

Technická správa:

1. ÚVOD

Predmetom riešenia projektu je návrh vzduchotechnických zariadení pre vetranie vnútorných priestorov, pre zabezpečenie tepelnej pohody priestorov.

2. PODKLADY PRE NÁVRH VZDUCHOTECHNIKY

Podkladom pre spracovanie projektovej dokumentácie bola výkresová dokumentácia stavebnej časti, požiadavky investora a konzultácie.

Normy a predpisy

Návrh riešenia vychádzal z platných hygienických predpisov a noriem, hlavne :

STN EN ISO 717-1/A1 Akustika. Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií A1. Vzduchová nepriezvučnosť.

STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

Nariadenie vlády SR č.44/2005 o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami

STN EN 13 480-8 – Kovové priemyselné potrubia. Časť 8: Doplnkové požiadavky na potrubia z hliníka a hliníkových zliatin.

STN 13 0108 – Prevádzka a údržba potrubia. Technické predpisy

STN 13 0072 – Označovanie potrubia podľa prevádzkovej tekutiny

STN 13 3007 – Štítky armatúr

STN EN 378-1+A2 – Bezpečnostné požiadavky pre chladiace zariadenia

STN 33 2000-5-51 – Druhy prostredia pre elektrické zariadenia

STN 73 0548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov

Výpočtové vstupné údaje v exteriéry

Vonkajšia výpočtová minimálna teplota: -Zima -16 °C

-Leto +31 °C

Entalpia vonkajšieho vzduchu- letná prevádzka 56,2kJ/kg

Absolútna vlhkosť vonkajšieho vzduchu pri zim. prevádzke 1.5g/kg

Vnútorná požadovaná teplota a vlhkosť

	Teplota - Zima (výpočtová)	Teplota - Leto (výpočtová)
- prevádzka	20 °C	26 °C

3. POPIS ZARIADENÍ

Zar. č.1. Vetranie jedálne a družiny

Základné charakteristiky zariadenia sú :

- prívod a odvod vzduchu s rekuperáciou tepla
- zariadenie pracuje s čerstvým vzduchom
- filtrácia vzduchu
- ohrev/chladenie vzduchu

Pre vetranie jedálne a družiny je navrhnutá podstropná VZT jednotka Atrea DUPLEX 1100 Multi Eco o vzduchovom výkone 810m³/h. Umiestnená bude v zádverí v podhlade.

Jednotka je prívodno-odvodná s rekuperáciou tepla. Čerstvý vzduch bude po nasatí vo VZT jednotke prefiltrovaný, predhriaty a v rekuperátore sa ohreje, resp. ochladí od odchádzajúceho odpadového vzduchu bez toho aby sa tieto dva prúdy zmiešali, ďalej je ohriaty vzduch vedený v podkroví a distribuovaný kruhovými anemostatmi s reguláciou do vetraných priestorov.

Znehodnotený vzduch je z vetraných priestorov odvádzaný taktiež kruhovými anemostatmi s reguláciou a ďalej je vedený VZT potrubím v podkroví do VZT jednotky, kde odovzdá svoje teplo, resp. chlad privádzanému vzduchu a potom je vyfúknutý do exteriéru.

Zariadenie bude ovládané a regulované vlastným systémom MaR. Systém MaR zabezpečuje spínanie a reguláciu chodu VZT jednotky, ovládanie nasávacej a výfukovej klapky, reguláciu teploty vzduchu z jednotky v priestore.

Jednotka bude doplnená o reverzibilný priamy výparník, ktorý bude zabezpečovať chladenie/ohrev vzduchu. Ako kondenzačná jednotka je navrhnutá jednotka napr. Sinclair ASGE-12 BI o výkone chladenia 3,5kW a vykurovania 4,0kW.

Pre distribúciu a dopravu vzduchu je navrhnuté štvorhranné potrubie z pozinkovaného plechu sk.I. Prívod aj odvod vzduchu je riešený zo stropu.

4. POTRUBNÉ ROZVODY

Štvorhranné potrubie bude vyrobené podľa PK 12 0403 kruhové potrubie podľa PK 12 0311 alebo SPIRO. Pri výrobe, preberaní a pri montáži bude nutné dbať zvýšenú pozornosť na prevedenie spojov, aby boli minimalizované straty netesnosťou únikom vzduchu z potrubia (vytmelenie rohov). Požadovaná tesnosť potrubia je trieda A.

Rozvody budú schované v podhladoch.

Závesy vzduchovodov je nutné realizovať z pozinkovaných elementov porovnateľnej kvality firmy KEBEK, HILTY alebo IMOS. Spôsob kotvenia do stropu bude na oceľové kotvy. K zamedzeniu prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie musia byť závesy pružné cez pryžovú podložku.

5. NÁTERY A IZOLÁCIE

Nátery

Všetky doplnkové konštrukcie budú opatrené základným náterom na odhrdzavenej ploche a dvojnásobným náterom emailom syntetickým vonkajším (Industrol) S 2013, STN 67 3913 na technologické konštrukcie.

Izolácie

Pre maximálne zníženie tepelných strát stenami VZT potrubí a pre zabránenie orosovaniu, je potrebné všetky potrubné rozvody izolovať izoláciou samolepiacou so striebornou polypropylénovou metalickou fóliou na povrchu s hrúbkou steny 30mm - K-Flex H Duct metal.

6. POŽIADAVKY NA PROFESIE

Stavba

Pre realizáciu navrhnutých zariadení je treba zabezpečiť:

- prestupy pre vzduchovody a rozvody (otvory budú na každú stranu väčšie o 50mm ako je rozmer potrubia) a ich utesnenie po montáži. Prestupy cez stavebnú konštrukciu musia byť urobené tak, že potrubie bude obložené plsťou, obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia aby ich nedeformovala.

- zhotovenie servisných otvor pre VZT zariadenia
- v prípade pevných podhládov - vyrezanie a vyspravenie otvorov pre výustky, mriežky a ventily v podhládoch.
- zabezpečiť kontrolné otvory ku klapkám vzduchotechniky.
- zhotoviť ochranné prechodky pri prechode potrubia cez stavebné konštrukcie.

7. ZAISTENIE HYGIENY A BEZPEČNOSTI PRÁCE

Podľa § 5 ods. 1 NV SR č. 392/2006 Z.z. je zamestnávateľ povinný zabezpečiť vykonanie kontroly pracovného prostriedku po jeho inštalovaní a pred jeho prvým použitím a kontroly po jeho inštalovaní na inom mieste, aby zabezpečil správnu inštaláciu pracovného prostriedku a jeho správne fungovanie. Kontrolu vykonávajú oprávnené osoby podľa právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Pracovný prostriedok je stroj, zariadenie, prístroj alebo nástroj, ktorý sa používa pri práci.

Pre zaistenie bezpečnosti práce bude obsluha vyškolená v prevádzkových predpisoch, ktoré budú v prípade finálnej dodávky jej súčasťou.

Navrhnuté VZT zariadenie je nutné udržiavať v prevádzky schopnom stave. Projektované zariadenie musí byť uzemnené. Pred prvým spustením musí byť vykonaná revízia elektrického vybavenia. Zariadenie nesmie byť použité na inú prevádzku, než na akú bolo navrhované. Elektroinštalácia musí byť podľa platných STN.

Po namontovaní VZT zariadenia, silnoprúdovej časti a po napojení zariadení na zdroj elektrickej energie a po ich prepojení s ovládačmi je nutné zabezpečiť u špecializovanej organizácie prevedenie komplexných skúšok, sprevádzkovanie zariadenia, vrátane návodu na obsluhu a údržbu a zaškolenie obsluhy zariadenia.

Pred uvedením zariadení do prevádzky po ich nainštalovaní na mieste používania je potrebné požiadať oprávnenú právnickú osobu, ktorou je Technická inšpekcia, a.s. o vydanie odborného stanoviska v zmysle § 14 ods. 1 písm. d) zákona č. 124/2000 Z.z. v znení zákona č. 309/2007 Z.z.

8. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Pri návrhu vzduchotechniky sme vychádzali z STN 73 0872.

9. POKYNY PRE MONTÁŽ

Závesy potrubných rozvodov zhotoviť na montáži z dodaného materiálu. Rozteč závesov VZT je 2 až 3 m. Všetky odskoky a prechody VZT potrubí zamerať podľa skutočnosti na stavbe. Montážne práce ukončiť individuálnymi skúškami.

Pri montáži zariadení a potrubných rozvodov je nutné.

- dodržať platné bezpečnostné predpisy
- všetky požiadavky na montáž definované výrobcom zariadení

Realizátor stavby zabezpečí:

- dokumentáciu skutkového stavu
- kompletnú dokumentáciu od zariadení vrátane prehlásenia o zhode, osvedčení, atesty, revízne správy, manuály a protokoly.
- vyhotoví dokumentáciu zariadení podliehajúcich pravidelnej revízii a upozorniť na harmonogram
- vykoná zaškolenie obsluhy

10. VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vzduchotechnické zariadenia pracujú len s čistým vonkajším a cirkulačným vzduchom. Vplyvom vzduchotechnického zariadenia sa kvalita vzduchu len zvyšuje.

11. SKÚŠKY ZARIADENÍ

Vo vzduchotechnických zariadeniach budú vykonané nasledovné skúšky:

- Príprava ku komplexným skúškam
- Komplexné skúšky
- Skúšobná prevádzka

12. NAKLADANIE S ODPADMI POČAS STAVBY

Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených a bude zabezpečené ich vhodné zneškodnenie na vhodnom zariadení v pravidelných intervaloch oprávnenou organizáciou.

13. ZABEZPEČENIE SÚLADU S LEGISLATÍVOU V OBLASTI ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA

V zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva pôvodcovi odpadov vyplýva povinnosť zabezpečiť nasledovné:

- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov, ich uskladnení, využití alebo zneškodnení v zmysle §19 ods. 1 písm. g/ zákona č. 223/2001 o odpadoch
- dodržiavať ohlasovaciu povinnosť o vzniku, množstve, charaktere a nakladaní s odpadmi príslušnému orgánu správy v zmysle § 19 ods. 1 písm. h/ zákona č. 223/2001 o odpadoch
- využiť vzniknuté odpady ako zdroj druhotných surovín alebo energie vo vlastnej činnosti (v prípade možnosti) v zmysle § 19 ods. 1 písm. d/ zákona č. 223/2001 o odpadoch
- zabezpečiť zneškodnenie odpadov v súlade s § 19 ods. 1 písm. f/ zákona č. 223/2001 o odpadoch
- splniť povinnosť spracovať program odpadového hospodárstva (POH) v zmysle § 6 zákona č. 223/2001 o odpadoch
- vypracovať prevádzkový poriadok pre skladovanie nebezpečných odpadov a havarijný plán o povinnosti v prípade havárie pri manipulácii s nebezpečným odpadom
- pri nakladaní s nebezpečným odpadom vybaviť súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom vydaný príslušným orgánom štátnej správy v odpadovom hospodárstve v zmysle § 7 zákona č. 223/2001 o odpadoch

14. ZÁVER

Projektová dokumentácia bola vypracovaná v zmysle príslušných platných noriem a predpisov s použitím odbornej literatúry pre navrhovanie vzduchotechnických zariadení. Navrhnuté zariadenia budú pracovať za predpokladu kompletného namontovania a dodržania predpisov pre ich prevádzku podľa technickej dokumentácie dodanej výrobcom. Všetky realizačné práce môže vykonať len odborne spôsobilá realizačná organizácia. Prípadne zmeny riešenia môžu byť vykonané až po prejednaní s projektantom tohto projektu. Táto technická správa je neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie. Projektová dokumentácia nenahrádza výrobnú, dielenskú a montážnu dokumentáciu dodávateľa zariadení.