

D.1.4.2-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby:	MŠ Poštovní – klimatizace 3.NP Musicale
Místo stavby:	p.č. 1465, 1466, k.ú. Butovice Poštovní 659, Studénka 742 13
Zhotovitel projektových prací:	ing.Jiří Ludvík Horova 3112/38 616 00 Brno IČ: 163 243 15
Charakter stavby:	Klimatizace vybraných prostor 3.NP
Investor:	město Studénka náměstí Republiky 762 742 13 Studénka
Stupeň projektové dokumentace:	Projekt pro realizaci stavby
Zodpovědný projektant:	Ing. Jiří Ludvík
Autorizovaná osoba:	Ing. Pavel Kučera

Obsah

Textová část :

1. Úvod
2. Koncepce vzduchotechnického zařízení
3. Nároky na energie
4. Měření a regulace
5. Vliv na životní prostředí
6. Požadavky na ostatní profese
7. Závěr

1. Úvod

Předmětem této projektové dokumentace ve stupni provedení stavby je řešení klimatizace vybraných místností č.3.01, 3.02, 3.03, 3.04, 3.05, 3.08, 3.10 a 3.11 ve 3.NP MŠ Poštovní – MUSICALE tak, aby byly zajištěny předepsané hodnoty vnitřního mikroklima dotčených místností dle požadavků předpisů a norem s přihlédnutím k požadavkům investora a dle instalovaného technologického zařízení.

1.1 Podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování byly půdorysy a řezy stavební části objektu spolu s doplňujícími požadavky investora.

1.2 Použité předpisy a obecné technické normy

- a) Sb.zákonů č.502/2000 částka 146 – Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky vibrací
- b) Sb.zákonů č.107/2001 částka 42 – Vyhláška ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných
- c) ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- d) ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- e) ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb (únor 1995)
- f) ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (leden 1996)
- g) ČSN EN 378-1 Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Požadavky k zajištění a na ochranu životního prostředí
- h) Vyhl. ČÚBP č.324/1990 Sb.
- i) Vyhl. ČÚBP č.48/1982 Sb.

1.3 Parametry venkovního ovzduší

místo stavby : Studénka
nadmořská výška : 239 m n. m.
výpočtová teplota -léto : +32 °C
-zima : -15 °C
entalpie : 56,2 kJ.kg.K⁻¹

2. KONCEPCE VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Návrh klimatizace předmětných prostor vychází ze stavební dispozice a z požadavků na udržení požadované předepsané hodnoty vnitřního mikroklima dotčených místností. Při návrhu bylo důsledně dbáno, aby prostory s odlišnými provozními podmínkami byly od sebe odděleny.

Dotčené místnosti se nacházejí v nově zřízených prostorách hudební školy, která je nástavbou stávajícího objektu mateřské školy. V letních měsících dochází k přehřívání koncertního sálu a učeben, z tohoto důvodu se přikročilo ke klimatizaci dotčených prostor.

2.1 Parametry energií a jejich použití

Napojení VZT silnoproudem bude řešeno samostatným vedením ze stávajícího rozvaděče NN. Sledování a řízení provozu bude automatické.

2.2 Popis jednotlivých zařízení

Seznam zařízení :

1. Klimatizace koncertního sálu m.č. 3.01

2. Klimatizace učeben m.č. 3.02, 3.03, 3.04, 3.05, 3.08, 3.10 A 3.11

Zařízení č. 1 – Klimatizace koncertního sálu m.č. 3.01

Pro chlazení prostoru koncertního sálu je navržen single-split systém s venkovní kondenzační jednotkou osazenou energeticky úspornou invertorovou technologií. Tato kondenzační jednotka je vybavena twin rotary kompresorem s řízením výkonu způsobem hybrid inverter – tzn., že při velkém rozdílu požadované a skutečné teploty pracuje inverter na maximální výkon. Tím velmi rychle zajistí dosažení požadované teploty prostoru a tedy plného komfortu. Při malém rozdílu požadované a skutečné teploty přepne inverter do úsporného režimu, čímž sníží spotřebu energie na minimum a zajistí maximální účinnost provozu.

Venkovní kondenzační jednotka je umístěna na jihozápadní fasádě objektu na konzolách ve výšce určené investorem dle PD. Propojovací měděné potrubí s vnitřní jednotkou opatřené izolací je v exteriéru vedeno po zateplené fasádě v uzavřeném pozinkovaném žlabu 200x110mm, který bude nakomaxitován dle vzorníku RAL K1069 (světle zelená). Tento žlab slouží také pro společné vedení od druhé jednotky a pro vedení silových napájecích vodičů pro obě kondenzační jednotky. V interiéru je toto propojovací potrubí včetně silového kabelu vedené po povrchu stropu v plastových bílých lištách rozměru 108x60mm odděleně pro každou trasu zvlášť.

Vnitřní jednotka - je navržena podstropní jednotka, která je vybavena nastavitelnou výfukovou lamelou, které zajišťují distribuci vzduchu do všech stran a dají se směrově nastavit. Vnitřní klimatizační jednotka je vybavena omyvatelným prachovým filtrem pokrývajícím celý výměník vnitřní jednotky a samočistícím provedením výměníku, tzn., že po vypnutí jednotky v režimu chlazení zůstane ventilátor ještě nějaký čas zapnutý, aby vysušil výměník od nakondenzované vlhkosti a aby efektivně eliminoval možný výskyt a množení plísní a bakterií. Vnitřní jednotka je řízena infraovládáním.

Odpad kondenzátu od vnitřních jednotek je veden ve spádu po povrchu stěn v plastové bílé liště rozměru 80x50mm a je zaústěn přes sifon se zápachovou uzávěrou (kuličkou) do stávajícího odpadu v kuchyňské lince na chodbě m.č. 3.06.

Zařízení č. 2 – Klimatizace učeben

Pro chlazení prostoru učeben je navržen dvoutrubkový VRF mini systém – tzn. systém s variabilním prouděním chladiva využívající technologii „intelligent flow“, který kontroluje průtok chladiva každou vnitřní jednotkou, což zajišťuje rovnoměrné rozložení výkonu v rámci celého systému a přerozdělení nadbytečného výkonu tak, aby celý systém pracoval v optimálním výkonu a při maximální účinnosti. Venkovní kondenzační jednotka je vybavena twin rotary kompresorem s řízením výkonu způsobem hybrid inverter – tzn., že při velkém rozdílu požadované a skutečné teploty pracuje inverter na maximální výkon. Tím velmi rychle zajistí dosažení požadované teploty prostoru a tedy plného komfortu. Při malém rozdílu požadované a skutečné teploty přepne inverter do úsporného režimu, čímž sníží spotřebu energie na minimum a zajistí maximální účinnost provozu.

Venkovní kondenzační jednotka je umístěna na jihozápadní fasádě objektu na konzolách ve výšce určené investorem dle PD. Propojovací měděné potrubí s vnitřní jednotkou opatřené izolací je v exteriéru vedeno po zateplené fasádě v uzavřeném pozinkovaném žlabu 200x110mm, který bude nakomaxitován dle vzorníku RAL K1069 (světle zelená). Tento žlab slouží také pro společné vedení od druhé jednotky a pro vedení silových napájecích vodičů pro obě kondenzační jednotky. V interiéru je toto propojovací potrubí včetně silového kabelu vedené po povrchu stropu v plastových bílých lištách rozměru 108x60mm odděleně pro každou trasu zvlášť.

Vnitřní jednotka - je navržena nástěnná jednotka, která je vybavena nastavitelnou výfukovou lamelou, které zajišťují distribuci vzduchu do všech stran a dají se směrově nastavit. Vnitřní klimatizační jednotka je vybavena omyvatelným prachovým filtrem pokrývajícím celý výměník vnitřní jednotky a samočisticím provedením výměníku, tzn., že po vypnutí jednotky v režimu chlazení zůstane ventilátor ještě nějaký čas zapnutý, aby vysušil výměník od nakondenzované vlhkosti a aby efektivně eliminoval možný výskyt a množení plísní a bakterií. Vnitřní jednotka je řízena infraovládáním.

Odpad kondenzátu od vnitřních jednotek je veden ve spádu po povrchu stěn v plastové bílé liště rozměru 80x50mm a je zaústěn přes sifon se zápachovou uzávěrou (kuličkou) do stávajícího odpadu v kuchyňské lince na chodbě m.č. 3.06.

3. NÁROKY NA ENERGIE, VÝKONY ZAŘÍZENÍ

Nároky na energie a výkony zařízení jsou podrobně vyspecifikovány v seznamu strojů a zařízení.

4. MĚŘENÍ A REGULACE

Navržené klimatizační jednotky budou řízeny a regulovány samostatným systémem měření a regulace.

5. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vliv vzduchotechnických zařízení na životní prostředí se projeví především v oblasti hluku. Zařízení je navrženo tak, aby splňovalo i v celkovém součtu požadavky hygienických předpisů – Nařízení vlády ze dne 18.dubna 2001, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Koncentrace škodlivin ve vyfukovaném vzduchu nepřekračují povolené hodnoty a neovlivní životní prostředí v okolí objektu.

Protože vložky filtrů mohou obsahovat zachycené nebezpečné látky, budou likvidovány pyrolýzním spalováním.

6. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

STAVBA :

- Provedení otvorů pro průchody vzduchovodů stěnami a příčkami,

ELEKTRO :

- Jištěný silový přívod k vnitřním jednotkám
- Jištěný silový přívod ke kondenzačním jednotkám

ZTI :

- odpad kondenzátu od klimatizačních jednotek

7. ZÁVĚR

Navržená vzduchotechnická zařízení splňují nároky kladené na provoz daného typu. Celoročně zabezpečují v daných místnostech dodržení požadovaných mikroklimatických podmínek a požadované čistoty prostředí.

V Brně dne 03.04.2017

ing.Jiří Ludvík