


zodp. projektant:		projektant:	proj. specialista:	<div> ELEKTRO-FA.PAVELEK s.r.o. Ostravská 54, 74770 Opava-Komárov tel: +420 553794 316 info @ pavelek.cz</div>	
		Vojtěch Pavelek	Vojtěch Pavelek		
investor: Slezská nemocnice Opava p.o.					
stavba: "Pavilon V/A – Odvlhčení COS"				misto: Slezská nemocnice Opava	
				kraj: Moravskoslezský	
				stupeň: DRS	
obsah výkresu: TECHNICKÁ ZPRÁVA				datum: 05.2025	čís.výk.: D.1.2.8-01
				měřítko:	

## **OBSAH**

<b>A. ÚVOD .....</b>	<b>2</b>
A.1 Identifikační údaje .....	2
<b>A.TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>3</b>
A.2 Všeobecné poznámky k projektu .....	3
A.2.1 Soupis podkladů pro vypracování projektu .....	3
A.2.2 Rozsah projektového řešení .....	3
A.2.3 Technické údaje .....	4
A.2.4 Ochrana před úrazem el. proudem .....	4
A.2.5 Údaje o ochraně před nebezpečným dotykovým napětím .....	4
A.2.6 Předpisy a normy .....	4
A.2.7 Technické řešení .....	5
A.2.7.1 Provozní rozvody silnoprůdu VZT .....	5
A.2.7.2 Systém řízení technologických procesů (SŘTP) .....	5
A.2.7.3 Provedení ochranné uzemňovací soustavy .....	6
A.2.8 Popis zařízení .....	6
A.2.8.1 Odvlhčovací sestava zařízení .....	6
A.2.8.2 Měřené veličiny .....	7
A.2.8.3 Řídící systém .....	Chyba! Záložka není definována.
<b>B. PŘÍLOHOVÁ ČÁST .....</b>	<b>8</b>

Název zakázky:  
„Pavilon V/A – odvlhčení COS“

Číslo zakázky:

**25PD0007**

D.1.2.8 Měření a regulace  
D.1.2.8 -01 Technická zpráva

---

## A. ÚVOD

### A.1 Identifikační údaje

Název zakázky: **Instalace odvlhčování vzduchotechnických jednotek**

Zákazník: Slezská nemocnice v Opavě,p.o.

Místo stavby: Slezská nemocnice v Opavě, p.o.

Olomoucká 470/86 Opava

Stávající objekt "Chirurgické oddělení pavilon V" – 4.NP

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

Číslo zakázky 25PD0007

Projektová část: **D.1.2.8 Měření a regulace**

Projektant části: ELEKTRO-FA.PAVELEK s.r.o.

Ostravska 54

747 70 Opava-Komárov

IČ: 60322195

	Jméno	Datum	Podpis
Projektant:	Pavelek Vojtěch	19.5.2025	

## A.TECHNICKÁ ZPRÁVA

### A.2 Všeobecné poznámky k projektu

Tato projektová dokumentace řeší systém měření a regulace odvlhčování VZT jednotek chirurgických sálů.

Celý systém měření a regulace je pojat jako samostatně pracující s přenosem dat na centrálu nebo na WEB.

Projektová dokumentace provozního rozvodu silnoproudu řeší kompletní napojení čerpadel, servopohonu ohřevu a chlazení, snímačů teploty a vlhkosti, tak aby odpovídala plně automatizovanému provozu

Pokud jsou kdekoli v projektové dokumentaci, rozpočtech nebo v technických specifikacích použity požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, případně její organizační složku, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je tak učiněno pouze z důvodu upřesnění a přiblížení technických parametrů. Kvality projektovaných prvků a navrhovaných řešení a estetického standardu. Tyto odkazy, názvy a označení jsou nezávazné a zadavatel v souladu s ustanovením §46, odst.6 zákona č.137/2006 Sb. O veřejných zakázkách umožňuje použití jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení a toto nebude důvodem k odmítnutí nabídky.

#### A.2.1 Soupis podkladů pro vypracování projektu

- Výkresy projektu technologie vzduchotechniky
- Údaje o prostředí v objektu
- Platné normy
- Konzultace s navazujícími profesemi

#### A.2.2 Rozsah projektového řešení

- Provozní rozvody silnoproudu pro zařízení vzduchotechniky. Projekt začíná rozváděčem RD 5 a končí na svorkách el. zařízení.
- Systém řízení technologických procesů (odvlhčování vzduchotechniky). V projektu jsou obsažena čidla pro sledování snímaných veličin, jejich připojení na řídicí systém (ŘS) a instalace řídicího systému.
- Přívod pro daný rozvaděč bude z nového rozvaděče pro Chiller.

## A.2.3 Technické údaje

Rozvodná soustava: 3PEN stř. 50Hz, 400V/TN-C-S.

Instalovaný výkon VZT:  $P_i = 3 \text{ kW}$

Součinitel náročnosti:  $\beta = 0.9$

Vnější vlivy jsou v souladu s článkem 512.2.4 ČSN 332000-5-51 v prostoru strojovny VZT považovány za normální. Blíže jsou vnější vlivy specifikovány v protokolu o prostředí č.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, je řešena podle

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN - S.

Obvody 24V AC řídicího systému jsou obvody SELV a PELF.

Uzemňovací soustava je stávající

## A.2.4 Ochrana před úrazem el. proudem

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena ochrana při poruše:

- Základní – samočinným odpojením vadné části od zdroje v síti TN, čl. 413.1
- Zvýšená – ochranným pospojováním vodivých prvků s nejbližší vodivou konstrukcí, která je chráněna v provozním souboru silnoproudu, čl. 413.1.6

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena základní ochrana:

- Izolací čl. 412.1
- Krytím čl. 412.2

## A.2.5 Údaje o ochraně před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana neživých částí před nebezpečným dotykovým napětím je odpojením živých částí nadproudovými prvky dle ČSN 34 2000-4-41 ed.3 a je u akčních členů zvýšena pospojováním těchto prvků s nejbližší vodivou konstrukcí, která je chráněna v provozním souboru silnoproudu. Jako náhodného ochranného vodiče je možné využít roštů, nosných konstrukcí apod.

## A.2.6 Předpisy a normy

Dokumentace a dodávka bude provedena podle platných zákonů, vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době zpracování.

Nejdůležitější z nich uvádíme:

- ČSN 33 0010 ed.2 Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.
- ČSN 33 0165 ed.2 IEC 446 značení vodičů barvami nebo číslicemi.

- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na el. Instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez el. techn. kvalifikace
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 3320 Elektrické přípojky
- ČSN 33 2000-5.51 ed.3+Z1+Z2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5.54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN EN 623 05-1 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
- ČSN 34 7409 ed.2 Systém značení kabelů a vodičů

## A.2.7 Technické řešení

### A.2.7.1 Provozní rozvody silnoproudu VZT

Pro připojení zařízení odvlhčování vzduchotechniky je navržený skříňové rozváděče , RD 5 jištěný 25 A. Rozvaděč bude situovaný ve strojovně vzduchotechniky . Přívod pro tento rozvaděč bude kabelem CYKY 5x6 a bude napojen z rozvaděče RM . El. instalace je provedena kabely CYKY uloženými v kabelových žlábech. Jednotlivé kabely budou v trubkách.

### A.2.7.2 Systém řízení technologických procesů (SŘTP).

Systém zajišťuje regulaci teploty, vlhkosti na výstupu vzduchotechnik VZT1,VZT2 a VZT3. Čidla pro snímání hodnot sledovaných veličin jsou zřejmá ze schématu VZT .

Čidla jsou připojena na vstupy (AI, DI) ŘS a na výstupy AO, DO jsou připojena řízená či ovládaná zařízení. Řídicí systém sestává z regulátorů PXC7.E400M a modulu vstupu a výstupu. Dále je zde tlačítko „Total stop“, kterým lze vypnout přívodní jistič v daném rozvaděči. Regulátor bude propojen datovým kabelem a připojen na stávající centrálu . Ovládaní vzduchotechnických jednotek bude možno s centrály nebo s ovládacího panelu umístěného na rozvaděči RD5.

Provoz odvlhčování vzduchotechnických jednotek bude provozován na konstantní hodnotu.

### **A.2.7.3 Provedení ochranné uzemňovací soustavy**

Uzemnění el. zařízení bude provedeno na stávající uzemňovací rozvod v budově.

Hlavní trasy vnitřního uzemňovací rozvodu bude provedeny vodičem CYA 10

po případě bude využito jako náhodných vodičů roštů či žlabů. Tyto však musí být řádně spojeny a označeny.

Na uzemňovací rozvod budou připojeny rozváděče. neživé části el. zařízení, vodivé hmoty stavby a technologického zařízení.

## **A.2.8 Popis zařízení**

### **A.2.8.1 Odvlhčovací sestava zařízení**

Nové odvlhčovací zařízení bude pracovat v době zvýšené vlhkosti vzduchu z VZT jednotky. Zařízení bude vybavena výměníkem chladu ,který bude řízen trojcestným směšovacím ventilem na požadovanou teplotu a následně výměníkem tepla ,který daný vzduch ohřeje na původní teplotu.

Výměník chladu bude napojen přes regulační uzel s třícestným směšovacím ventilem se servopohonem na přívod chladicí vody s nového chilleru o parametrech 6/12°C.

Výměník tepla bude napojen přes regulační uzel s třícestným směšovacím ventilem se servopohonem na přívod topné vody ze stávající kotelny o parametrech 80/60°C.

V letním období zvýšenou vlhkost se bude regulovat zchlazením přívodního vzduchu a následným ohřevem na požadovanou teplotu.

Další zařízení ,které jsou napojeny na tento rozvaděč jsou čerpadla topné vody a čerpadla chladicí vody.

## **A.2.8.2 Měření veličiny**

Každá sestava odvlhčovacího zařízení bude snímat teplotu a vlhkost na vstupu a výstupu. Dále bude snímat teplotu za výměníkem chladu. Na přívodních mediích bude snímat teplotu na výstupu z rozdělovače okruhu. Tyto snímače budou příložené.

## **A.2.8.3 Blokace výkonu Chilleru**

Výkon Chilleru bude blokován ve čtyřech stupních od regulátoru čtvrt hodinového maxima. Rozvaděč bude vybaven přijímačem čtvrt hodinového maxima, který bude propojen s DI vstupy regulátoru. Regulátor po sběrnici Modbus bude blokovat výkon Chilleru dle požadavku čtvrt hodinového maxima..

## **A.2.8.4 Řídící systém**

Daný regulátor bude řídit zařízení odvlhčování a pomocí datového kabelu propojen na stávající centrálu, která bude o daná zařízení rozšířená.



Název zakázky:  
„Pavilon V/A – odvlhčení COS“

Číslo zakázky:

**25PD0007**

D.1.2.8 Měření a regulace  
D.1.2.8 -01 Technická zpráva

---

## **B. PŘÍLOHOVÁ ČÁST**

D1.2.8-01	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D1.2.8-02	Schéma odvlhčování VZT1,VZT2,VZT3
D1.2.8-03	Schéma Rozvaděče RD 5
D1.2.8-04	Půdorys 4.NP – strojovna VZT
D1.2.8-Příloha č.1	SEZNAM DATOVÝCH BODU
D1.2.8-Příloha č.2	VÝKAZ VÝMĚR
D1.2.8-Příloha č.3	SOUPIS KABELŮ