čidlo rel. vlhkosti a teploty 2x 0-10V, 24VAC vysoké přesnosti, do čistých prostor, včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	2		0
MaR_P 7	ST1, ST2	Proti mrazový. termostat -5...+15°C, kapilára 6m, ruční reset, včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	2		0
MaR_P 8	SSM1	Detektor kouře do potrubí, rozpínací kontakt, 12VDC, včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	1		0
MaR_P 9	BdP1, BdP2, BdP3, BdP4	Čidlo dp pro vzduch, 0...do 2500[Pa], 0...10[V], 24VAC bez LCD, včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	4		0
MaR_P 10	SdP1, SdP2, SdP3, SdP4, Sdp5	Diferenční tlakový spínač 20...300 Pa, včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	5		0
MaR_P 11	Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q10, Q11, Q12	Servisní vypínač, nástěnná montáž, IP min 44, 3P + signalizační kontakt, In = min 32A,včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	9		0
MaR_P 12	YM1, YM2, YM3, YM7, YM9	Klapkový pohon 24V, toč. 2-bod, 18 Nm, havar. Fce, pomocné spínače, včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	5		0
MaR_P 13	YM4	Klapkový pohon 24V, toč. 0..10V, 15Nm, 150s, signalizace polohy 0-10V, včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	1		0
MaR_P 14	BT12, BT13, BT14, BT15, BT18, BT19, BT20	Ponorné teplotní čidlo – Ni1000, -30 až +130 °C, 0,1m, IP65 včetně, jímky a montážního a konstrukčního příslušenství	ks	7		0
MaR_P 15	BT17, BT18	Venkovní teplotní čidlo Ni1000, -50...+70°C IP54 včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	2		0
MaR_P 16	BP7	Čidlo tlaku pro kapaliny 0-6Bar, 24VDC, IP65 včetně montážního a konstrukčního příslušenství, redukce na G1/2	ks	1		0
MaR_P 17	SP1	Regulátor tlaku vlnovcový, rozsah 63...630 kPa, včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	1		0
MaR_P 18	YM10	Solenoidní ventil pro všeobecné použití, G1/2. 230VAC, 24VA, IP 65, včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	1		0
MaR_P 19		Zásuvka 230VAC, 16A, 3p, IP min 44, včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	3		0
MaR_P 20	XH11	Elektronická siréna s optoakustickou signalizací, 230VAC, IP65, , včetně montážního a konstrukčního příslušenství	ks	1		0

		Programové vybavení					
MaR_SW 1		Zpracování programového vybavení pro podstanici, včetně displeje do 180 D.B. (nová podstanice, i doplnění do stávající)	kpl	1			0
MaR_SW 2		Integrovaní cizího systému do MaR do 15db	ks	2			0
MaR_SW 3		Zpracování programového vybavení pro dispečink a vizualizaci Nemocnice – Doplnění do stávajícího systému do 260 Od.b.	kpl	1			0
MaR_SW 4		Rozšíření stávajícího dispečerského pracoviště nemocnice, včetně SW a HW, Včetně nutných licencí.	kpl	1			0
		Kabely a nosná část					
MaR_KAB 1		Bezhalogenové nízkofrekvenční sdělovací kabely s AI stíněním s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru, do venkovního prostředí, UV odolné, (PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 1x2x0,8, pevně	m	2759			0
MaR_KAB 2		Bezhalogenové nízkofrekvenční sdělovací kabely s AI stíněním s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru, do venkovního prostředí, UV odolné, (PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 2x2x0,8, pevně	m	1065			0
MaR_KAB 3		Bezhalogenové nízkofrekvenční sdělovací kabely s AI stíněním s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru, do venkovního prostředí, UV odolné, (PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 3x2x0,8, pevně	m	720			0
MaR_KAB 4		Bezhalogenové nízkofrekvenční sdělovací kabely s AI stíněním s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru, do venkovního prostředí, UV odolné, (PRAFlaCom), B2ca s1d1a1 5x2x0,8, pevně	m	120			0
MaR_KAB 5		Silové kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru, do venkovního prostředí, UV odolné, (PRAFlaSafe T), B2ca s1d1a1 5x2,5, pevně	m	30			0
MaR_KAB 6		Silové kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru, do venkovního prostředí, UV odolné, (PRAFlaSafe T), B2ca s1d1a1 2x1, pevně	m	30			0
MaR_KAB 7		Silové kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru, do venkovního prostředí, UV odolné, (PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 3x1,5, pevně	m	165			0
MaR_KAB 8		Silové kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru, do venkovního prostředí, UV odolné, (PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 5x2,5, Pevně	m	120			0
MaR_KAB 9		Silové kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru, do venkovního prostředí, UV odolné, (PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 3x2,5, Pevně	n	120			0
MaR_KAB 10		Silové kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru, do venkovního prostředí, UV odolné, (PRAFlaSafe X), B2ca s1d1a1 5x1,5, Pevně	n	25			0
MaR_KAB 11		Vodiče pro doplňující pospojení bezhalogenové provedení	m	150			0
MaR_KAB 12		Pomocný materiál	kpl	1			0
MaR_KAB 13		Vyhledání kabelové trasy	kpl	1			0
MaR_KAB 14		Kabelový nosný systém do 300m	kpl	1			0
MaR_KAB 15		Protipožární ucpávky do 20ks á do 0,5m2	kpl	1			0
MaR_KAB 16		Montáž kabelových tras, pokládka kabelů, popsání kabelů, ochrana kabelů proti UV	kpl	1			0
		Montážní práce					
MaR_Mont 1		Usazení rozvaděče, montáž periferií, popis periferií, ukončení kabelů na straně periferií a rozvaděče, úklid	kpl	1			0
		Uvedení do provozu					
MaR_Prov 1		Uvedení do provozu, prvotní zaregulování, funkční zkoušky, komplexní zkoušky, zaškolení obsluhy, návody k použití, provozní řády, zkušební provoz	kpl	1			0
MaR_stav 1		Stavební přípomoce, bourací práce	kpl	1			0
MaR_Demont 1		Demontáž do 80h a ekologická likvidace stávajícího MaR	kpl	1			0
MaR_Úpravy_1		Rekognoskace a úpravy stávající MaR dle dílenské realizační dokumentace, včetně materiálu, montáže, zkoušek, zapsání do stávající doku atd.	kpl	1			0
		Zkušební provoz po dobu jednoho roku, vyhodnocení získaných dat, navržení úprav	kpl	1			0
MaR_proviz		Provizorní opatření při instalaci	kpl	1			0
		Ostatní					
MaR_Ost 1	Ostatní	Manipulační technika - vysokozdvížná plošina, lešení, ohrazení pracoviště	kpl	1			0
MaR_Ost 2	RPD MaR	Zpracování výrobní realizační projektové dokumentace MaR (Zjištění stávajícího stavu MaR a stroje chladu, zapracování zjištěných faktů do realizační/ dílenské dokumentace)	kpl	1			0
MaR_Ost 3	PD MaR skut st	Zpracování dokumentace skutečného (zapojovací schémata rozvaděče, půdorysy, kabelové trasy atd.)stavu MaR	kpl	1			0
MaR_Ost 4	PM+Koordinace	Project management + koordinace s ostatními profesemi	kpl	1			0
MaR_Ost 5	Revize	Výchozí revize elektro, stanovisko TIČR	kpl	1			0
MaR_Ost 6	Doprava	Doprava materiálu a osob	kpl	1			0
MaR_Ost 7	VRN	Vedlejší rozpočtové náklady nutné pro realizaci díla	kpl	1			0

celkově bez DPH

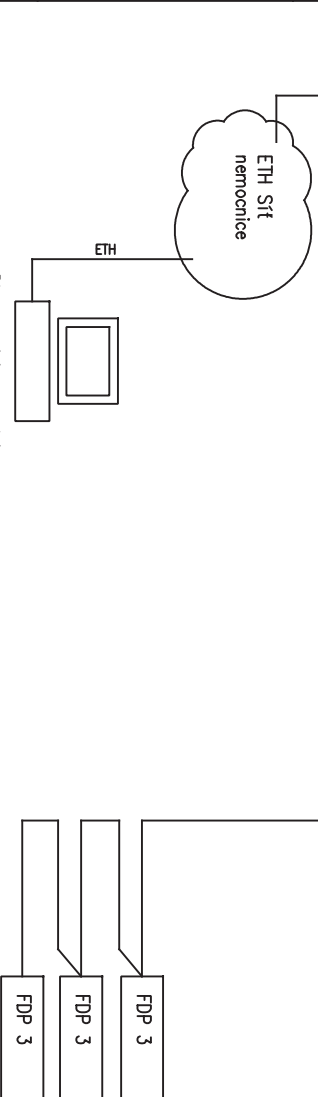
0

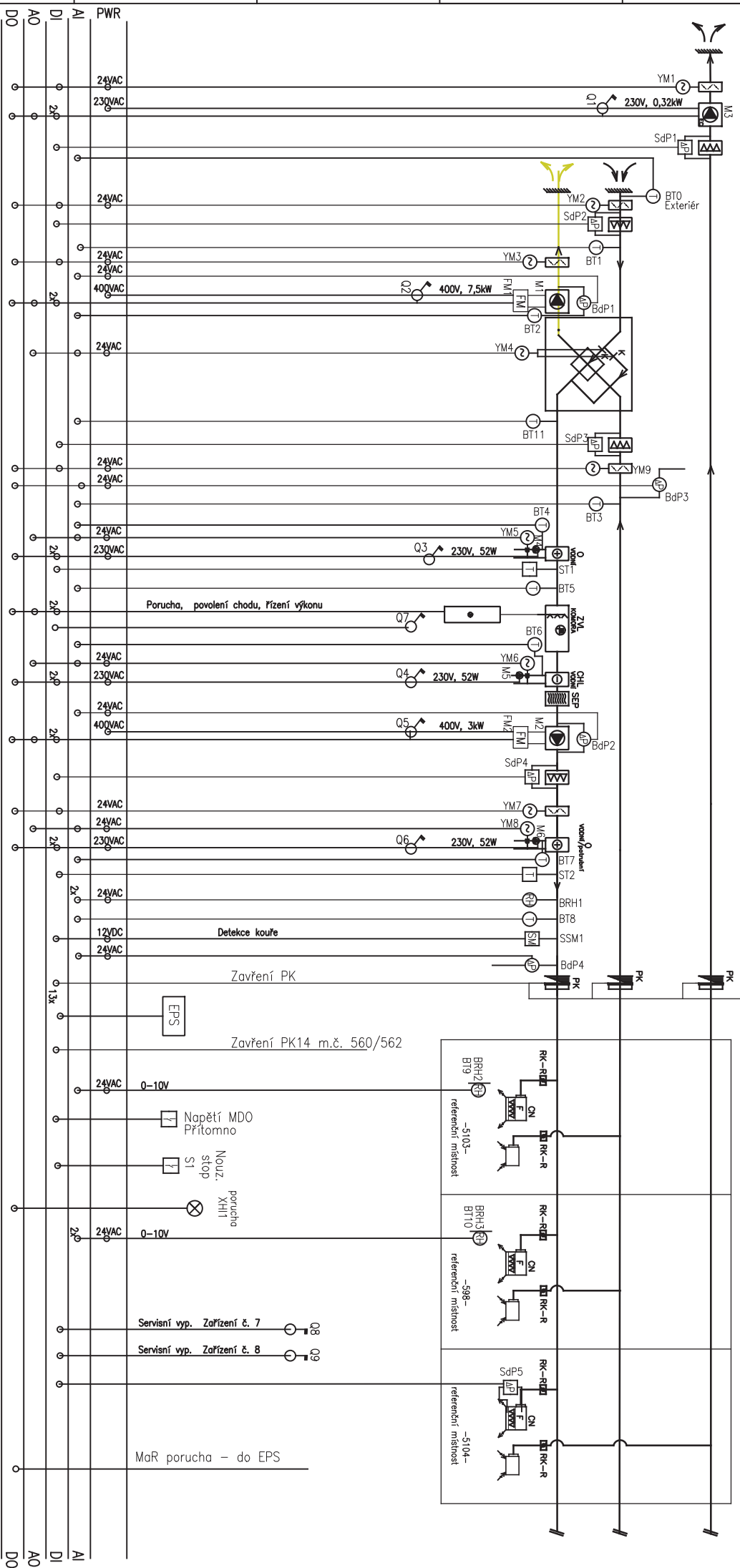
+RM1 DIP



Změna:		Datum:		Projektoval:		Název stavby:		Obsah výkresu:		Č. zakázky:	
Datum:		Datum:		8/2025		Rekonstrukce dětského oddělení		MAR		45/25	
Původní výkres:		Stupeň:		DPS		Nemocnice ve Frýdku - Místku		Topologie systému		Číslo výkresu:	
1		2		3		4		5		6	
7		8									

Dispečerské pracoviště  
Nemocnice  
stávající –  
doplněné/rozšířené





Rozvaděč +RM1 DIP

Změna:	Změna:	Datum:	12/2024	Projektoval :	P. Klíka	Název stavby:	Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku	Obsah výkresu:	MaR - VZT zařízení č.1 a 2 Regulační schéma	Č. zakazky:	97/24
Datum:	Datum:	Stupeň:	DPS	Kontroloval :	P. Klíka					Číslo výkresu:	2/7
Původní výkres:		Jan Bosák									

# Měření prostorových teplot

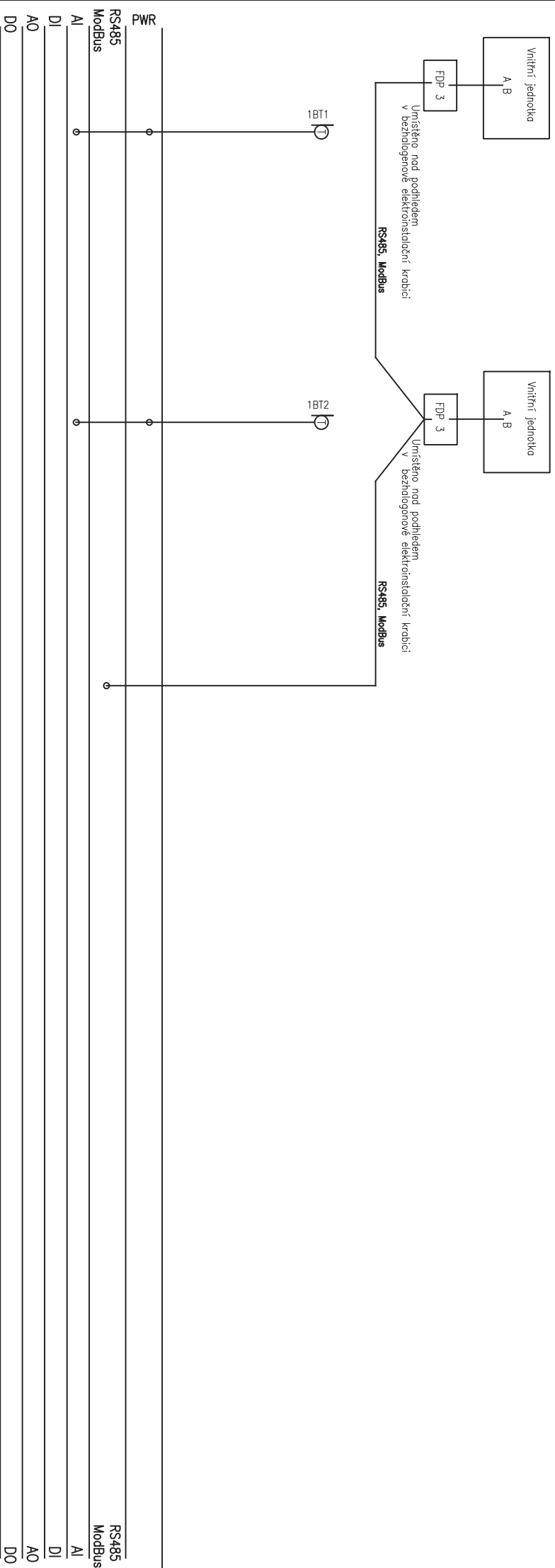
+15°C až 25°C

m.č. 560

Zařízení č. 8  
chladič/klimatizační split systém

m.č. 591

Zařízení č. 2  
chladičí split systém



Rozvaděč +RM1 DIP

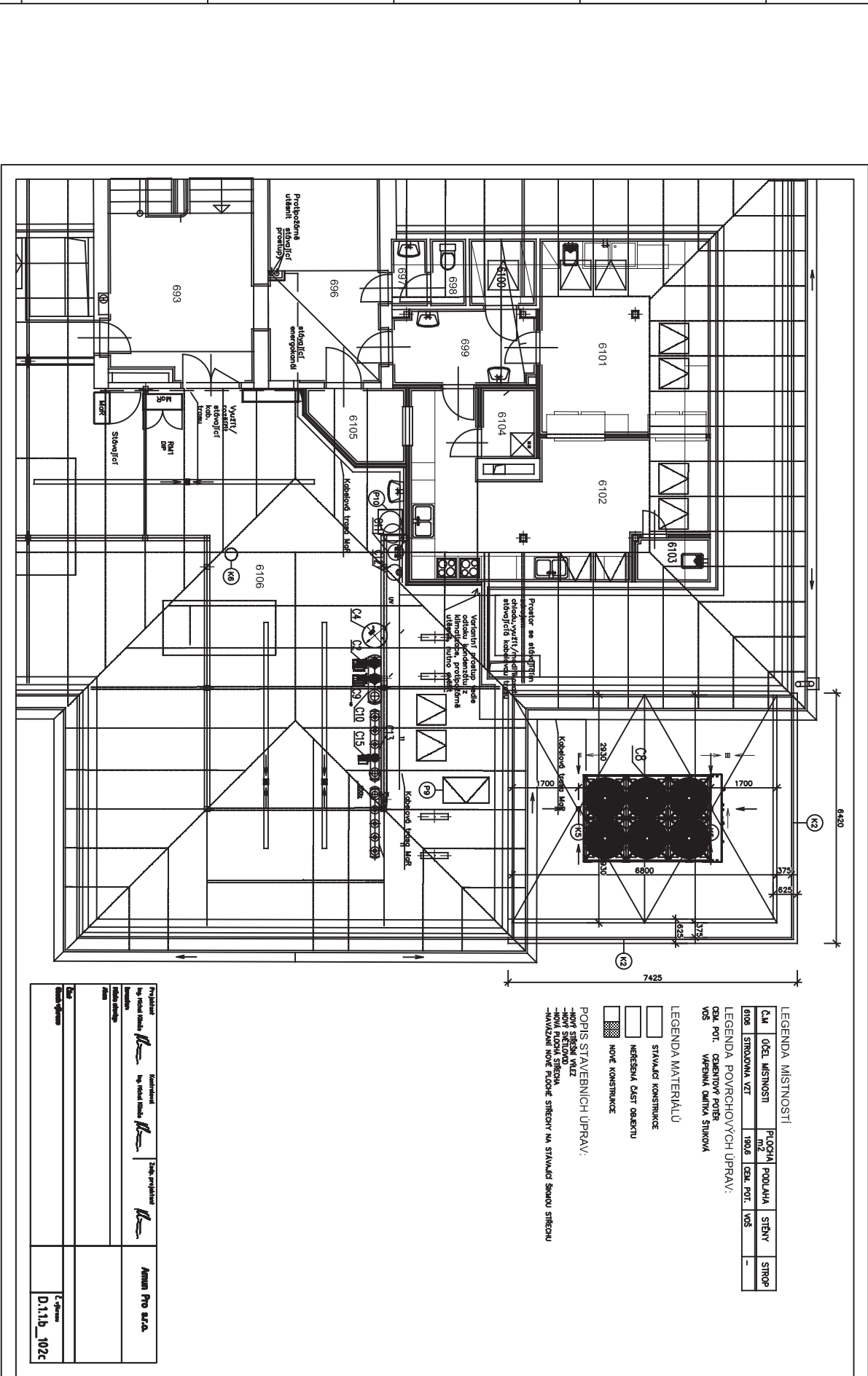
Změna:	Změna:	Datum:	Projektová :	Název stavby:	Obsah výkresu:	Č. zakázky:
Datum:	Datum:	12/2024	P. Křilka	Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frydku - Místku	MaR - Zařízení 7, 8 Regulační schéma	97/24
Převodní výkres:	Superf:	DPS	Kontroloval :	P. Křilka		Číslo výkresu:
1	2	3	4	5	6	7
						8
						3/7





Změna:	Změna:	Změna:	Datum:	12/2024	Projektoval:	P. Klíka	Název stavby:	Obsah výkresu:	Č. zakázky:
Datum:	Datum:	Datum:	Datum:		Kontroloval:	P. Klíka			
Původní výkres:				Stupeň:	DPS		Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku	Situace 5.NP	Číslo výkresu:
					P. Klíka				





LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČM	OBJ. MÍSTNOSTI	POČET	PODLAHA	STĚNY	STŘOP
6108	STŘEDOVÁ VZT	190,6	CEL. POT.	VOS	-

LEGENDA POVRCHOVÝCH ÚPRAV:  
CEL. POT. GAMETOVÝ POTER  
VOS VĚŠNÁ OMLKA STUKOVÁ

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- STAVAJÍCÍ KONSTRUKCE
  - NEKRESLENÁ ČÁST OBJEKTU
  - NOVÉ KONSTRUKCE

POPIS STAVEBNÍCH ÚPRAV:  
-NOVÝ STŘEŠNÍ VÝJEZ  
-NOVÝ SKELETOVÝ  
-NOVÝ STŘEDOVÝ  
-NAVÁZÁNÍ NOVÉ PLOŠE STŘECHY NA STAVAJÍCÍ SPOUDÍ STŘECHU

Projektant Ing. Michal Kimša	Konstrukční Ing. Michal Kimša	Žadatel Anon Pro s.r.o.
Stavba Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku	Stavba Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku	Stavba Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku
Stavba Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku	Stavba Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku	Stavba Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku
Stavba Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku	Stavba Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku	Stavba Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku

Změna:	Změna:	Změna:	Datum:	8/2025	Projektovatel:	P. Kilička	Název stavby:	Rekonstrukce dětského oddělení Nemocnice ve Frýdku - Místku	Obsah výkresu:	MaR	Č. zakázky:	42/25
Datum:	Datum:	Datum:	Stupeň:	DPS	Kontroloval:	P. Kilička				Strojovna VZT 6.NP	Číslo výkresu:	7/7
1	2	3	4	5	6	7	8					