

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)310 TECHNICKÁ ZPRÁVA

PAVILON H

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-4-080-16

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)	Izolace.....	4
1)i)	Nátěry.....	4
1)j)	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.....	5
C.	Seznam strojů a zařízení a technické specifikace.....	6
a)	Nominál otopné soustavy – OPS H.....	6
b)	Specifikace materiálu.....	7

Přílohy:

Výpočty

A. Technická zpráva

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

1)a) Popis stávajícího stavu

V objektu pavilonu „H“ se nachází dvě OPS. OPS „Bufet“ je zaregulována na patě smyčkovým regulačním ventilem a regulátorem diferenčního tlaku. Měření tepla je mimo OPS. Topná větev je napojena na páteří rozvod přes uzávěry. Topná větev je osazena trojcestným směšovacím ventilem s pohonem a čerpadlem s elektronickou regulací otáček. Z OPS je vyveden hlavní ležatý rozvod tepla. Ležatý rozvod je proveden v klasickém protiproudém zapojení. Na hlavní rozvod jsou napojena otopná tělesa.

OPS „Patologie“ je na patě OPS zaregulována smyčkovým regulačním ventilem. Měření tepla mimo OPS. Topná větev je napojena na rozdělovače OPS přes uzávěry. Topná větev je osazena trojcestným směšovacím ventilem s pohonem a třírychlostním oběhovým čerpadlem. Z OPS je vyveden hlavní ležatý rozvod tepla. Ležatý rozvod je veden instalačním kanálem ke stoupačce, ze které je proveden hlavní ležatý rozvod v souproutém zapojení (Tiechmann). Na hlavní rozvody jsou napojena stoupací potrubí a otopná tělesa. Část ležatých rozvodů je vedena v nepřístupných instalačních kanálech nebo podhledech.

Otopná tělesa jsou v objektu převážně litinová článková typu Kalor. Dále se v objektu vyskytují ocelová desková tělesa a trubkové registry 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.

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

1) c) Strojovny

V OPS se provede náhrada třírychlostního oběhového čerpadla za čerpadlo s elektronickou regulací otáček. Čerpadla v OPS se nastaví 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.

V OPS „patologie“ se provede úprava vzdálenosti protipřírub pro čerpadlo topné větve ze vzdálenosti 250 mm na 220 mm. Provede se odpálení příruby a navaření nové příruby do odpovídající rozteče.

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 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 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) 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 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) Izolace

Upravený rozvod v OPS „patologie“ se opatří tepelnou izolací. Potrubí bude izolováno izolačními trubicemi z PE. Izolaci provést včetně armatur, nátrubků apod.

V projektové dokumentaci navržená tloušťka tepelné izolace je v souladu s § 5, vyhlášky č. 193/2007 Sb, který výpočtovým vztahem uvedeným v příloze č. 3 této vyhlášky stanoví součinitel prostupu tepla vztahený na jednotku délky U a ten musí být menší nebo roven hodnotám uvedeným v této příloze.

1)i) Nátěry

Ocelové potrubí se pod izolaci opatří základním antikoročním nátěrem. Poškozené nátěry ocelového potrubí přípojek k otopným tělesům se opraví emailovým nátěrem.

1)j) 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

Část ležatého rozvodu je vedena v podhledu. Z důvodu výměny patních uzávěrů bude nutné výplně tohoto podhledu demontovat a po provedené výměně zpětně namontovat.

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 H

Venkovní teplota: - 15 °C

Tepelný spád UT: 80/60 °C

OPS H - bufet

Větev bufet

Instalovaný výkon: 8,8 kW

Hmotnostní průtok: 380 kg/hod

Pracovní bod čerpadla

Průtok: 0,39 m³/h

Dopravní výška: 4,3 kPa

OPS H – patologie

Větev patologie

Instalovaný výkon: 122,7 kW

Hmotnostní průtok: 5 270 kg/hod

Pracovní bod čerpadla

Průtok: 5,42 m³/h

Dopravní výška: 12,8 kPa

Viz příložený výpočet.

b) Specifikace materiálu

OPS H – Bufet

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

OPS H – Patologie - NsP

Popis	množství	mj
7. Čerpadlo Magna 3 40-40 F, rozteč 220mm, průtok do 12,5 m³/h výtlak 4 m	1	ks
8. Příruba DN40, PN16	1	ks
9. Pe izolační trubice, tl. 20 mm, 45/20	1	m
10. Potrubí ocelové hladké bezesvé, d44,5x2,6	0,1	m
11. Termostatická hlavice, Uni-LH	12	ks
12. Přímý radiátorový ventil, RFV9 DN10, kv2k=0,65 m³/h	6	ks
13. Přímý radiátorový ventil, RFV9 DN15, kv2k=0,65 m³/h	6	ks
14. Šroubení radiátorové uzavírací přímé s přednastavením, Combi3 DN10, kvs=1,7 m³/h	6	ks
15. Šroubení radiátorové uzavírací přímé s přednastavením, Combi 3 DN15, kvs=1,7 m³/h	6	ks
16. Kulový kohout, R250, 1/2"	6	ks
17. Kulový kohout, R250, 3/4"	14	ks
18. Kulový kohout, R250, 1"	2	ks
19. Kulový kohout vypouštěcí, R608, 1/2"	15	ks

OPS H – Patologie - ZÚ

Popis	množství	mj
20. Termostatická hlavice, Uni-LH	12	ks
21. Přímý radiátorový ventil, RFV9 DN10, kv2k=0,65 m³/h	5	ks
22. Přímý radiátorový ventil, RFV9 DN15, kv2k=0,65 m³/h	5	ks
23. Šroubení radiátorové uzavírací přímé s přednastavením, Combi3 DN10, kvs=1,7 m³/h	5	ks
24. Šroubení radiátorové uzavírací přímé s přednastavením, Combi 3 DN15, kvs=1,7 m³/h	5	ks
25. Kulový kohout, R250, 1/2"	25	ks
26. Kulový kohout, R250, 3/4"	19	ks
27. Kulový kohout, R250, 1"	4	ks
28. Kulový kohout vypouštěcí, R608, 1/2"	25	ks