

STAVBA: Stavební úpravy - Hybridní operační sál

DOKUMENTACE

SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ STAVBY

F. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

SO 01 HYBRIDNÍ OPERAČNÍ SÁL

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ZAŘÍZENÍ PRO OCHLAZOVÁNÍ STAVEB

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR	:	FN Olomouc
MÍSTO STAVBY	:	Olomouc
VYPRACOVAL	:	Ing.Martin Černý
SCHVÁLIL	:	Ing.Zdeněk Smolka
VEDOUCÍ PROJEKTU	:	Ing.Emil Hučín
HL.INŽENÝR PROJEKTU	:	Ing.Miroslav Herník

POČET LISTŮ	:	8	DATUM	:	15.8.2012
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	:	435 - 55623			
ARCHIVNÍ ČÍSLO	:	435 - 55623 - 1142/01			

1. Rozsah projektové dokumentace
2. Projekční podklady
3. Technická data, výpočtové údaje
 - 3.1 Potřeba chladu
 - 3.2 Zdroj chladu
 - 3.3 Další požadované parametry
 - 3.4 Oběhová čerpadla
 - 3.5 Zabezpečovací zařízení
 - 3.6 regulační ventily
4. Technický popis zařízení
5. Provoz zařízení
6. Požadavky na profese
 - 6.1 Elektro a MaR
7. Zvláštní požadavky z hlediska péče o životní prostředí
8. Nátěry, tepelné izolace

1. ROZSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projekt řeší přívod chladicí vody k VZT jednotce č.6 ve strojovně vzduchotechniky v III.NP SO 01 z páteřního rozvodu chladu.

2. PROJEKČNÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity následující podklady :

- výkresová dokumentace stavebního řešení III.NP
- výkresová dokumentace strojoven VZT a III.NP
- projekční podklady A centrální větrací jednotky
- projekční podklady armatur, potrubí, tepelných izolací
- související vyhlášky, odborná literatura

3. TECHNICKÁ DATA, VÝPOČTOVÉ ÚDAJE

Chladicí kapalina chladicí voda 8/14°C

3.1 Potřeba chladu

Komory chladičů klimajednotek ve II.PP

číslo chladiče	chladicí výkon kW	průtok vody	DN mm
CH 26	32,57	4,63	32
CH18	47,41	6,78	50
CH24	39,27	5,62	50
CH19	47,41	6,78	50
CH20	37,45	5,36	32
CH21	55,4	7,9	50
CH25	14,65	1,93	32
CH22	58,7	8,38	50
CH27	45,4	6,51	50
CH23	29,4	4,2	32
CH55	38,8	5,5	50
CH100	65,0	9,3	50
CH54	40,0	5,7	50
Celkem	551,46kW	79,0 m³/hod	

Komory chladičů klimajednotek ve III.NP

číslo chladiče	chladicí výkon kW	průtok vody	DN mm
CH 13	58,66	8,35	50
CH 10	42,72	6,1	32
CH 12	29,37	4,2	32
CH 1	18,38	2,63	32
CH 2	18,38	2,63	32
CH 3	18,38	2,63	32
CH 16	56,99	8,15	50
CH 11	31,64	4,49	32
CH 9	40,19	5,75	32
CH 4	18,38	2,63	32
CH 5	18,38	2,63	32
CH 15	36,05	5,16	50
CH 17	47,76	6,83	50
CH 6	56,2	8,0	50
CH 7	20,32	2,91	32
CH 8	20,32	2,91	32
CH 14	73,82	10,55	50
CH51	26,05	3,73	40
CH50	48,85	6,99	50
Celkem	680,84kW	97,5m³/hod	

3.2 Zdroj chladu

Zdrojem chladu je stávající chladicí stanice o výkonu 902 kW.

Předpoklad provozu chladících jednotek je období červen až září. U vzduchotechnických jednotek se využívá dispečerské řízení, které umožňuje lepší využití jednotek a umožňuje v případě špičkového odběru chladu stanovení priorit. Provozovatel si je vědom narůstající potřeby chladu v souvislosti s modernizací stávajících provozů proti původní projektované kapacitě chladicí stanice.. Proto současné řešení považuje za dočasné jak z hlediska kapacity, tak z hlediska technické životnosti stávajícího zařízení a také z hlediska legislativy, která vymezuje morální životnost stávajících chladících jednotek.

3.3 Další požadované parametry

Nejsou.

3.4 Oběhová čerpadla

Oběhová čerpadla zůstanou stávající.

3.5 Zabezpečovací zařízení

Zůstává stávající ve strojovně chlazení.

Objem chladicí vody ve strojovně vzduchotechniky je

II.PP.....1 650litrů

III.NP.....3 150litrů

3.6 Regulační ventily

Na nový uzel bude osazen nový regulační ventil a nové vyvažovací ventily.

Regulační ventily chladících komor klimajednotek ve II.PP

číslo jednotky	KV	DN	RV typ.ozn.	SV _A DN	SV _A ot.	SV _B DN	SV _B ot.
23	10	25	V 5013 R 1065	32	4,5	32	4,5
27	16	32	V 5013 R 1073	50	1,8	40	7
22	16	32	V 5013 R 1073	50	4	40	6,5
25	4	15	V 5013 R 1040	32	1,8	25	3,5
21	16	32	V 5013 R 1073	50	4	40	5
20	10	25	V 5013 R 1065	40	8	32	6
19	16	32	V 5013 R 1073	50	2,8	40	7
24	16	32	V 5013 R 1073	40	3	40	7,5
18	16	32	V 5013 R 1073	50	3,4	40	7,5
26	10	25	V 5013 R 1065	40	3,5	32	6,8
55	16	32	V 5013 R 1073	32	3,6	32	8,6

Regulační ventily chladících komor klimajednotek ve III.NP

číslo jednotky	KV	DN	RV typ.ozn.	SV _A DN	SV _A ot.	SV _B DN	SV _B ot.
13	25	40	V 5013 R 1081	50	5	40	7,7
10	10	25	V 5013 R 1065	50	3,5	25	0,8
12	10	25	V 5013 R 1065	40	3	25	0,5

1	6,3	20	V 5013 R 1057	32	2,2	20	1,1
2	6,3	20	V 5013 R 1057	32	2,3	20	1,1
3	6,3	20	V 5013 R 1057	32	2,4	20	1,1
16	16	32	V 5013 R 1073	50	2,2	32	8
11	16	32	V 5013 R 1073	40	2,3	32	9
9	16	32	V 5013 R 1073	50	2,3	32	3,8
4	6,3	20	V 5013 R 1057	32	2,3	20	1,5
5	16	32	V 5013 R 1073	40	3,0	32	9
15	16	32	V 5013 R 1073	40	2,8	32	8
17	16	32	V 5013 R 1073	50	7	32	10
6	25	40	DR40GMLA	50	Pr. 8 m3/h	40	Pr. 8 m3/h
7	16	32	V 5013 R 1073	40	3	32	9
8	16	32	V 5013 R 1073	40	3	32	9
14	25	40	V 5013 R 1081	50	10	40	7
50	25	40	V 5013 R 1081	50	4,8	40	7
51	6,3	20	V 5013 R 1057	40	2	20	1,5

Trojcestné regulační ventily jsou Honeywell, smyčkové regulační ventily SV_A, SV_B jsou fy Oventrop, typ. Ozn. Je 10605.. a poslední dvojčíslí je dle Ø. Nebo od firmy IMI.

4. TECHNICKÝ POPIS ZAŘÍZENÍ

Do strojoven vzduchotechniky je přivedena chladicí voda 8/14°C ze strojovny chlazení :

a) do strojovny vzduchotechniky II.PP potrubím Ø 133/4,5i (potřeba chladu 551,46kW).

b) do strojovny vzduchotechniky III.NP potrubím Ø 159/4,5i (potřeba chladu 680 kW)

Tyto oba dva přívody nejsou součástí tohoto dílu projektové dokumentace byly řešeny v rámci PS 13 Vnitřní potrubní rozvody.

Ve strojovnách vzduchotechniky je chladicí voda rozvedena k jednotlivým chladicím dílům vzduchotechnických jednotek potrubím z ocelových trubek závitových, izolovaných, vedených pod stropem strojoven. Nová VZT jednotka bude připojena na stávající páteřní rozvod chladu vedený strojovnou VZT. Původní přípojka k jednotce č.6 bude demontována.

Regulace výkonu původních chladičů je pomocí třicestných regulačních ventilů Honeywell typ 5013 R na zpátečce z chladiče regulací množství vody protékající přes chladiče. U nové jednotky je navržen z důvodu servisu novější typ třicestného regulačního ventilu stejného výrobce DR 40GMLA a pohonem M7061E1020. Dynamický tlak chladicího okruhu a zkratu je nastaven na uvedené hodnoty, pomocí smyčkových regulačních ventilů Oventrop resp. IMI(dle požadavku investora opět z důvodu servisu a použití jednoho přístroje na zaregulování ventilů.). Regulace trojcestného ventilu je prováděná dle teploty vzduchu, protékajícího z chladiče, pomocí odporového teploměru (součást MaR).

Rozvod chladicího potrubí je uchycen na závěsech.

Maximální vzdálenost závěsů :

DN 50.....3m

Tepelná dilatace rozvodu potrubí je vyrovnána přirozenou prostorovou kompenzační schopností systému.

Vyvažovací ventily budou nastaveny přístrojem.

5. PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Provoz zařízení je bez trvalé obsluhy, jen s občasnou kontrolou, která je stanovena v provozních předpisech. Regulace potřeby chladu u chladicí jednotky dílů klimajednotek je řízena pomocí trojcestných regulačních ventilů, dle teploty vzduchu, pomocí odporových teploměrů (dodávka MaR). Před spuštěním zařízení nutno provést kontrolu chladicího zařízení.

6. POŽADAVKY NA PROFESI

Připojení regulačních trojcestných ventilů na elektrickou energii a jejich propojení na čidlo teploty vzduchu vystupujícího z chladičů (odporové teploměry).

7. ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY Z HLEDISKA PÉČE O ŽIVITNÍ PROSTŘEDÍ

Zařízení je stávající, nevzniknou tak žádné nové požadavky na hladinu hluku ani na znečištění životního prostředí.

8.NÁTĚRY, TEPELNÉ IZOLACE

Nátěry

Veškeré části chladicí soustavy jsou opatřeny tepelnou izolací a natřeny 1 x antikorozním nátěrem a dvojnásobným základním syntetickým nátěrem. Armatury a uchycení potrubí jsou natřeny dvojnásobným syntetickým nátěrem s 1x emailováním.

Izolace tepelné

Veškeré potrubí chladicí vody a armatury jsou tepelně izolovány samolepícími hadicemi pro chladicí okruhy. síle vrstvy :

Ø 42÷57mm.....t = 19 mm