

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázka: Zřízení izolačních boxů na oddělení ARO
Nemocnice Jindřichův Hradec
NAPOJENÍ NA TOPNÉ A CHLADÍCÍ ROZVODY

Místo: Nemocnice Jindřichův Hradec - pavilon E

Investor: Nemocnice Jindřichův Hradec a.s., U nemocnice 380/III, 377 38 J. Hradec

Zakázka č.: 9/21

V projektu Je řešeno nové napojení nové VZT jednotky na rozvody tepla a chladu.
Podkladem pro řešení byla výkresová dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace:

Jan PLUCAR

Autorizovaný technik v oborech TE01 – technika prostředí staveb, vytápění a vzduchotechnika, TE02 – technika prostředí staveb, zdravotní technika, TT00 – technologická zařízení staveb. Číslo autorizace 0101995.
Oprávněný vypracovávat energetické průkazy náročnosti budov, provádět kontroly kotlů a provádět kontroly klimatizace. Číslo oprávnění MPO: 1291.

Firma: Jan Plucar

Provozovna: Karlov 30/IV., 377 01 Jindřichův Hradec

Tel: +420 728 405 333

IČO: 06346707

Informace o budově:

Obec: Jindřichův Hradec 545881

Číslo LV: 10230

Katastrální území: Jindřichův Hradec 660523

Investor:

Nemocnice Jindřichův Hradec, a.s., U Nemocnice 380, Jindřichův Hradec III, 37701 Jindřichův Hradec

Zdroj tepla:

Pro vytápění objektu bude využit stávající centrální zdroj tepla.

Zdroj chladu:

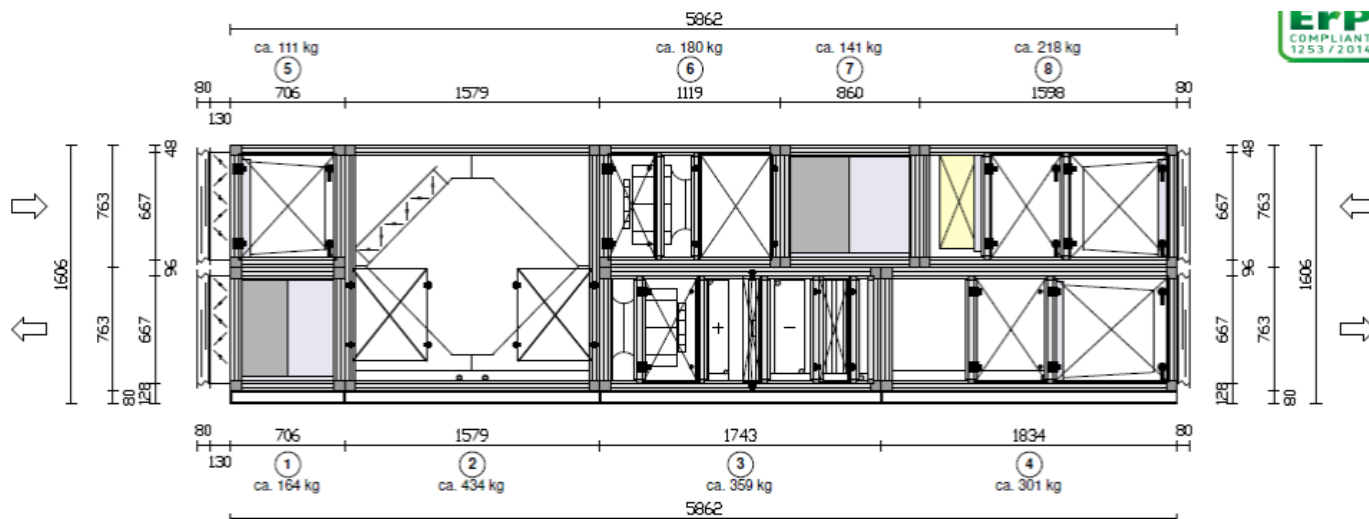
Pro chlazení bude využit stávající zdroj chladu. Chladonosné médium voda o tepelném spádu 6/12°C

Vzduchotechnická jednotka dodávka VZT:

Stávající VZT jednotka bude z provozních důvodů nahrazena výkonnější jednotkou d jiným systémem
rekuperace tepla

Parametry nové jednotky:

EH	Komora ohřevace	[ss.fr.]	pozink/pozink	17 kg	170 mm	48 Pa
P4016 AC 14T 1R 1020A 2PA 3NA CU/AL [3.9 I]			Medium: H2O	Pripojeni on/off1 / 1 (GAS)		
Objem vzduchu: 6500 m ³ /h 3.16 m/s			Tlaková ztrata: 48 Pa	Množství: 770 l/h	.37 m/s	Tlaková ztrata: 4.15 kPa
Vstupní tepl.: 16 °C		Vykon	17.5 kW	Vstupní tepl.: 70 °C		
Výstupní tepl.: 24 °C				Výstupní tepl.: 50 °C		
Prislus.: pozinkne vodici listy						
FS	Komora antimrazove ochrany	[ss.fr.]	pozink/pozink	4 kg	87 mm	0 Pa
Prislus.: snimatelny panel (K)						
KH	Chladici komora	[ss.fr.]	pozink/pozink	35 kg	255 mm	87 Pa
P6016 AF 9T 4R 1020A 2.5PA 8NA CU/AL [9.1 I]			Medium: H2O	Pripojeni on/off1 1/4 / 1 1/4 (GAS)		
Prutok vzduchu: 6500 m ³ /h 3.28 m/s			Tlaková ztrata: 87 Pa	Množství: 4879 l/h	.87 m/s	Tlaková ztrata 14.86 kPa
Vstupní tepl.: 32 °C		40 %	Vykon	34 kW	Vstupní tepl.: 6 °C	
Výstupní tepl.: 20 °C		73 %	SHR:	.77	Výstupní tepl.: 12 °C	
Prislus.: vodici listy nerez sifon			kondenzatni vana nerez ram vymeniku nerez			



Parametry stávající jednotky:

Dle původní projektové dokumentace rozvodů tepla a chladu byl potřebný výkon ohřívače 32kW (připojovací potrubí DN32) a potřebný výkon chladiče 19kW (připojovací potrubí DN40).

Wärmetauschertyp: E2,0CA-std
Leistung: 31.18 KW
Luftmenge: 3900 m³/h
-Eintritt: 0.00 °C
Rel. Feuchte: 90.0 %
-Austritt: 24.00 °C
Rel. Feuchte: 18.4 %
Luftwiderstand: 111 Pa
Medium: 0 % Glysantin
-Eintritt: 80.00 °C

Nástroj Upravit
obrázky v souboru
Upravit nyní

INNENGERÄT	GEA AT-plus	INNENGERÄT
Richter Tomas, Castkova 74, 30146 Pízen, Tel: 019/7455067 1.5/97/FA0		
Projektnr: 48088/2	11.10 IEV	GEA AT-plus Innen
Position: 10	1 Stück	Wandstärke: 50mm NGA
		Seite: 19

-Austritt: 60.00 °C
-Menge: 1.38 m³/h
-Durchflußwiderstand: 4190 Pa
Wasserinhalt: 1.50 dm³
Rohrtyp: SD211/164
Wegeanzahl: 6 Stck.
Anschlußgröße: 32 DN
max. zul. Druck: 16 bar
max. zul. Temperatur: 110 °C

KCAW-st KÜHLERKAMMER Cu-Alu

Wärmetauschertyp: K3,0CAW-std
Leistung: 18.44 KW
Luftmenge: 3900 m³/h
-Eintritt: 32.00 °C
Rel. Feuchte: 40.0 %
-Austritt: 20.00 °C
Rel. Feuchte: 76.6 %
Luftwiderstand: 168 Pa
Medium: 0 % Glysantin
-Eintritt: 6.00 °C
-Austritt: 12.00 °C
-Menge: 2.64 m³/h
-Durchflußwiderstand: 8520 Pa

Potrubí:

Rozvod potrubí proveden z trubek ocelových spojovaných autogenním svářením a z trubek měděných. Potrubí je vedeno s min. spádem od míst s možností vypouštění k místům s možností odvodu. Měděné potrubí vedené v podlaze a v jiných těžko při eventuelních opravách přístupných místech bude spojováno pomocí lisovacích tvarovek, případně tvarovkami s pájením na tvrdo.

Tepelná dilatace bude umožněna přirozenou kompenzací v ohybech.

Tabulka pro vzdálenost uložení měděného potrubí

Potrubí d	12	15	15	22	28	35	42	54	64	76	89	108	133	159
Vzdálenost podpěr [m]	1,25	1,25	1,50	2,00	2,25	2,75	3,00	3,50	4,00	4,25	4,75	5,00	5,00	5,00

Tabulka pro vzdálenost uložení klasického ocelového potrubí

Potrubí DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Vzdálenost podpěr [m]	1,35	1,50	1,80	2,10	2,40	2,60	3,00	3,20	3,50	4,20	4,60	5,30	5,50	6,00

Odvzdušnění:

Bude zajištěno odvzdušňovacími ventily na podlahových rozdělovačích a automatickými odvzdušňovači v nejvyšších místech otopné soustavy s tím, že potrubí musí být vedeno v předepsaných spádech.

Armatury:

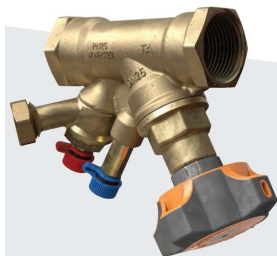
V soustavě je možno použít pouze schválené armatury podle platné legislativy ČR, tak aby byla zajištěna spolehlivost a životnost vytápěcího systému.

- Kulové kohouty pro zajištění vysoké provozní spolehlivosti musí být v provedení s možností dotažení teflonové ucpávky ovládacího hřídele. Pracovní oblast max 140°C (krátkodobě 150°C) maximální pracovní tlak 4MPa, médium horká voda, studená voda, glykol 50%, stlačený vzduch

- Zpětné ventily pro zajištění vysoké provozní spolehlivosti musí být s kovovou vložkou.

- Regulační ventily (nikoliv regulační kulové kohouty) jednotlivých stoupaček budou použity s možností přednastavení a uzavírání s měřicími vsuvkami s vypouštěním

Kv hodnoty



Otáčky	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0,5	-	0.136	0.533	0.599	1.19	1.89	2.62
1	0.091	0.226	0.781	1.03	2.09	3.40	4.10
1,5	0.134	0.347	1.22	2.13	3.36	4.74	6.76
2	0.264	0.618	1.95	3.64	5.22	6.25	11.4
2,5	0.461	0.931	2.71	5.26	7.77	9.16	15.8
3	0.799	1.46	3.71	6.65	9.82	12.8	21.5
3,5	1.22	2.07	4.51	7.79	11.9	16.2	27.0
4	1.36	2.56	5.39	8.59	14.2	19.3	32.3

Izolace:**IZOLACE TOPNÝCH ROZVODŮ**

Potrubí vedeno nevytápěnými prostory a potrubí nesloužící k vytápění vyjma přípojek bude izolováno tepelně izolačními pouzdry se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$. Tloušťka tepelné izolace dle vyhlášky č. 193/2007Sb. byla zvolena s ohledem na ustanovení §5; §8 a §2 příslušné vyhlášky u vnitřních rozvodů do DN20 se volí $\geq 30\text{mm}$; u DN25 až DN50 se volí $\geq 40\text{mm}$; u DN65 až DN100 se volí ≥ 50 ; u DN125 až DN150 se volí ≥ 60 ; u DN200 se volí ≥ 80 ; nad DN 200 a u zásobníků teplé vody, akumulčních nádob se volí $\geq 100\text{mm}$. Pro potrubí vedených stavebními konstrukcemi, při křížení a ve spojovacích místech se volí poloviční tloušťka izolace.

Pro rozvody v konstrukcích bude použito izolačních nápleků z lehčeného polyetylenu. Pro rozvody vedené volně před konstrukcemi bude použito minerálních pouzder s hliníkovou fólií. Pro izolaci zařízení a nádrží bude použito izolačních minerálních rohoží s našitým drátěným pozinkovaným pletivem a vloženou hliníkovou fólií.

ROZVODY CHLADU: - Potrubí a armatury budou izolovány izolačními pouzdry a pásy ze syntetického kaučuku – o tloušťce izolantu min.:19mm. Spoje izolací budou lepeny lepidlem.

Zkoušky zařízení:

Zkoušky zařízení budou provedeny v souladu s ČSN 060310 – Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto. Při proplachování musí být demontovány součásti, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození.

Zkoušky zařízení se skládají ze zkoušky těsnosti a zkoušky provozní (dilatační a topné). Topná zkouška u zařízení s výkonem větším, jak 100kW trvá 72hodin bez delších provozních přestávek, zkouška musí být provedena v otopném období. U soustav do 100kW se smí topná zkouška provádět i mimo topnou sezónu a má trvat nejméně 24hodin.

Regulace soustavy

- Řízení bude napojeno na stávající systém MaR v objektu a je předmětem samostatné projektové dokumentace

BEZPEČNOST PRÁCE Při provádění stavebních a montážních prací

V rámci montáže zařízení je nutné dodržet zejména ČSN 06 0310 (Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž), zákona č. 309/2006 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), zákona č.262/2006 Sb. (zákoník práce) a další související ČSN a právní předpisy. Veškeré práce prováděné při výstavbě budou zapsány do stavebního deníku včetně předání staveniště. Při provádění stavby dodavatel stavebních a montážních prací zajistí staveniště tak, aby nemohlo dojít ke zranění zaměstnanců jak dodavatele, tak i investora. Staveniště bude vyznačeno bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

BEZPEČNOST PRÁCE Při obsluze zařízení

Dodavatel provede zaškolení obsluhy a seznámení obsluhy s provozními stavy jednotlivých zařízení, s revizními a servisními lhůtami.

Veškerá zařízení s povrchovou teplotou nad 50°C budou tepelně izolována.

Opravy zařízení budou provádět jen určení vyškolení pracovníci. Při opravách nutno respektovat elektrotechnické bezpečnostní předpisy. Strojně technologické zařízení a elektroinstalaci nutno udržovat v dobrém technickém stavu.

Pro provoz daného zařízení by měl být vypracován návod pro provoz, údržbu a užívání otopné soustavy – provozní dokumentace.