

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)312 TECHNICKÁ ZPRÁVA

PAVILON M

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-4-082-16

OBSAH

A.	Technická zpráva.....	2
1)	Popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a usprádnění instalace a systému.....	2
1)a)	Popis stávajícího stavu.....	2
1)b)	Popis navrženého stavu.....	3
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.....	4
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 M+O+P.....	5
b)	Specifikace materiálu.....	6

Přílohy:

Výpočty

A. Technická zpráva

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

1)a) Popis stávajícího stavu

Pata OPS pro objekty pavilonu „M+O+P“ není v OPS zaregulována. V OPS se nachází měření tepla na patě OPS. Topné větve jsou napojeny na rozdělovače OPS přes uzávěry. Topné větve jsou osazeny dvoucestným regulačním ventilem s pohonem a čerpadlem s elektronickou regulací otáček.

Z OPS je vyveden hlavní ležatý rozvod tepla v klasickém protiproudém zapojení do pavilonu „M“, kde je ukončený rozdělovači. Na tento rozvod jsou napojeny tři otopná tělesa v suterénu pavilonu „P“, proto jsou zahrnuta do výpočtu této větve, ale do specifikace materiálu a rozpočtu pavilonu „P“.

Z rozdělovačů v pavilonu „M“ jsou vyvedeny tři topné větve. Dvě větve pro otopná tělesa v 1.NP a jedna větev pro otopná tělesa ve 2.NP. Jelikož nebyla nalezena původní projektová dokumentace a hlavní ležaté rozvody pro otopná tělesa v 1.NP jsou vedena v nepřístupných kanálech, jsou hlavní ležaté rozvody zakresleny v předpokládaných trasách. Je předpokládáno klasické protiproudé zapojení těchto větví. Hlavní ležatý rozvod větve pro 2.NP je veden pod stropem 1.NP a je proveden v souproutém zapojení (Tiechelman). Na hlavní rozvody jsou napojena stoupací potrubí a otopná tělesa.

Otopná tělesa jsou v objektu převážně litinová článková typu Kalor. Dále se v objektu vyskytují ocelová desková tělesa, ve skladech pak registry z ocelových trubek žebrovaných. Tělesa v suterénu pavilonu „P“, napojená na topnou větev pavilonu „M“, jsou litinová článková typu Slavia. 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. 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 růžicích 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. Na stávajících radiátorových ventilech se provede přednastavení.

Na patách stoupaček se provede výměna uzávěrů a vypouštěcích armatur v nevyhovujícím technickém stavu.

1) c) Strojovny

Čerpadla v OPS se nastaví na předepsané hodnoty, viz výkresová část. Upozorňujeme na zřejmě špatné označení větví. Přeskrtnuté značení větví v nominále (viz níže) a ve výkresové části odpovídá stávajícímu označení větví. Dle mapování na místě by mělo značení větví odpovídat nepřeskrtnutému popisu u větví. Nutno prověřit během montáže.

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 hlavicí. 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.

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 hlavicí 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.**

Na patách stoupaček budou stávající armatury v nevyhovujícím technickém stavu nahrazeny novými kulovými kohouty a vypouštěcími kulovými kohouty.

1) f) Otopná tělesa

Stávající otopná tělesa budou ponechána.

1) g) Regule

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 radiátorových ventilů a radiátorových šroubení na otopných tělesech. Stupeň přednastavení 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.

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 přepočet!

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 M+O+P

Venkovní teplota: - 15 °C

Tepelný spád UT: 80/60 °C

Větev ~~udržba~~ správní budova

Instalovaný výkon: 202,2 kW

Hmotnostní průtok: 8 690 kg/hod

Pracovní bod čerpadla

Průtok: 8,94 m³/h

Dopravní výška: 22,3 kPa

Přeškrtnuté značení větví odpovídá stávajícímu stavu na místě.

Viz příložený výpočet.

b) Specifikace materiálů

Popis	množství	mj
1. Termostatická hlavice, Uni-LH	100	ks
2. Přímý radiátorový ventil, RFV9 DN10, kv2k=0,65 m³/h	6	ks
3. Přímý radiátorový ventil, RFV9 DN15, kv2k=0,65 m³/h	89	ks
4. Přímý radiátorový ventil, RFV9 DN20, kv2k=0,65 m³/h	5	ks
5. Šroubení radiátorové uzavírací přímé s přednastavením, Combi3 DN10, kvs=1,7 m³/h	6	ks
6. Šroubení radiátorové uzavírací přímé s přednastavením, Combi 3 DN15, kvs=1,7 m³/h	90	ks
7. Šroubení radiátorové uzavírací přímé s přednastavením, Combi 3 DN20, kvs=1,7 m³/h	4	ks
8. Kulový kohout, R250, 1/2"	6	ks
9. Kulový kohout, R250, 3/4"	48	ks
10. Kulový kohout vypouštěcí, R608, 1/2"	54	ks