

TECHNICKÁ SPRÁVA

Vetranie kuchyne SOŠ hotelových služieb a obchodu

Aktualizácia odovzdaného projektu z r. 2016

Názov diela:

Objekt, súbor, časť: **VZDUCHOTECHNIKA**

Stupeň dokumentácie: **REALIZAČNÝ PROJEKT**

Dátum vyhotovenia: **03 / 2019**

Vypracoval: **Ing. Marek Marcin**

Podpis:

Zodpovedný projektant: **Ing. Marek Marcin**

Pečiatka autorizačného osvedčenia:

Vyhotovenie č.

OBSAH

<u>Por.číslo</u>	<u>Názov</u>	<u>Strana č.</u>
1.0	Úvod	
2.0	Technický popis	
3.0	Technické a výkonové parametre	
4.0	Technické, záručné podmienky	
5.0	Protipožiarna ochrana	
6.0	Izolácie	
7.0	Náhradné diely	
8.0	Protihlukové opatrenia	
9.0	Pokyny pre obsluhu, údržbu, bezpečnosť práce a skúšky	
10.0	Požiadavky pre nadväzujúce profesie	
11.0	Záver	

1.0 Úvod

1.1 Projekt vzduchotechniky rieši komplexne vetranie, aby bola zaistená pohoda a hygiena prostredia. Vzduchotechnika bude zabezpečovať nútené vetranie.

1.2 Projekt vzduchotechniky bol vypracovaný na základe:

- Požiadaviek architekta
- Energetického auditu

1.3 Projekt rešpektuje:

- STN EN 16798-3:2018-02 (12 7015)
- STN 73 0872 - Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením.
- STN 73 0548 – Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaného priestoru.
- STN EN 15 251 - Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov na navrhovanie a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov

Vyhláska Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky 311 / 2009, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výpočte energetickej hospodárnosti budov a obsah energetického certifikátu
Zákon č. 355/2007 Z. z., Zákon o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, s nimi súvisiace normy a predpisy, technické podklady použitých výrobkov.

1.4 Výpočet zariadení vychádzal z nasledujúcich hodnôt:

Miesto:	Zvolen
Zimná výpočtová teplota:	-15 °C
Letná výpočtová teplota:	+30°C

Vzduchotechnické zariadenia nehradia tepelnú stratu objektu, tá je zabezpečená ústredným vykurovaním.

Rozdelenie zariadení vzduchotechniky a chladenia

Zariadenie č. 1: Vetranie kuchyne

Výpočtové parametre vnútorného vzduchu:

Letná prevádzka:

teplota vnútorného vzduchu VZT neupravovaná

Zimná prevádzka:

teplota vnútorného vzduchu +20°C ±2°C

2.0 Technický popis

Zariadenie č.1

Zariadenie pre tento priestor bude zabezpečovať vetranie priestoru.

Zariadenie bude inštalované v strojovni pod pódium podľa výkresovej dokumentácie.

Celkové privádzané množstvo vzduchu VZT jednotkou je 9 960 m³/h. a celkové odvádzané množstvo vzduchu z vetraného priestoru je 9 960 m³/h.

Prívod a odvod vzduchu vo vedľajšej miestnosti mimo technickej, bude protipožiarne izolované 90min.

Rozvod vzduchu bude distribuovaný štvorhranným pozinkovaným potrubím SK. I a kruhovým potrubím SPIRO inštalovaným podľa priloženej výkresovej dokumentácie.

Vzduchotechnické potrubie je opatrené tlmíči hluku v smere do a z vetraného priestoru.

Odvádzaný vzduch odovzdáva teplo čerstvému, privádzanému vzduchu v doskovom výmenníku s účinnosťou cca 64%. Nasávanie čerstvého vzduchu je cez odvodné potrubie a digestory, prívod cez výustky.

Nasávanie vzduchu a výfuk v anglických dvorcoch – stavba zabezpečí osadenie mreží v dvorci.

Parametre VZT zariadenia sú navrhnuté tak, aby bola zaistená kvalita privádzaného vzduchu.

Teplota privádzaného vzduchu v lete: podľa teploty vonkajšieho vzduchu !!!

Teplota privádzaného vzduchu v zime: +20°C

Vnútorná výpočtová teplota vzduchu v lete: podľa teploty vonkajšieho vzduchu !!!

Vnútorná výpočtová teplota vzduchu v zime: +20°C

Zariadenie bude ovládané a regulované automaticky pomocou systému MaR, ktorý je súčasťou dodávky VZT zariadenia, vzdialený ovládač bude inštalovaný podľa požiadavky investora.

- potreba el. energie z.č. 3: - uvedené v zozname strojov a zariadení

3.0 Technické a výkonové parametre

Všetky technické podklady a požiadavky na profesie sú uvedené v zozname strojov a zariadení a v bode 2.0 tejto technickej správy.

4.0 Technicko záručné podmienky

K dosiahnutiu správnej funkcie a výkonových parametrov zariadení je treba dodržiavať nasledovné podmienky:

- jednotlivé stroje a zariadenia musia byť pred montážou riadne uskladnené v suchom uzavretom sklade
- montáž vzt zariadení musí vykonať odborne spôsobilá organizácia so skúsenosťami prác v obdobných priestoroch
- nadväzujúce profesie, t.j. elektroinštalácia, MaR, zdravotníctvo, musia byť prevedené podľa pokynov firiem zabezpečujúcich garantované parametre
- zariadenie bude po montáži riadne vyregulované a individuálne odskúšané
- komplexné skúšky a skúšobnú prevádzku vykoná organizácia, splnomocnená garantom vzt zariadenia
- pre dosiahnutie projektovaných parametrov musí odberateľ zaistiť potrebné energie podľa kapitoly 10.0

Dodávateľ ručí za naprojektované parametre v rozsahu:

- dopravované množstvá vzduchu +- 10%
- teploty dopravovaného vzduchu +- 2°C

5.0 Protipožiarna ochrana

Navrhované zariadenie rešpektuje STN 73 0872 a súvisiace.

6.0 Izolácie

Tepelné izolácie plnia požiadavky na úsporu tepelnej energie, útlmu hluku vznikajúceho prevádzkou vzduchotechnických zariadení a vznikom kondenzátu na vzduchotechnickom potrubí. V súlade s týmito požiadavkami je s prihliadnutím k hygienickým požiadavkám navrhnuté prevedenie izolácie.

7.0 Náhradné diely

Náhradné diely sú predmetom zmluvy o dielo medzi investorom a dodávateľom. V zásade sa odporúčajú investorovi zabezpečiť si filtračné materiály, resp. filtračné vložky.

8.0 Protihlukové opatrenia

Budú prevedené také opatrenia, ktoré zabránia šíreniu hluku do vonkajších priestorov i do vetraných miestností.

- Potrubné rozvody budú od vzduchotechnických strojov oddelené vložkami.
- Vzduchotechnické jednotky i potrubia budú inštalované na závesoch a podložené gumou
- Rýchlosť prúdenia vzduchu v potrubí a distribučné elementy sú zvolené tak, aby nevznikal nadmerný hluk.
- Pre zabránenie prenosu hluku do stien bude potrubie v priestupoch vždy obalené minerálnou vatou. Začistenie omietky musí byť prevedené tak, aby nemohlo dochádzať k prenosu vibrácií.
- Medzi nosným rámom a vzduchotechnickou jednotkou je osadená tlmiaca guma.

9.0 Pokyny pre obsluhu, údržbu, bezpečnosť práce a skúšky

Obsluhu vzduchotechnických zariadení môže vykonávať pracovník starší 18 rokov, duševne a fyzicky spôsobilý obsluhy, so stredným odborným vzdelaním technického alebo elektrotechnického smeru, prípadne vyučený v obore strojnom alebo elektrotechnickom alebo iný spôsobilý pracovník, ktorý bol prevádzkovateľom alebo orgánom príslušným k tomuto účelu, teoreticky a prakticky vyskúšaný a mal písomný doklad o odbornej spôsobilosti k obsluhu zariadení.

Obsluhu zariadení smú prevádzať iba pracovníci s odbornou kvalifikáciou. Pri obsluhu je treba dodržiavať prevádzkové predpisy jednotlivých zariadení a elementov, ktoré predá dodávateľ užívateľovi pri preberaní zariadení. Vzhľadom k charakteru zariadenia je treba prevádzať svedomitú a pravidelnú údržbu zariadenia. Pred zahájením prevádzky musí byť preverené, že zariadenia boli namontované bez nečistôt, prachu a úbytkov stavebného materiálu.

Do ostatnej bežnej údržby patria kontrola napätia remeňov, ich napínanie či výmena, kontrola, premazanie a prípadná výmena ložísk, prehliadky a údržba regulačných a prípadne požiarnych klapiek, kontrola funkcie spínačov a stýkačov, doťahovanie svoriek, stav izolácií a pod. O výsledkoch všetkých prehliadok a kontrol musia byť urobené záznamy.

Pracovníci musia dodržiavať platné bezpečnostné predpisy a musí byť pravidelne školení.

Po dokončení montáže sa urobí individuálne vyskúšanie zariadení, ktoré overuje vecnú úplnosť dodávky a montáže zariadení a spočíva v uvedení strojov do chodu buď naprázdno, alebo so záťažou i pri použití náhradného média. Kontroluje sa napríklad správne umiestnenie elementov v priestore, určený zmysel otáčania ventilátorov, správne uchytenie, pružné uloženie, náplne mazadiel, pohyblivosť regulačných orgánov a ich pohonov, prístupnosť ovládacích prvkov atď., pri týchto úkonoch odporúčam účasť budúcej obsluhy, užívateľa zariadenia.

V rámci prípravy ku komplexnému vyskúšaní sa prevedie uvedenie do prevádzky jednotlivých skupín strojov vo

vzájomných väzbách tak, aby bolo možné pristúpiť ku komplexnému vyskúšaní zariadení. Nastavia sa vzduchové výkony koncových elementov rozvodu vzduchu a ventilátorov. V tejto časti je vhodné zahájiť zaučovanie budúcej obsluhy.

Pred predaním užívateľovi sa zariadenia podrobia komplexným skúškam. Doba komplexného vyskúšania sa dohodne medzi odberateľom a dodávateľom. Spravidla trvá nepretržite 72 hodín. Komplexnými skúškami sa preukazuje správna funkcia celého vzduchotechnického zariadenia v súčinnosti so všetkými nadväzujúcimi profesiami. V tejto dobe je treba dokončiť zaučenie obsluhy, ktorá bude zariadenia po prevzatí odberateľom prevádzkovať.

Pri skúškach sa preukazuje predovšetkým:

- Hodnota naprojektovaných parametrov:
- teplota a množstvo privádzaného a odvádzaného vzduchu
 - istota chodu strojov a zariadení
 - bezpečnosť prevádzky
 - funkčná spoľahlivosť
 - jednoduchosť a plynulosť ovládania zariadení

Vecná náplň komplexného vyskúšania zahŕňa obvykle:

- kontrolu, či zariadenie je schopné po dohodnutú dobu nepretržitej bezporuchovej prevádzky
- overenie kľudového chodu všetkých častí (ventilátory, klapky, pohony a p.)
- preverenie funkcie pružného uloženia ventilátorov, jednotiek i vzduchovodov
- kontrolu tesnosti rozvodov vykurovanej vody
- preverenie výkonov ohrievacieho registru
- preverenie funkcií automatickej regulácie (citlivosť a rýchlosť regulačných elementov na zmenu požadovaných parametrov, väzba medzi jednotlivými elementmi – ventilátory, klapky, kontrola čidiel snímajúcich teploty a tlaky, porovnanie nameraných a diaľkovo prenášaných sledovaných hodnôt, činnosť všetkých regulačných orgánov atď.)
- preukázanie dodržaní ostatných parametrov daných výrobcami použitých zariadení, prípadne dohodnutých medzi dodávateľom a odberateľom

Po úspešnom dokončení komplexných skúšok môže byť zariadenie prevzaté užívateľom.

10.0 Požiadavky pre nadväzujúce profesie

Požiadavky na elektrickú energiu zariadenie

Profesia elektro zabezpečí napojenia všetkých rozvádzačov MaR pre zariadenie vzduchotechniky.

U spojov vzduchovodov musí byť prevedené vodivé prepojenie, tlmiace vložky budú preklenuté pružným vodivým spojením, všetky el. zariadenia vzduchotechniky musia mať ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím a ochranu pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny.

Požiadavky na tepelnú energiu:

Všetky konkrétne požiadavky na tep. energiu sú udávané v bode č.2 tejto technickej správy, výmenník zariadenia bude dodaný s dvojcestným ventilom s pohonom – musí zabezpečiť profesia ÚK.

Požiadavky na stavbu:

Aby v dobe montáže vzduchotechnického zariadenia nedošlo ku kolíziám medzi VZT a stavbou je nutné zabezpečiť:

- Prevedenie otvorov pre priechody vzduchovodov stenami, stropmi a väzníkmi , rozmery otvorov sú približne o 50 – 100 mm, symetricky na každú stranu väčšie než je rozmer vzduchovodu.
- Začistenie všetkých otvorov po montáži vzduchovodov, vzduchovody v priestupoch stien budú obalené izoláciou zabraňujúcou prenášaníu chvenia.
- Kotviace nosné stĺpy pre základové plošiny vzduchotechnických zariadení.
- Zaistenie dopravných ciest do strojovne.

Požiadavky na ZTI:

Profesia ZTI zabezpečí odvod kondenzátu od všetkých rekuperačných jednotiek.

Požiadavky na meranie a reguláciu:

Meranie a regulácia zaisťuje automatické udržiavanie požadovaných parametrov, je súčasťou každého zariadenia.

11.0 Záver

Svojím špecifickým charakterom si navrhnuté zariadenie vyžaduje vysokú odbornú zdatnosť pri montáži, uvádzaním do prevádzky ako aj disciplínu počas prevádzky. Je nutné dodržiavať všetky pravidlá práce a návody dodané výrobcom zariadení, iba vtedy budú zariadenia plniť svoj účel a dosahovať naprojektované parametre.

Dokumentácia obsahuje všetky náležitosti predpísané vyhl. o dokumentácii stavieb. Autor je pripravený poskytnúť všetky potrebné vysvetlenia.

Pri spracovaní projektovej dokumentácie boli dodržané všetky uvedené normy a smernice.