

**Stavba: Osazení termoregulačních ventilů s hlavicemi**

**Místo stavby: Vydmuchov 399/5, Ráj, 734 01 Karviná**

**Investor: Nemocnice s poliklinikou Karviná – Ráj, příspěvková organizace  
Vydmuchov 399/5, Ráj, 734 01 Karviná**

**Část:**

## **D.1.4 – 300 ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ**

## **D.1.4A)303 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **PAVILON A1**

**DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**  
dle § 3 vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném znění

**Datum: prosinec 2016**  
**Vypracoval: Dalibor Blažek**

**Zakázka č.: 024/16**  
**Arch. č.: CZ-4-073-16**

# OBSAH

A.	Technická zpráva.....	2
1)	Popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a usprádnání instalace a systému.....	2
1)a)	Popis stávajícího stavu.....	2
1)b)	Popis navrženého stavu.....	2
1)c)	Strojovny.....	3
1)d)	Rozvodné potrubí.....	3
1)e)	Armatury.....	3
1)f)	Otopná tělesa.....	3
1)g)	Regulace.....	3
1)h)	Nátěry.....	3
1)i)	Měření a regulace.....	4
2)	Zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení.....	4
3)	Požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby.....	4
B.	Výkresová část.....	4
C.	Seznam strojů a zařízení a technické specifikace.....	5
a)	Nominál otopné soustavy – OPS A, A1.....	5
b)	Specifikace materiálu.....	6

Přílohy:

Výpočty

## A. Technická zpráva

### 1) Popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a usprádnání instalace a systému

#### 1) a) Popis stávajícího stavu

Pata OPS pro objekt pavilonu „A“ a „A1“ je zaregulována smyčkovým regulačním ventilem. V OPS se nachází měření tepla na jednotlivých větvích. Topné větve jsou napojeny na rozdělovače OPS přes uzávěry. Topné větve jsou osazeny trojcestným směšovacím ventilem s pohonem a čerpadlem s elektronickou regulací otáček.

Z OPS jsou vyvedeny hlavní ležaté rozvody tepla. Ležaté rozvody jsou provedeny v klasickém protiproudém zapojení. Na hlavní rozvody jsou napojena stoupací potrubí a otopná tělesa. Na patách stoupaček jsou osazeny vyvažovací armatury.

Otopná tělesa jsou v objektu převážně litinová článková typu Kalor. Dále se v objektu vyskytují ocelová desková tělesa a trubkový registr z hladkých trubek. Otopná tělesa jsou osazena radiátorovými kohouty (případně ventily) a radiátorovým šroubením. V některých částech objektu již byla provedena výměna radiátorových kohoutů (ventilů) za radiátorové ventily s přednastavením a termostatickou hlavicí. Na některých radiátorových ventilech chybí termostatické hlavice. Odvzdušnění otopné soustavy je provedeno na nejvýše položených otopných tělesech, případně na nejvyšších místech rozvodu v baňkách s odvzdušňovacími ventily. Vypouštění je provedeno na nejnižších místech rozvodu, případně v různých otopných těles vypouštěcími kohouty. Hlavní ležaté rozvody jsou zaizolovány.

#### 1) b) Popis navrženého stavu

Stávající systém ústředního vytápění zůstane zachován.

V objektu se provede výměna stávajících radiátorových kohoutů (ventilů) a radiátorových šroubení. Stávající radiátorové ventily s termostatickou hlavicí a ve vyhovujícím technickém stavu budou ponechány. Radiátorové ventily bez hlavic se osadí novými termostatickými hlavicemi. Na stávajících

radiátorových ventilech se provede přednastavení. Ve veřejně přístupných prostorách se termostatické hlavice zajistí proti krádeži.

Na vyvažovacích armaturách na patách stoupaček se provede nastavení.

#### **1)c) Strojovny**

Čerpadla v OPS se seřídí na předepsané hodnoty, viz výkresová část.

#### **1)d) Rozvodné potrubí**

Úprava délky přípojky na vratném potrubí se provede v případě záměny stávajícího radiátorového šroubení za nové radiátorové šroubení regulační. Provede se zkrácení potrubí přípojky a provedení závitů. Na přívodu se délka přípojky nebude upravovat, jelikož jsou navrženy radiátorové ventily ve zkráceném provedení.

#### **1)e) Armatury**

Stávající radiátorové kohouty (ventily) budou nahrazeny radiátorovými ventily s přednastavením a termostatickou hlavici. Navržené ventily jsou s nastavitelnými ventilovými kuželkami. Stávající radiátorová šroubení u otopných těles, u kterých budou osazeny nové radiátorové ventily, se nahradí regulačním šroubením s přednastavením. Navržená šroubení umožňují uzavření, vypouštění, napouštění a demontáž těles bez vypouštění soustavy.

Stávající radiátorové ventily ve vyhovujícím technickém stavu budou ponechány. U těchto ventilů se provede přednastavení dle výpočtu a v případě chybějící termostatické hlavice se osadí nová.

**Stupeň přednastavení ventilů a šroubení pro jednotlivá otopná tělesa je uvedený ve výkresové části a bude nastaven po proplachu otopné soustavy před topnou zkouškou.**

Ventily budou opatřeny termostatickou hlavici s kapalinovým čidlem. Tato hlavice musí být namontována vždy vodorovně. **Z důvodu nevhodného snímání teploty interiéru termostatickými hlavicemi umístěnými v zákrytech otopných těles je vhodné opatřit zakryté ventily termostatickými hlavicemi s dálkovými čidly. Ve výpisu materiálu není uvedeno – nutno zvážit při montáži.**

#### **1)f) Otopná tělesa**

Stávající otopná tělesa budou ponechána.

#### **1)g) Regulace**

Hydraulická rovnováha otopné soustavy se docílí nastavením regulačních armatur.

V OPS se provede nastavení čerpadel dle přiloženého výpočtu a výkresové části.

Hydraulická rovnováha topných větví bude docílena nastavením stávajících vyvažovacích ventilů a nastavením radiátorových ventilů a radiátorových šroubení na otopných tělesech. Stupeň přednastavení vyvažovacích ventilů, radiátorových ventilů a šroubení bude nastaven dle provedeného výpočtu a výkresové části PD.

Vyvážení jednotlivých OPS lze doregulovat na smyčkových vyvažovacích ventilech na patách OPS. Toto vyvážení je možné provést pouze s přihlédnutím k požadovaným parametrům větví VZT (není předmětem PD).

**Přednastavení ventilů a šroubení bude provedeno po proplachu otopné soustavy před topnou zkouškou. V průběhu topné zkoušky se provede jemné doregulování systému dle skutečného provozního stavu a změřených hodnot ze smyčkových vyvažovacích ventilů.**

#### **1)h) Nátěry**

Poškozené nátěry ocelového potrubí přípojek k otopným tělesům se opraví emailovým nátěrem.

### **1) i) Měření a regulace**

Do nastavení systému MaR nebude zasahováno.

### **2) Zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení**

Při provádění veškerých stavebních a montážních prací je nutné dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s platnými předpisy a nařízeními, zejména se zákonem 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany při práci a jeho prováděcími předpisy, resp. nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při práci na elektrotechnických zařízeních dodržet požadavky ČSN 33 2000-4, včetně souvisejících norem a předpisů. Práce na el. zařízení mohou být prováděny dle podmínek ČSN EN 50110-1 oprávněnými pracovníky.

Před uvedením zařízení do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6.

Obsluhu zařízení podle provozovatelem vypracovaného manuálu uvedeného v provozních předpisech mohou provádět pouze osoby provozovatelem prokazatelně poučené a způsobilé.

### **3) Požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby**

**Ve výpočtech projektové dokumentace je uvažováno s výrobky, které mají specifické technické vlastnosti nutné pro navržení topné soustavy. Nevylučuje se použití obdobných výrobků jiných firem, které ale mohou mít jiné technické vlastnosti. V tomto případě je nutné provést přepočty!**

Po montáži bude celá soustava řádně odzkoušena dle ČSN 06 0310 za přítomnosti investora a uživatele. O veškerých zkouškách a přejímkách budou provedeny písemné zápisy ve smyslu ČSN 06 0310. Topná zkouška u zařízení s výkonem větším než 100 kW trvá 72 hodin bez delších provozních přestávek a v jejím průběhu budou navozeny veškeré provozní stavy. U menších zařízení je dovoleno topnou zkoušku zkrátit (nejméně 24 hodin).

Zařízení je navrženo jako plně automatické, obsluha bude pouze občasná a omezí se na vizuální kontrolu tlaku vody v systému a správné funkce jednotlivých zařízení. Údržbu na zařízení je nutno svěřit odborně způsobilé firmě.

**UPOZORNĚNÍ:** Při uvedení do provozu je nutno provést topnou zkoušku systému s nastavením jmenovitých hodnot a ověření správné funkce všech otopných ploch a těles a případně doregulovat.

## **B. Výkresová část**

Viz příloha.

## C. Seznam strojů a zařízení a technické specifikace

### a) Nominál otopné soustavy – OPS A, A1

Venkovní teplota: ..... - 15 °C

Tepelný spád UT: ..... 80/60 °C

#### Větev A1 jih

Instalovaný výkon: ..... 143,1 kW

Hmotnostní průtok: ..... 6 150 kg/hod

Pracovní bod čerpadla

Průtok: ..... 6,33 m<sup>3</sup>/h

Dopravní výška: ..... 15,9 kPa

#### Větev A1 sever

Instalovaný výkon: ..... 156,1 kW

Hmotnostní průtok: ..... 6 710 kg/hod

Pracovní bod čerpadla

Průtok: ..... 6,90 m<sup>3</sup>/h

Dopravní výška: ..... 23,9 kPa

Viz příložený výpočet.

**b) Specifikace materiálu**

Popis	množství	mj
1. Termostatická hlavice, Uni-LH	239	ks
2. Přímý radiátorový ventil, RFV9 DN10, kv2k = 0,65 m <sup>3</sup> /h	144	ks
3. Přímý radiátorový ventil, RFV9 DN15, kv2k = 0,65 m <sup>3</sup> /h	90	ks
4. Rohový radiátorový ventil, RFV9 DN15, kv2k = 0,65 m <sup>3</sup> /h	1	ks
5. Přímý radiátorový ventil, RFV9 DN20, kv2k = 0,65 m <sup>3</sup> /h	4	ks
6. Šroubení radiátorové uzavírací přímé s přednastavením, Combi3 DN10, kvs = 1,7 m <sup>3</sup> /h	144	ks
7. Šroubení radiátorové uzavírací přímé s přednastavením, Combi 3 DN15, kvs = 1,7 m <sup>3</sup> /h	91	ks
8. Šroubení radiátorové uzavírací přímé s přednastavením, Combi 3 DN20, kvs = 1,7 m <sup>3</sup> /h	4	ks