



COND KLIMA s.r.o. – klimatizace, vzduchotechnika

Krakovská 1095/33, 700 30 Ostrava – Hrabůvka

tel: +420 777 744 479

e-mail: info@cond-klima.cz

URL: www.cond-klima.cz

Seznam dokumentace:

- | | |
|-----------------------------------|-----------|
| 1. Technická zpráva | D 1.4.2 a |
| 2. Půdorys a řezy větrání kuchyně | D 1.4.2 b |
| 3. Specifikace materiálu | D 1.4.2 c |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba	: VZDUCHOTECHNIKA KUCHYNĚ V MŠ
Investor	: STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA, MĚSTSKÝ OBVOD PROSKOVICE SVĚTLOVSKÁ 2/82, 724 00 OSTRAVA-PROSKOVICE
Místo stavby	: Buková 245/2a, 724 00 PROSKOVICE, p.č. 265/3
Profese	: D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB D.1.4.2 VZDUCHOTECHNIKA A CHLAZENÍ
Stupeň PD	: DOKUMENTACE PRO REALIZACI STAVBY
Vypracoval	: COND KLIMA s.r.o. – Ing. David Kaplan
Datum	: 10/2016
Číslo zakázky	: 42/16
Číslo dokumentu	: D.1.4.2 a
Počet stran	: 5

1. ÚVOD

V rámci tohoto projektu je řešeno nucené větrání kuchyně mateřské školky v Proskovicích. Cílem návrhu větrání je zajistit splnění hygienických požadavků z hlediska větrání čerstvým vzduchem v prostoru kuchyně a splnění požadavků na úpravu mikroklimatických parametrů. Pro dodržení hygienických předpisů, zejména vyhovujících parametrů stavu vzduchu pro práci a pobyt osob v prostoru, je nutné instalovat vzduchotechnické zařízení. Zařízení je navrženo tak, aby splňovalo dané požadavky komfortu prostředí a vyhovovalo funkci a provozu daných prostor. Návrh řešení respektuje hygienické normy a zásady větrání prostředí. Předmětná dokumentace je vypracována na úrovni projektu RDS.

Podklady pro zpracování projektu:

- ČSN EN 15665/Z1 Větrání budov–Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- ČSN EN 15251 - Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky
- Nařízení vlády č. 361/2007 kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády 272/2011 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Zák.č.406/2000Sb. o hospodaření s energií
- ČSN 127010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatických zařízení“
- ČSN 060210 „Výpočet tepelných ztrát budov pro ústřední vytápění“
- ČSN 730872 „Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení“
- stavební dispozice v tištěné podobě
- konzultace s navazujícími profesemi (STAVBA, EI, ZTI, PO)

Klimatické podmínky místa stavby a provozní podmínky

- Místo stavby: Proskovice
- Nadmořská výška: 240 m.n.m.
- Normální tlak vzduchu: 95 kPa
- Výpočtová zimní teplota venkovního vzduchu: -18°C
- Výpočtová letní teplota venkovního vzduchu: +32°C
- Délka topného období: 242 dnů
- Výpočtová zimní entalpie venkovního vzduchu: -16.5 kJ/kg s.v.
- Výpočtová letní entalpie venkovního vzduchu: +71.1 kJ/kg s.v.
- Relativní vlhkost venkovního vzduchu v zimě: 90%
- Relativní vlhkost venkovního vzduchu: 50%

2. POPIS ZAŘÍZENÍ A JEJICH FUNKCE

VĚTRÁNÍ KUCHYNĚ

Prostor kuchyně je nuceně rovnotlakově větrán. Větrání zajišťuje centrální vzduchotechnická jednotka, která je umístěna na podlaze v chodbě u kuchyňského výtahu. Vzduchotechnická jednotka nesplňuje nařízení Evropské komise na Ekodesign 2016 (aplikace jednotky na odvětrání kuchyně má výjimku z nařízení). Jednotka se skládá se z přívodního a odtahového ventilátoru (oba s plynulým řízením výkonu pomocí frekvenčních měničů), dvou filtrů G4, elektrického ohřívače vzduchu, deskového křížového rekuperátoru tepla s obtokem, dvou uzavíracích klapek ovládaných servopohonem (u vstupní klapky s bezpečnostní pružinou), pružných připojovacích manžet a základového rámu. Tlumiče hluku jsou osazeny v potrubích.

Čerstvý vzduch je nasáván do vzduchotechnické jednotky z nasávací protidešťové žaluzie na fasádě objektu, v jednotce je vzduch filtrován a pomocí rekuperátoru a ohřívače tepelně upravován na požadovanou teplotu a následně je potrubím přiváděn do prostoru kuchyně, kde je distribuován přes přívodní mřížky v potrubí. V kuchyni jsou osazeny dvě stávající digestoře. Od nich je odváděn znehodnocený vzduch do vzduchotechnické jednotky a poté odvodem nad střechu budovy. Také je odváděn vzduch z prostoru mytí nádobí pomocí odtahových mřížek v potrubí.

Vzduchotechnické zařízení bude v provozu dle pracovní doby v kuchyni. Zařízení bude zapínáno a vypínáno dle potřeby manuálně z řídicí jednotky (dálkového ovladače), nebo automaticky podle časového programu. V době pracovního volna bude zařízení vypnuto. Vytápění prostoru kuchyně je řešeno vzduchotechnickou jednotkou, která obsahuje elektrický ohřívač.

Výkon obou ventilátorů VZT jednotky je plynule řízen frekvenčními měniči, přičemž oba ventilátory jsou řízeny stejně, aby se vždy množství přiváděného vzduchu rovnalo množství vzduchu odváděnému (aby bylo dodrženo rovnotlakové větrání).

Výkon elektro ohřívače je regulován podle teploty přívodního vzduchu tak, aby teplota vzduchu přiváděného do prostoru kuchyně byla v zimním období +22 °C. Požadovanou teplotu vzduchu je možné nastavit (změnit) dle potřeby.

V případě navýšení/rekonstrukce zdroje tepla je součástí řešení také teplovodní ohřívač/modul o výkonu 8.1 kW do vzduchotechnické jednotky, který se vymění za elektroohřívač a napojí se na vedení ÚT s teplotním spádem 60/40 °C. Výkon vodního ohřívače bude rovněž regulován dle teploty přívodního vzduchu.

Zanesení filtrů je hlídáno snímači tlakové difference. Po zanesení filtrační vložky je nutno ji vyměnit. VZT jednotka sleduje a hlídá správnou činnost zařízení a v případě jakékoliv poruchy tuto signalizuje v řídicí skříni (např. zanesení filtrů, chod ventilátorů atd.), případně poruchu signalizuje na centrálním místě, např. v kanceláři.

Odvod kondenzátu je veden do WC, kde bude napojen na sifon u umývadla, u jednotky je instalováno čerpadlo kondenzátu.

Vzhledem k manipulaci a montáži a s ohledem na rozměry dveří a vstupní chodby bude jednotka dodána v rozloženém stavu a bude smontována na místě určení.

Hlavní technické parametry a údaje:

- *Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: 2200/2200m³/h*
- *Elektrický příkon VZT jednotky (ventilátory): 2x 2.50kW/2x4A/3x400V*

- *Topný výkon elektroohříváče 10,5 kW*

3. AKUSTIKA, PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk. Potrubní rozvody budou od ventilátorů odděleny pryžovými vložkami, pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. K eliminaci šíření hluku budou potrubní rozvody vybaveny tlumícími prvky – jádrové tlumiče hluku. Veškerá strojní zařízení resp. potrubí na závěsech budou podloženy gumou. Zařízení budou splňovat požadavky dle nařízení vlády 272/2011 Sb. – o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

4. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Navržená zařízení vzduchotechniky neprocházejí oddílnými požárními úseky. Projektant VZT doporučuje před zahájením výroby / montáže vlastního systému VZT ověřit / potvrdit členění požárních úseků resp. upřesnit nezbytné podmínky protipožárních opatření nového systému VZT dle požadavku investora / specialisty PBŘ.

5. IZOLACE, NÁTĚRY

Veškeré potrubní rozvody přívodu vzduchu budou opatřeny termoakustickou izolací. Termoakustické izolace splňují požadavky na úsporu tepla, brání případné kondenzaci a slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Nátěry potrubí se neuvažují, neboť veškeré navržené části a komponenty pro montáž potrubí jsou povrchově upraveny žárovým pozinkováním. Veškeré viditelné koncové prvky osazené na fasádě / střeše objektu (žaluzie, hlavice apod) + koncové prvky přívodu / odvodu vzduchu budou opatřeny nátěrem dle požadavku investora, popřípadě architekta.

Minerální vata tl.80mm+Al

- Potrubí výtlačku znehodnoceného vzduchu – od vnějšího prostupu po výfukovou hlavici

Minerální vata tl.60mm+Al

- Potrubí přívodu upraveného vzduchu – od sací žaluzie po VZT jednotku
- Potrubí sání znehodnoceného vzduchu – od VZT jednotky po vnější prostup

6. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

STAVBA:

- prostupy pro VZT zařízení přes stavební konstrukce, začištění, výmalba
- zazdění dveří v místnosti umístění VZT jednotky
- koordinace s ostatními profesemi
- stavební a výpomocné práce

ELEKTRO:

- silově napájet + jistit + revize VZT zařízení
- dodávka a instalace kompletního ovládání pro VZT zařízení

ZDRAVOTECHNIKA: v rámci projektu zdravotechiky je nutno odvést kondenzát od VZT jednotky do kanalizace pomocí čerpadla kondenzátu a potrubí DN32.

VYTÁPĚNÍ: Po přidání zdroje tepla pro teplovodní ohřívač VZT jednotky je nutno zajistit přívod topné vody (60/40 °C) k ohřívači vzduchotechnické jednotky.

7. MONTÁŽNÍ PRÁCE

Montáž vzduchotechniky a klimatizace musí provádět odborná firma mající s montáží praktické zkušenosti. Při montáži je nutno dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách. Závěsy a podpěry vzduchotechnických a klimatizačních jednotek a potrubí budou zhotoveny při montáži z dodaného materiálu. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér spolu se stavebním technikem a technologem v rozteči takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží. Spoje vzduchovodů musí být dle ČSN 04 1010 při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně dvě vějířové podložky ČSN 01 7445, vložené pod hlavu kadmiovaných šroubů a matic. Tlumicí vložky a pružné izolátory budou překlenuty pružným spojením. Vzduchovody při průchodu zdmi musí být obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.

8. ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ

Výrobce jednotlivých zařízení dodá uživateli předpisy pro provoz a údržbu. Montážní firma seznámí obsluhu s namontovaným zařízením a jeho údržbou. Uživatel zajistí pravidelnou údržbu a prohlídku zařízení odborným servisem.

9. PÉČE O ŽIVOTNÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Již při zpracování předvýrobní přípravy je nutno vytvářet podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany životního a pracovního prostředí. S veškerým odpadem vzniklým při realizaci stavby i době užívání stavby je nutné nakládat dle platné české legislativy.

10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy zákon 309/2007Sb. a prováděcí vyhlášku 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč. příslušných norem ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni a zaškoleni. Vzduchotechnická zařízení smí obsluhovat pouze pověřeni pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni a budou pravidelně kontrolováni. Montáž zařízení je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.