

TECHNICKÁ ZPRÁVA VZDUCHOTECHNIKA

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

1. Úvod
2. Výchozí podklady
3. Zdravotně vzduchotechnická část
4. Celkové uspořádání a funkce zařízení
5. Energetická část
6. Stavební práce
7. Elektrotechnické práce
8. Opatření protihluková a protiotřesová
9. Požární ochrana
10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
11. Připomínky k montáži
12. Používání, obsluha a údržba zařízení
13. Závěr

1.ÚVOD:

Vzduchotechnické zařízení bude zajišťovat větrání kuchyně ZŠ Kostelec u Holešova. Větrání bude nucené – rovnotlaké s využitím rekuperace.

Bude dodána jednotka se vzduchotechnickým výkonem 7200 m³/h a suchou účinností ZZT bez vlivu kondenzace 75 %.

Systém nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla bude regulován dle množství CO₂. V jídelně bude umístěno infračervené čidlo, tzv. IR senzor.

Před započítáním práce dle tohoto projektu musí být demontováno stávající zařízení vzduchotechniky.

2.VÝCHOZÍ PODKLADY:

Projektová dokumentace stavební části

Odborná literatura: Větrání a klimatizace (prof. Chyský – prof.Hemzal)

Technické podklady, podmínky vzduchotechnických zařízení a firemní podklady.

ČSN 73 0542- Tepelně technické vlastnosti stavebních materiálů a konstrukcí

ČSN 12 7010- Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

ČSN 73 0802- Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0872- Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

Hygienické předpisy.NV č.361/2007 Sb; NVč,148/2006 Sb; NVč 178/2001 Sb; 137/2004 Sb

Metodický pokyn pro návrh větrání škol. Vydaný MŽP

3.ZDRAVOTNĚ VZDUCHOTECHNICKÁ ČÁST:

Vzhledem k tomu, že se budova školy nachází v Kostelci u Holešova, byly při návrhu VZT zařízení uvažovány následující údaje převzaté z klimatických podkladů:

-výpočtová teplota zimní	-12°C
-výpočtová letní teplota	+32°C
-výpočtová entalpie letní	58 kJ/kg
-nadmořská výška	260m n.m.
-barometrický tlak vzduchu	96,3Pa

4.CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNCE ZAŘÍZENÍ:

a) Přehled jednotlivých zařízení

Zař.č.1 Větrání kuchyně

Zař.č.2 Pomocný a montážní materiál

HZS (Hodinové zúčtovací sazby)

b) Popis jednotlivých zařízení:

Zař.č.1 Větrání kuchyně

Větrání kuchyně bude nucené - rovnotlaké. Bude je zajišťovat vzduchotechnická jednotka s rekuperací. Jednotka bude osazena v 1.PP v rohu garáže.

Popis zařízení:

Přívod vzduchu do kuchyně a jídelny: Vzduch je do potrubí nasáván přes protidešťovou žaluzii osazenou v obvodové zdi pod věncem 1.PP. Potrubí projde skladem do garáže. Do stěny mezi sklad a garáž bude vložena protipožární klapka, protože je pravděpodobné, že je to hranice mezi samostatnými požárními úseky. Do potrubí před jednotku je vřazen tlumič. V jednotce projde čerstvý vzduch filtrem, rekuperátorem a vodní ohříváčem, který jej dohřeje na teplotu min.20°C. Pak je vzduch ventilátorem vytlačen do přívodního potrubí do kuchyně a jídelny. Tam je pod stropem ležatý potrubní rozvod opatřený přívodními vyústkami, které upravený vzduch vyfukují do místnosti.

Odvod vzduchu z kuchyně a jídelny :

Projekt vychází z předpokladu, že vaření, nebo pečení nebude probíhat na všech instalovaných zařízeních současně. Předpokládaná soudobost je 70%. Z toho vyplynula nutnost jednotlivé větve potrubí k zákrytům nad varnými ostrůvky opatřit klapkami, které budou ovládány servopohony. Obsluha zapne ovladač na stěně a servopohon otevře klapku. Tím spustí odsávání jen z toho varného ostrůvku, na kterém se vaří. VZT jednotka v 1.PP bude nastavena na konstantní tlak v potrubí. Otevřením klapky tlak v potrubí poklesne. Řídící jednotka dá pokyn ventilátorům zvýšit otáčky, aby se tlak vyrovnal znovu na nastavený konstantní. Ovladače na zdi a jejich propojení s klapkami budou dodávkou profese elektro. Čidlo poklesu tlaku v potrubí i propojení s řídicí jednotkou je dodávkou VZT.

Potrubí na půdě musí být opatřeno tepelnou izolací, aby v něm nekondenzovala voda.

Nátěry: Potrubí v kuchyni a jídelně bude natřeno nejdříve základní barvou na pozinkovaný plech a pak 2x hygienicky nezávadným emailem v barvě v odstínu RAL 9010 (čistě bílá).

Vyústky budou dodány v barvě RAL 7035 (světle šedá). Zákryty jsou z nerezu.

Pokud nejsou VZT zařízení v 1.PP opatřena nátěrem, zůstanou v přírodní barvě pozink. plechu.

Vodoinstalační práce:

Od jednotky je třeba odvést kondenzát, který vzniká v rekuperátoru. K připojení odváděcího potrubí je zesponu jednotky trubka s vnějším průměrem 19mm a délky 40mm.

Kondenzát bude odveden přes zápachovou uzávěrku do kanalizace.

Zař.č.2 Pomocný a montážní materiál

Je to materiál na zhotovení závěsů, podpěr a konzol na montáži, spojovací a těsnící materiál.

Také materiál sloužící ke zprovoznění VZT zařízení.

HZS (Hodinové zúčtovací sazby)

Jsou to náklady na tyto práce:

- Přizpůsobení VZT zařízení včetně potrubí a příslušenství vlivem návaznosti na stavbu a technologii.
- Zhotovení části potrubí na montáži
- Ostatní drobné úpravy

5. ENERGETICKÁ ČÁST

Pro vzduchotechnická zařízení jsou nárokovány tyto energie:

Elektrická energie: 400V/50Hz -5,03kW (ventilátory v jednotce)

Teplota: 5,7kW (ohřivač v jednotce)

6. STAVEBNÍ PRÁCE

Ve stavební části jsou nárokovány tyto pomocné stavební práce:

- Zhotovení otvorů pro prostupy potrubí v příčkách, stropech a ve štítových stěnách a jejich zapravení po montáži VZT potrubí.
- Sádkartonový obklad izolační rohože kolem potrubí v kuchyni.

7. ELEKTROTECHNICKÉ PRÁCE

Připojení VZT zařízení na elektrickou energii

- Připojení jednotky
- Připojení ovladačů k servopohonům klapek
- Všechna VZT musí být řádně uzemněna

8. OPATŘENÍ PROTIHLUKOVÁ A PROTIOŤŘESOVÁ

Jednotka je hlavním zdrojem hluku i ořesů. Její konstrukce je navržena tak, že akustický tlak, který rozhodující pro vnímání hluku, byl ve vzdálenosti 1m jen 51dB(A). Vzhledem k tomu, že jednotka je umístěna v garáži, nejsou tam nutná další protihluková opatření. Do potrubí co nejbližší k jednotce jsou navrženy tlumiče hluku, které sníží akustický tlak do potrubí pod 45dB. Což je pro kuchyň i jídelnu vyhovující. Protioťřesová opatření jsou řešena konstrukcí jednotky. Ventilátory jsou uchyceny přes pružné závěsy a samotná jednotka je od potrubí oddělena pružnými manžetami.

9. POŽÁRNÍ OCHRANA

Všechna VZT zařízení, příslušenství a potrubní rozvody jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0872- Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství jsou zhotovena z nehořlavých hmot. Prostupy přes stěnu do garáže, která je jiným požárním úsekem, jsou opatřeny požárními klapkami..

10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při prohlídce, revizi a údržbě všech VZT zařízení je nutné zajistit jejich odpojení od sítě. Všechna VZT zařízení musí být řádně uzemněna. Za bezpečnost při práci je zodpovědný objednatel ve smyslu platných předpisů, respektive montér provádějící montáž.

Za bezpečnost provozu VZT zařízení ručí uživatel, případně zaměstnanec, který má dozor nad provozem zařízení. Pro tento účel platí provozní a bezpečnostní předpisy spolu s předpisy pro obsluhu elektrických zařízení.

11. PŘIPOMÍNKY K PROVÁDĚNÍ MONTÁŽE

Projektant upozorňuje na nutnost na půdě obejít novým potrubím nosnou konstrukci střechy.

12. ZÁVĚR

Při montáži a provozu je nutné dbát bezpečnosti a návodu výrobců instalovaných zařízení.

K těmto zařízením je dodavatelská firma povinna dodat technickou dokumentaci v českém jazyce a osvědčení od státní zkušebny, že instalované zařízení odpovídá Čs. normám a předpisům a je možné je používat v České republice.

Na závěr dodavatel VZT zařízení provede seřízení, zaškolení obsluhy a komplexní zkoušky.