

Seznam příloh

V1 - Technická zpráva

V2 - Půdorys 2.NP - rozvody VZT

V3 - Výpis materiálu

zodpovědný projektant: Ing. Josef Hřib vypracoval: Ing. Josef Hřib		Ing. Josef Hřib projekty vzduchotechniky Purkyňova 95a, Brno 612 00 tel. : 607 757 446	
akce:		JAMU, DIFA, MOZARTOVA 647/1, BRNO VZDUCHOTECHNIKA CHLAZENÍ PRO M.Č. 104	
investor:		JAMU v Brně, Beethovenova 650/2, Brno	
DOPLNĚNÍ JEDNOTKY GEA PŘÍMÝM CHLADIČEM CHLAZENÍ RACKU POD PODIEM POSLUCHÁRNY		stupeň: PS	
datum:		05/2017	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Doplnění jednotky GEA přímým chladičem pro posluchárnu 104 a chlazení prostoru pod pódiem posluchárny s datovým uzlem RD6

OBSAH:

1. Úvod
2. Charakteristika zařízení
3. Podmínky pro montáž
4. Energetická část
5. Požadavky na jiné profese
6. Protihluková zařízení
7. Protipožární opatření
8. Zajištění bezpečnosti práce

1. ÚVOD

1. 1 Koncepční řešení a účel zařízení

Zpracovaná dokumentace vzduchotechnika a klimatizace řeší doplnění vzduchotechnické jednotky pro větrání a chlazení přednáškové místnosti výměníkem pro chlazení vzduchu a klimatizační zařízení pro chlazení prostoru pod posluchárnou, m.č. 104, kde je umístěn server s citelným vývinem tepelné zátěže.

1. 2 POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNĚ TECHNICKÉ NORMY

- nařízení vlády 9/2013, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády 93/2012, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 258/2000 Sb. ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

- zákon České národní rady č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- ČSN 12 7010 - Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení - Obecná ustanovení
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0834 + Z1 7.11t, Z2 2.13t – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0833 + Z1 2.13t – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0802 + Z1 2.13t, Z2 7.15t - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 + Z1 2.13t, Z2 2.15t - Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČN EN 12101-6 Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla - Část 6: Technické podmínky pro zařízení pracující na principu rozdílu tlaků - Sestavy
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATICKÝCH POMĚRŮ

nadmořská výška	232 m.n.m
výpočtová teplota vzduchu - léto	$t_{LE} = + 32^{\circ}\text{C}$
- zima	$t_{ZE} = - 13^{\circ}\text{C}$
výpočtová entalpie - léto	$i_L = 60 \text{ kJ kg}_{\text{sv}}^{-1}$
relativní vlhkost vzduchu - výpočtová letní	$\varphi_R = 40 \%$

2. CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ

2. 1 Doplnění stávající větrací jednotky o chlazení

Vestavění chladiče do větrací jednotky umístěné nad podhledem bude celkem jednoduché, protože již při pořizování jednotky se předpokládalo doplnění chladících výměníků a v jednotce byla provedena prostorová příprava pro osazení. Zdrojem chladu pro vestavěný chladič bude venkovní jednotka s chladícím výkonem 9,2 / 23 / 25,3 kW, umístěná na střeše. Venkovní jednotka je tepelné čerpadlo s topným výkonem 10,8 / 27 / 29,7 kW. To umožňuje výhodné využití větrací jednotky i během provozu v chladnějším období, protože ohřev vzduchu v jednotce zajistí chladič v jednotce a nemusí být přívod topné vody do jednotky. Propojení chladiče (tepelného čerpadla) ve větrací jednotce a venkovní jednotky je chladivovým potrubím a řídicím kabelem napájení. Doplnění větrací jednotky o přímý výparník vyžaduje úpravu stávajícího měření a regulace.

2. 2 Chlazení prostoru s datovým rozvaděčem

Chlazení prostoru je navrženo oběhovou kanálovou klimatizační jednotkou, ve které se vzduch ochladí a vytlačí se na čelní stěnu datového rozvaděče. V kanálové klimatizační jednotce bude cirkulující vzduch nasáván zadní stranou jednotky, filtrován a nafukován na datový rozvaděč. Zdrojem chladu bude stávající venkovní klimatizační jednotka, osazená na střeše nad 1.NP. Venkovní a vnitřní kanálová jednotka budou propojeny potrubím chladiva a elektrickým řídicím kabelem. Ovládání bude automatické, řízené teplotou prostoru s datovým rozvaděčem. Stávající venkovní jednotka byla zdrojem chladu pro podstropní jednotku v posluchárně 104. Podstropní jednotku demontovat. Použít stávající zaústění pro odvod kondenzátu.

3. PODMÍNKY PRO MONTÁŽ

- jedná se o doplnění klimatizační jednotky, která je osazená v podhledu, prostor pro montáž je stísněný a špatně přístupný, nutná demontáž podhledu v místnosti 113a a v zádveři chodby 113
- montáž klimatizační jednotky pro chlazení datového rozvaděče je pod pódiem, přístup bude velmi omezený a je nutné mít na paměti, že ke kanálové jednotce musí být přístup s ohledem na údržbu a servis. Nutná koordinace s umístěním datového uzlu.
- při montáži VZT zařízení musí být dodržovány platné předpisy týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti při práci
- montáž všech VZT zařízení bude provedena odbornou montážní firmou. Navržená VZT zařízení budou montována podle montážních předpisů jednotlivých VZT.
- rozvody VZT budou instalovány v součinnosti s ostatními profesemi – prostorové nároky

4. ENERGETICKÁ ČÁST

Zařízení 1 - Předpokládaný příkon klimatizace:	8,19/8,31 kW
Zařízení 2 - Příkon pro venkovní jednotku (stáv.)	2,84 kW

5. POŽADAVKY NA JINÉ PROFESE

5. 1 Stavební práce a dodávky

Stavební práce pro osazení jednotek a související práce:

- provedení všech průrazů a otvorů pro průchod potrubí chladiva zdmi a jejich začištění po montáži
- prostupy přes požárně dělící stěny budou utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6 hmotou se stupněm hořlavosti nejvýše C1. Požární odolnost utěsnění musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností stěny, nemusí být však vyšší než 90 min
- výpomocné práce při montáži vzduchotechniky
- výškové práce na fasádě bez lešení při ukládání vodorovné trasy chladiva mezi vnějšími jednotkami a vnitřními

5. 2 Elektrotechnické práce

Zapojení a jištění jednotlivých klimatizačních zařízení.

5. 3 Práce z oboru ZTI

Odvod kondenzátu od klimatizační jednotky po doplnění chladiče, odvod kondenzátu od vnitřní kanálové jednotky do stávajícího odvodu od původní vnitřní nástěnné jednotky v učebně 104.

6. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Umístění nových zdrojů chladu - kondenzační jednotky je navrženo s ohledem na zajištění nízké úrovně hluku šířeného do okolí.

Útlum hluku od VZT a chladicího zařízení do vnitřního a venkovního chráněného prostoru je vyřešen tak, aby byly splněny hygienické požadavky dle Nařízení vlády 272/2011 Sb.

7. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Prostupy přes požárně dělicí stěny musí být utěsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6 hmotou se stupněm hořlavosti nejvýše C1. Požární odolnost utěsnění musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností stěny, nemusí být však vyšší než 90 min. (jedná se jak o PSU, tak o prostupy potrubí chladiva)

8. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PRÁCE

Všechna navržená zařízení mají rotační části zakryty, ústí ventilátorů jsou chráněna. Všechny prostory jsou dostatečně osvětleny. Použitá zařízení jsou typového provedení - běžně používaná. Vzduchotechnika má charakter klimatizace.

Při provozu a opravách VZT zařízení je nutné dodržovat platné předpisy týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti při práci a veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem, předpisů a technických podmínek jednotlivých elementů.

