

# **TECHNICKÁ SPRÁVA**

## **Obsah:**

- 01 / Obsah projektu
- 02 / Použité normy a predpisy
- 03/ Technické riešenie
- 04/ Protihlukové a protiotrasové opatrenia
- 05 / Izolácie a nátery
- 06 / Naväzujúce projekty
- 07 / Protipožiarne opatrenia
- 08 / Záver

## **01. Obsah projektu**

### **“Vetrание kuchyne a hygienických priestorov”**

- Z.č. 1.0 – Vetrание nemocničnej kuchyne
- Z.č. 2.0 – Vetrание hygienických zariadení na prízemí
- Z.č. 3.0 – Vetrание hygienických zariadení na poschodí

## **02. Použité normy a predpisy**

Prehľad použitých noriem a predpisov:

- Zbierka zákonov č.115/2006 – Nariadenie vlády Slovenskej republiky, ktorú dopĺňa NV č.555/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou
- STN 92 0201-1 (2,3 a 4) – Požiarne bezpečnosť stavieb
- STN 73 0872 – Požiarne bezpečnosť stavieb. Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením
- STN EN 13779 – Vetrание nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetrание a klimatizačné zariadenia
- STN 73 0802 Požiarne bezpečnosť stavieb, spoločné ustanovenia
- Zákon č.90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch
- Zákon č.264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody

Pri návrhu zariadení sme vychádzali z nasledovných údajov :

- vonkajšia výpočtová teplota v zime: -13°C
- vonkajšia výpočtová teplota v lete: 32°C
- merná hmotnosť vzduchu  $\rho = 1,2 \text{ kg.m}^{-3}$

## **Energie:**

- el.energia 3+PEN 400 / 50 Hz  
230 V / 50 Hz

**03/ Technické riešenie****Zariadenie č. 1.0 – Vetranie kuchyne****VZT jednotka: ATREA – DUPLEX 8100 Basic**Prítok vzduchu prívod :7350 m<sup>3</sup>/h, 200 PaPrítok vzduchu odvod :7350 m<sup>3</sup>/h, 200 Pa

Hmotnosť jednotky: 568kg

Napätie/frekvencia: 3x400/50/3x400/50 (V/Hz)

Jednotka obsahuje:

Prívod: uzatváracia klapka, filter (trieda G4), bypass, krížový rekuperačný výmenník, prívodný ventilátor, vodný ohrievač

Odvod: uzatváracia klapka, predfilter z ťahokovu, filter (trieda G4), bypass, krížový rekuperačný výmenník, odvodný ventilátor

Pre vetranie kuchyne je navrhnutá vzduchotechnická jednotka, vnútorná s krížovým rekuperátorom, ktorej vzduchový výkon bol navrhnutý na základe špecifického citelného a latentného tepla a vlhkosti produkovanej kuchynskými varnými spotrebičmi umiestnenými v kuchyni, pričom bola zohľadnená súčasnosť chodu jednotlivých zariadení. V kuchyni sa nachádza hlavné varné centrum, nad ktorým sú osadené odsávacie zákryty s presahom pre účinné zachytenie škodlivín. Nad konvektomatom a nad umývačkami riadu je taktiež osadený odsávací zákryt. Sú použité odsávacie zákryty priestorové. Prvý stupeň filtrácie odsávaného vzduchu zaisťujú tukové filtre z viacvrstvého ťahokovu s účinnosťou zachytu cca 75% v odsávacích zákrytoch. Zákryt nad varným centrom je dodávaný s vysúvacími zberačmi tuku a osvetlením. Odsávacie hrdlá na zákrytoch sú kruhového prierezu a sú napojené cez regulačnú klapku na centrálny rozvod odvodného potrubia.

Vzduchotechnická jednotka je vo vnútornom prevedení podstropnom, osadená v pod stropom v chodbe vedľa kuchyne. V skladbe jednotky je prvok spätného získavania tepla – krížový rekuperátor. Čerstvý vzduch je jednotkou nasávaný cez štvorhranné VZT potrubie ukončené na fasáde protidažďovou žalúziou ako prvok v okne. Prívádzaný vzduch je tepelne upravovaný v zime prostredníctvom vodného ohrievača vo VZT jednotke. Chladenie prívádzaného vzduchu nie je uvažované. Prívod vzduchu je riešený prostredníctvom výustiek na kruhovom potrubí, časť vzduchu je privedená do jedálne pre vytvorenie podtlaku v kuchyni.

V trasách rozvodného potrubia prívodu a odvodu do priestoru kuchyne sú osadené tlmiče hluku pre útlm hluku. Odpadný vzduch je vyfukovaný nad strechou v exteriéri cez výfukový prvok.

**Regulácia VZT jednotky:**

Vzduchotechnická jednotka je dodávaná s automatickou reguláciou, ktorá ovláda ventilátory, osvetlenie, ohrievač a by-pass.

Systém automatickej regulácie pre vetranie kuchyne zabezpečuje ekonomickú prevádzku vetrania v závislosti na okamžitej tepelnej produkcii kuchynských zariadení a zamedzuje tak neekonomickú prevádzku ventilátorov v čase, kedy sa nevarí, prípadne pri zníženej tepelnej záťaži. Základným princípom automatickej regulácie je snímanie teploty v oblastiach nad spotrebičmi a v priestoroch kuchyne. Ak sa teploty nelíšia, sú zopnuté iba minimálne (nastavené) otáčky ventilátorov pre zaistenie základnej výmeny vzduchu v kuchyni. V prípade vzrastu teplotnej diferencie medzi teplotnými čidlami, dochádza k automatickému zvýšeniu výkonu odťahového i prívodného ventilátora. Ventilátory sú plynule riadené signálom 0-10 V. Pri poklese tejto diferencie dochádza k automatickému zníženiu výkonu, prípadne i prechodu na minimálnu výmenu vzduchu.

**Istenie:**

Podľa prílohy technickej správy Tabuľka výkonov.

**Zariadenie č. 2.0 – Vetranie hygienických zariadení na prízemí**

Pre hygienické zariadenia je navrhnutý nútený odvod vzduchu potrubným ventilátorom. Odvod vzduchu od zariadení predmetov zabezpečujú tanierové ventily na stene, ktoré sú na odvodné kruhové potrubie napojené cez flexibilné hadice. Prívod vzduchu je zabezpečený z vedľajších priestorov, ktoré sú vetrané prirodzene, podrezanie a bezprahové dvere zabezpečí stavba. Odsávací ventilátor je vybavený časovým dobehom, ovládaný cez osvetlenie. Odvodné potrubie vedené pod stropom 1.NP, cez obvodovú konštrukciu, po fasáde vyvedené až nad strechu. Výfuk odpadného vzduchu je nad strechou objektu cez kruhovú výfukovú hlavicu.

**Istenie:**

Podľa prílohy technickej správy Tabuľka výkonov.

**Zariadenie č. 2.0 – Vetranie hygienických zariadení na poschodí**

Pre hygienické zariadenia je navrhnutý nútený odvod vzduchu potrubným ventilátorom. Odvod vzduchu od zariadení predmetov zabezpečujú tanierové ventily v SDK podhlade, ktoré sú na odvodné kruhové potrubie napojené cez flexibilné hadice. Prívod vzduchu je zabezpečený z vedľajších priestorov, ktoré sú vetrané prirodzene, podrezanie a bezprahové dvere zabezpečí stavba. Odsávací ventilátor je vybavený časovým dobehom, ovládaný cez osvetlenie. Výfuk odpadného vzduchu je nad strechou objektu cez kruhovú výfukovú hlavicu.

**Istenie:**

Podľa prílohy technickej správy Tabuľka výkonov.

**04/ PROTIHLUKOVÉ A PROTIOTRASOVÉ OPATRENIA**

V projekte tohto prevádzkového súboru je dôsledne dbané na ochranu proti šíreniu hluku a vibrácií. V rámci tohto projektu sú navrhnuté nasledujúce opatrenia:

Do rozvodných trás potrubí sú navrhnuté tlmiče hluku, ktoré zabránia nadmernému šíreniu hluku od ventilátorov jednotiek do riešeného priestoru. Všetky točivé stroje sú pružne uložené za účelom zmenšenia vibrácií prenášajúcich so stavebnými konštrukciami. Ventilátory v komorách jednotiek sú uložené na gumových silentblokochoch.

Potrubie je na závesoch podložené tlmiacou gumou.

Všetky prestupy VZT potrubí stavebnými konštrukciami budú obložené a dotesnené izoláciou (napr. Fibrex)

**05/ IZOLÁCIE A NÁTERY****Izolácie**

Sú navrhnuté izolácie tepelné. Tepelne sú izolované všetky rozvody v priestore strojovne VZT a rozvody vedúce do exteriéru.

Parametre materiálov izolácií :

Tepelná izolácia – kaučuková hrúbky 20 mm a kaučuková izolácia s Al fóliou hrúbky 20 mm

**Nátery**

Nátery budú prevedené u zariadení:

- VZT jednotka, distribučné elementy, odsávacie zákryty - základná povrchová úprava od výrobcu
- základná povrchová úprava ako ochrana pred poveternostnými vplyvmi u častí systému vo vonkajšom prostredí

**06/ NADVÄZUJÚCE PROFESIE****Stavebné úpravy:**

- protihluková izolácia medzi VZT jednotkou a stropom 1.NP,
- návrh a dodávka konštrukcie pre VZT jednotku
- montážne otvory a transportné cesty pre dopravu jednotiek na miesto osadenia,
- otvory pre prestupy vzduchovodov vrátane zapravenia a odstránenia suty,
- prestupy cez strešnú konštrukciu,
- stavebné, výpomocné práce.

**Meranie a regulácia**

Navrhnutá vzduchotechnická jednotka je riadená vlastným systémom merania a regulácie, ktorá je súčasťou dodávky zariadenia.

**Silnoprúd:**

- zapojenie elektromotorov VZT jednotky a jej regulácie
- zapojenie osvetlenia nad digestorom nad varným centrom
- zapojenie potrubných ventilátorov

**ZTI:**

- odvod kondenzátu od VZT jednotky, vedený v spáde od jednotky

**ÚK:**

- napojenie VZT jednotky na prívod úK

**Pokyny pre investora – užívateľa:**

Je nevyhnutné vzhľadom na charakter inštalácie dodržať servisné obdobie 2-krát ročne, ktoré pozostáva z:

- kompletne vyčistenie jednotky vrátane vyčistenia a umytia aj rekuperačného výmenníka

Výmenu filtrov VZT jednotky meniť vždy po signalizácii zanesenia, ale najneskôr raz za 3 mesiace, čiže 4 krát ročne.

**07/ PROTIPOŽIARNE OPATRENIA**

Potrubné rozvody VZT zariadenia neprechádzajú stavebnou konštrukciou ohraničujúcou určitý požiarne úsek, kuchyňa a strojovňa VZT tvoria jeden požiarne úsek.

**08/ ZÁVER**

Navrhnuté vetracie zariadenie spĺňa nároky kladené na prevádzku priestoru daného typu a charakteru. Celoročne zabezpečuje v daných miestnostiach optimálnu pohodu prostredia so súčasnou maximálnou hospodárnosťou prevádzky týchto zariadení.