

Seznam dokumentace:	01	Technická zpráva	-
	02	Půdorys 1PP	1:50
	03	Půdorys 1NP	1:50
	04	Řezy	1:50
	05	Výpis materiálu	-

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A/3.3 - Zařízení vzduchotechniky

Stavba : REKONSTRUKCE VĚTRÁNÍ ŠKOLNÍ JÍDELNY 2. ZÁKLADNÍ ŠKOLY
J. A. KOMENSKÉHO MILEVSKO

Investor : 2. ZÁKLADNÍ ŠKOLA J.A.KOMENSKÉHO MILEVSKO,
J. A. Komenského 1023, 399 01 Milevsko

Stupeň: DPS

Zpracovatel projektu : **Ing. Michal Albrecht**
Projektovní kancelář vzduchotechniky a vytápění,
vypracování průkazu energetické náročnosti budov
Neklanova 375
39701 Písek
Mobil: 777 580 081
albrecht.tzb@seznam.cz

Vypracoval: Ing. Michal ALBRECHT

Číslo zakázky : 011v/2013

Datum : 08/2013

Obsah technické zprávy:

1. Úvod
2. Návrhová kritéria
3. Popis zařízení
4. Výkonové parametry a energetické nároky
5. Ochrana proti hluku
6. Požární ochrana
7. Požadavky na ostatní profese
8. Upozornění pro montáž
9. Pokyny pro obsluhu a údržbu
10. Bezpečnost při realizaci a užívání

1. Úvod

Vzduchotechnika řeší nucené větrání vnitřních prostor objektu s ohledem na požadavky hygienických, protipožárních a bezpečnostních předpisů, požadavky technologie a specifické požadavky klienta, pokud tyto požadavky vyjadřují vyšší standard, než jaký je požadován níže uvedenými předpisy platnými pro výstavbu.

Z předpisů platných pro výstavbu se v současné době jedná především o následující závazné podklady:

- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0802 Požární ochrana staveb
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Chyský - Oppl : Větrání a klimatizace

Teplovzdušným rekuperačním větracím systémem bude větrán prostor přípravný jídel a jeho zázemí. Odbytový prostor je požadováno nevětrat.

Podklady pro zpracování dokumentace:

- stavební výkresy
- koordinační jednání se zadavatelem
- transmisní ztráty jtl. prostor jsou hrazeny samostatným vytápěním
- topným médiem pro VZT ohřev je topná voda
- technologie Gastro

Vzduchotechnika bude dle účelu rozdělena do následujících zařízení:

Zařízení 1	- Větrání kuchyně	TV
Použité značení :	TV - teplovzdušné větrání	
	PV - podtlakové větrání	

2. Návrhová kritéria

Výpočtové hodnoty venkovního vzduchu:	- léto te = +32°C RH = 50%	- zima te = -15°C
Vnitřní výpočtová teploty:	- kuchyně	léto: není garant. zima: 20 ±1°C
	- odbyt	léto: není garant. zima: 20 ±1°C

Intenzity větrání : - přípravný 3-8 x/hod

Vzduchové výkony dle technologie Gastro.

Teplota přiváděného vzduchu větracím zařízením č.1:

- zařízení 1 zima : + 21°C léto : bez tepelné úpravy

3. Popis zařízení

Zařízení 01 - Větrání přípravný jídel

Zařízení sloužící pro přívod a odvod znehodnoceného vzduchu z prostoru přípravný jídel, varny a příslušných příprav. Přívod a úpravu větracího vzduchu v hygienicky nezbytném množství bude zajišťovat AHU01.01 - bloková sestavná větrací jednotka v sestavě: regulační a uzavírací klapka, filtr, deskový rekuperátor s by-passem, vodní ohřívač, přívodní ventilátor, odvod regulační a uzavírací klapka, kapsový filtr, odvodní ventilátor.

Jednotka bude umístěna v samostatné strojovně VZT v 1.PP. Čerstvý vzduch bude nasáván na fasádě objektu ve stávající poloze. Upravený vzduch bude přiváděn potrubím pozink, distribuce vzduchu se realizuje typovými anemostaty s nastavitelnými lamelami.

Odvod vzduchu zejména přes nerezové digestoře a odlučovače tuku. Nerezové digestoře budou zásadně vybavena odluč. tuku, osvětlením a úkapovými žlábkami. Odpadní potrubí bude vyvedeno rovněž ve stávajícím místě na fasádu objektu. Celé odváděcí potrubí ve vodotěsném provedení, na potrubí osazeny čistící přístupové otvory, potrubí vyspádováno, osazeny regulační klapky pro zaregulování sítě. Nutno zajistit odvod kondenzátu od rekuperátoru jednotky AHU, odvodního potrubí, stoupaček, digestoře. Jednotka bude vybavena v rámci VZT frekvenčním měničem, měřením a regulací a směšovacím uzlem.

Odvod tepelné zátěže bude řešen ve zkušebním provozu větráním bez nutnosti instalace chladicího zařízení. Instalace chladicího zařízení znamená vysoké investiční náklady a provozní náklady při omezené roční době provozu zařízení. V případě očekávané mimořádné letní teploty lze prostor kuchyně intenzivně předchladit nočním větráním.

Jednotka bude vybavena v rámci VZT frekvenčním měničem, měřením regulací a směšovacím uzlem. Umístění rozvaděče bude ve strojovně VZT. Vzdálený ovladač pro spínání a nastavení výkonu v odpovídajícím krytí osazen v přípravně jídel u výdeje. Pro všechna zařízení v tabulce parametrů, která je nedílnou přílohou této zprávy, jsou uvedena množství vzduchu a elektrické příkony.

4. Výkonové parametry a energetické nároky

Vzduchové výkony a požadavky na energie jsou patrné z přiložené tabulky zařízení.

5. Ochrana proti hluku

Maximální hladiny hluku vznikajícího provozem vzduchotechniky nepřekročí limity „Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 148/2006 Sb.“ Bude zajištěno splnění následujících limitů :

Venkovní prostor (na hranici pozemku)

V denní době 6:00 až 22:00 hod (8h)	50 dB(A)
V denní době 22:00 až 6:00 hod (1h)	40 dB(A)

Chráněné místnosti uvnitř objektu :

Sociální zázemí	60 dB(A)
Kuchyně	60 dB(A)
Jídelna	45 dB(A)

Obytné sousedící místnosti : - denní doba 6:00 až 22:00 hod(8h) 40 dB(A)
- noční doba 22:00 až 6:00 hod(1h) 30 dB(A)

Provozem strojních zařízení vzduchotechniky nedojde ke zvýšení hlukového pozadí v nejbližší sousedící oblasti.

Splnění shora uvedených hlukových limitů bude dosaženo následujícími technickými opatřeními: Mezi ventilátory a větrané prostory budou do vzduchotechnického potrubí vloženy účinné tlumiče hluku; Ventilátory umístěné přímo ve větraných místnostech budou navrženy tak aby hladina hluku vznikajícího při jejich provozu nepřekročila ve vzdálenosti 1 metr od zařízení limitní maximální hladiny hluku.

6. Ochrana proti požáru

V projektu budou provedena protipožární opatření v souladu s projektem protipožární ochrany objektu a ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.

Potrubí VZT neprochází požárně dělicími konstrukcemi. Budou dodrženy normové odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch (1,5m vodorovně a 3m svisle) a 1,5m od výfuku vzduchu. V sacím potrubí jelikož není možné vzdálenosti dodržet, bude umístěno čidlo kouře pro vypnutí jednotky.

Pro zamezení možnosti vznícení nečistot v potrubí a ventilátoru nutno pravidelně čistit-čistnost dle povahy provozu učí provozní předpis.

7. Požadavky na ostatní profese

Stavební

- zhotovení prostupů pro osazení VZT a jejich začištění po montáži
- vytvoření otvorů pro osazení VZT potrubí do instalační šachty a jejich začištění
- demontáž stávajících stropních podhledů a úpravy stropů a stěn po jejich sundání
- vybourání stávajících příček filtrační a ohřívací komory v místnosti strojovny
- koordinace umístění vzduchotechnických výústek a osvětlovacích těles
- zhotovení úchytných bodů pro jednotky, potrubí...

Elektro/ měření a regulace

- napojení ventilátorů, vzduchotechnických jednotek, na přívod elektrické energie, s ovládáním popsaným u jednotlivých zařízení, parametry viz tab.1 přílohou
- Uzemnění zařízení, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím a atmosférickou elektřinou, překlenutí pružných vložek
- V součinnosti s profesí měření a regulace zajistit ovládání jednotlivých vzduchotechnických zařízení. Stop tlačítko u ventilátorů a jednotek pro revizi a údržbu.

- úprava osvětlení ve varně a nové osazení osvětlení v místnostech se sundaným pohledem

AHU01.01 jednotka - regulace teploty přiváděného vzduchu na konstantní teplotu pomocí regulace topného výkonu ohřívače, ruční spouštění, vazba chodu přívodu a odtahu, přepínač otáček, by-pass rekuperátoru, ochrana proti namrzání rekuperátoru. Větrací jednotka bude vybavena v rámci VZT frekvenčním měničem.

PROTIMRAZOVÁ OCHRANA A VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

- při poklesu teploty vzduchu za ohřívačem pod $+5^{\circ}\text{C}$ nebo na vratné vodě z výměníku pod 13°C vypnutí ventilátorů, uzavření klapky čerstvého vzduchu, otevření topného ventilu na 100%, oběhové čerpadlo zůstává v chodu. Tento stav opticky a akusticky signalizovat do místa trvalé obsluhy. Čidla teploty vzduchu protimraz. ochrany pouze kapilární.

Kvalitativní regulace vodních ohřívačů trojcest. ventilem, poloha klapky vázána na chod ventilátorů.

- Při vypnutí jsou klapky čerstvého a odpadního vzduchu uzavřeny, při sepnutí se otevírají do požadovaných poloh.
- servopohon klapky čerstvého vzduchu se zpětnou pružinou.
- snímání zanesení filtrů vzduchu
- vazby chodu příslušných přívodních a odtahových ventilátorů a otevření příslušných klapky se servo
- protimrazová ochrana namrzání rekuperátoru
- VZT dodává i MaR vč. směšovacích uzlů vč. čerpadel

Zdravotechnika

- odvod kondenzátu od digestoří, odtahového potrubí, AHU01.01
- úprava kanalizačního potrubí vedeného ve strojovně VZT

UT

- napojení AHU01.01 na topnou vodu, parametry viz tabulka parametrů, směšovací uzel vč. čerpadla dodávkou VZT

8. Upozornění pro montáž

Veškerá zařízení a spoje VZT potrubí musí být chráněny proti nebezpečnému dotykovému napětí dle platných předpisů a norem. Rovněž VZT potrubí vně objektu musí být chráněno proti atmosférické elektřině.

Jedná se o rekonstrukci, veškeré potrubí před výrobou ověřit na stavbě.

Ventilátory napojené pouze přes tlumicí vložky, ventilátory uloženy pružně.

Skutečné umístění stavebních prostupů bude ověřeno před montáží VZT, potrubí případně upravit dle konečné polohy prostupu.

Odtahové potrubí z kuchyně ve vodotěsném provedení, spádování potrubí a odvodnění potrubí viz výkresová část realizační dokumentace.

Pro zaregulování vzduchového výkonu na jednotlivých větvích systému navrženy regulační ruční klapky.

Součástí plnění dodavatele VZT je i demontáž a ekologická likvidace stávající VZT.

Montáž vzduchotechniky musí být prováděna odbornou /autorizovanou/ firmou s vyučenými pracovníky, zaškolenými rovněž v předpisech o bezpečnosti práce. V průběhu montážních prací budou dodržovány obvyklé montážní postupy a montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení. Všechny kovové součásti rozvodů a zařízení musí být při montáži vodivě pospojovány pro potřebu uzemnění. Po dokončení montáže proběhne oživení vzduchotechnických zařízení, jejich vyregulování na projektované parametry a přeměření

jejich vzduchových výkonů a hlučnosti. Po provozních zkouškách provede dodavatel poučení provozovatele o obsluze a údržbě vzduchotechniky. Přejímka zařízení může proběhnout až po úplném dokončení plně provozuschopných zařízení, včetně nátěrů, izolací a podmiňujících instalací navazujících profesí a zajištění všech energií a medií.

Zařízení uvedené v projektu nelze měnit bez předchozího písemného souhlasu projektanta, v opačném případě dodavatel plně přebírá záruky za projektové řešení.

9. Pokyny pro obsluhu a údržbu

Obsluhující personál musí být seznámen s „Návodem k užívání zařízení“. Návod bude obsahovat technické údaje, pokyny pro bezpečnost při práci a provozní informace. Dodržování pokynů v návodu je nezbytně nutné pro bezpečný, spolehlivý a hospodárny provoz zařízení.

Obsluha vzduchotechnických zařízení bude spočívat v ovládání a kontrole chodu jednotlivých zařízení a také v kontrole dosahovaných parametrů a stavu zařízení. Bude prováděna zaškoleným personálem provozovatele. Pro tento účel si provozovatel zajistí provozní řád vzduchotechniky, který bude součástí provozního řádu všech technických zařízení areálu.

Zvláště důležité je věnovat pozornost bezpečnostním varováním a upozorněním, jejichž nedodržení může být příčinou úrazu, nebo poškození, případně zničení zařízení.

10. Bezpečnost při realizaci a užívání

Při provádění všech prací je nutno dodržovat všechny vyhlášky a platné předpisy o bezpečnosti práce a používat předepsané ochranné pomůcky.

Tyto úkony mohou provádět pouze poučení a zaškolení pracovníci znalí všech norem a předpisů, které se týkají provozu zařízení a to podle pokynů a pod dozorem odpovědného pracovníka. Při výše uvedených činnostech musí být zařízení zajištěno proti náhodnému spuštění jinou osobou nebo automatikou.