

OBSAH

- 1.0 Úvod
- 2.0 Podklady pre návrh
- 3.0 Popis VZT zariadenia
- 4.0 Inštalovaný príkon
- 5.0 Potrubie vzduchotechniky a prvky rozvodu vzduchu
- 6.0 Požiadavky na profesie
- 7.0 Protipožiarne opatrenia
- 8.0 Montáž zariadenie
- 9.0 Skúšky zariadenia
- 10.0 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
- 11.0 Pokyny pre obsluhu, údržbu a užívateľa

1.0 ÚVOD

Úlohou projektu je navrhnuť vzduchotechniku v nájomných bytoch na Hlbokej 9 v Nitre.

Zariadenie a jeho funkcia je navrhnuté tak, aby sa zabezpečila požadovaná hygiena a kvalita prostredia a rešpektovali sa smernice pre navrhovanie VZT zariadení.

2.0 PODKLADY PRE NÁVRH

Podkladom pre vypracovanie projektu boli:

- projekt stavebnej časti
- STN EN 13779 – Vetrание nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia
- STN EN 15251 – Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov na navrhovanie a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov – kvalita vzduchu, tepelný stav prostredia, osvetlenie a akustika
- STN 73 0548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov
- Vyhláška MZ SR č.259/2008 Z. z. o podrobnostiach a požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia
- Vyhláška MZ SR č.544/2007 Z. z. o podrobnostiach a ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci
- Vyhláška MZ SR č.625/2006 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon č.555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Technická podpora od jednotlivých výrobcov VZT zariadení

Východzie podklady pre dimenzovanie VZT zariadení:

Miesto: Nitra

- zima: -11°C
- leto: 32°

3.0 POPIS VZT ZARIADENIA

3.1 VETRANIE HYGIENICKÝCH ZARIADENÍ V BYTOCH

Miestnosti hygienických zariadení sú bez možnosti priameho prirodzeného vetrania.

Odsávanie hygienických zariadení je zabezpečené ventilátorom DECOR 300 CRZ osadeným do podhľadu v odvetrávanej miestnosti. Znehodnotený vzduch je vyfukovaný vodorovným a zvislým zberným potrubím Ø 160 nad strechu objektu. Zvislé potrubie je ukončené nad strechou výfukovou hlavicou.

Spôsob vetrania v hygienických priestoroch je podtlakový a je zabezpečené doporučené množstvo odsávaného vzduchu pre jednotlivé miestnosti.

Zvislé zberné potrubie je dimenzované s ohľadom na súčasnosť 0,5.

Prívod vzduchu je riešený infiltráciou z okolitých miestností, nakoľko sa jedná iba o občasné prevetrávanie. Ventilátory sú spúšťané samostatným vypínačom v danej miestnosti a majú zabudovaný časový dobeh.

Minimálna dávka odsávaného vzduchu je stanovená nasledovne:

- kúpeľňa 150 m³/h

Na zvislé zberné potrubie, prechádzajúce cez byty 1.4 až 5.4 je napojený aj odsávací ventilátor DECOR 100 CRZ, osadený v miestnosti upratovačky na podlaží 1.PP.

3.2 VETRANIE ŠATNÍKOV

Miestnosti šatníkov sú bez možnosti priameho prirodzeného vetrania.

Odsávanie šatníkov je zabezpečené ventilátorom DECOR 100 CRZ osadeným na potrubí v odvetrávanej miestnosti. Znehodnotený vzduch je vyfukovaný zvislým zberným potrubím Ø 100 nad strechu objektu. Zvislé potrubie je ukončené nad strechou výfukovou hlavicou.

Spôsob vetrania v šatníkoch je podtlakový a je zabezpečené doporučené množstvo odsávaného vzduchu pre jednotlivé miestnosti.

Zvislé zberné potrubie je dimenzované s ohľadom na súčasnosť 0,5.

Prívod vzduchu je riešený infiltráciou z okolitých miestností, nakoľko sa jedná iba o občasné prevetrávanie. Ventilátory sú spúšťané samostatným vypínačom v danej miestnosti a majú zabudovaný časový dobeh.

Minimálna dávka odsávaného vzduchu je stanovená nasledovne:

- šatník 5x/hod

4. INŠTALOVANÝ PRÍKON

Vetrание hygienických zariadení v bytoch:

1ks ventilátor so vzduchovým výkonom 50 m³/h P = 13 W / ks

35 ks ventilátor so vzduchovým výkonom 150 m³/h P = 35 W / ks

Vetrание šatníkov

20 ks ventilátor so vzduchovým výkonom 50 m³/h P = 13 W / ks

Spolu, 1x230 V, 50 Hz, P= 1.498 W

5.0 POTRUBIE VZDUCHOTECHNIKY A PRVKY ROZVODU VZDUCHU

Pre rozvody VZT sú navrhnuté štvorhranné potrubia VZT SK.I, z pozinkovaného oceľového plechu - vrstva zinku 275g/m² podľa normy PA 120403, trieda tesnosti B. Upevnenie profilových prírub nitovaním alebo zváraním, miesta po bodovom zváraní zafarbiť zinkovou farbou, rohové oblasti utesniť silikónovým tmelom s odolnosťou do 80°C. Medzi prírubové spoje bude vložené samolepiace tesnenie.

Rozvody kruhového prierezu sú navrhnuté typ SPIRO z pozinkovaného oceľového plechu -vrstva zinku 275g/m². Spoje potrubí nitovaním, utesnené silikónovým tmelom a prelepené hliníkovými páskami.

Závěsy vzduchovodov je nutné realizovať z pozinkovaných elementov porovnateľnej kvality. Spôsob kotvenia určí montážna firma. Potrubie, príruby, konzoly, podpery, závěsy je nutné opatriť ochranným náterom.

Všetky odvodné potrubia z kúpeľní a šatníkov budú izolované samolepiacou izoláciou Polyfoam hr. 40mm s Al fóliou.

Nad strechou bude potrubie izolované izoláciou K-flex Alclad systém hr.40mm.

6. POŽIADAVKY PRE PROFESIE

Stavba: - žiadam riešiť stavebné prierazy pre VZT potrubia cez stavebné konštrukcie a ich následné zapracovanie podľa PD – VZT.

ELI: - zabezpečiť silové napojenie všetkých, odsávacích ventilátorov až na svorky.
- vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie, podľa platných STN.
- je nutné zabezpečiť silové napojenie podľa uvedených inštalovaných príkonov.
- zabezpečiť ochranu pred účinkom blesku zariadení VZT

7.0 PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Cez protipožiarne konštrukciu šachty prechádzame potrubím dimenzie Ø 160. Prierez je menší ako 0,04m² a tak nie je potrebné robiť protipožiarne opatrenia na rozvodoch VZT.

CHÚC je vetraná prirodzene pomocou svetlíkov a nie je požiadavka na VZT tento priestor vetrať nútene.

8.0 MONTÁŽ ZARIADENIA

Montáž všetkých zariadení sa prevedie podľa montážnych predpisov výrobcov a pokynov uvedených v projektovej dokumentácii.

Pri vykonávaní montážnych prác je nutné dodržiavať nasledovné bezpečnostné predpisy :

- pri manipulácii s materiálom
- pri montážnych prácach
- pri práci vo výškach

Vedúci montážnej skupiny je povinný v priebehu montáže kontrolovať :

- akosť materiálu
- čistotu potrubia pred jeho montážou
- postup vykonávania montáže, náterov a izolácií

O priebehu montáže je potrebné viesť stavebný denník a denník montážnych prác. Postup montáže sa nepredpisuje. Zvolí si ju dodávateľ na základe svojich skúseností. Za účelom plynulosti montáže je potrebné pred začatím montáže skontrolovať kompletnosť dodávky na základe dodávateľskej dokumentácie.

Predmetom dodávky je uvedenie zariadenia do prevádzky vrátane odovzdania investorovi a to v zmysle právnych predpisov vo vyhotovení, ktoré spĺňa kvalitatívne, bezpečnostné, výkonové, hospodárne a estetické podmienky dané projektom, príslušnými právnymi predpismi a TDP jednotlivých zariadení.

Montážna organizácia zodpovedá za vady spôsobené nesprávnou montážou resp. nedodržaním montážnych, technicko-dodacích predpisov ako i nedodržaním projektovej dokumentácie, resp. odsúhlasených zmien, prípadne nedodržaním právnych a súvisiacich predpisov.

9. SKÚŠKY ZARIADENIA

Každé zmontované zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky vyskúšané. Montážna organizácia po ukončení montáže VZT zariadenia vykoná prevádzkovú skúšku.

Skúška prevádzková sa vykoná za účelom zistenia funkcie, nastavenia a zariadenia zariadenia. Skúška sa doporučuje prevádzať po inštalácii celého rozsahu VZT zariadenia.

Zariadenie sa môže považovať za spôsobilé pre spoľahlivú a bezpečnú prevádzku ak :

- a) spĺňa požiadavky a predpoklady projektu
- b) VZT zariadenia sú zaregulované
- c) v priebehu prevádzkovej skúšky bola overená správna funkcia systému, všetky distribučné prvky majú zaregulované množstvo vzduchu, v priestore sa dosahuje predpísaná vnútorná teplota a dosiahnutá očakávaná pohoda prostredia

Prevádzková skúška sa prevedie za účasti investora, užívateľa, dodávateľa, príp. projektanta. O jej priebehu a výsledku sa spíše protokol, alebo záznam do stavebného či montážneho denníku.

10. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Navrhnuté zariadenie zabezpečuje hygienické podmienky, preto je nutné ho udržiavať v prevádzkyschopnom 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.

11. POKYNY PRE OBSLUHU, ÚDRŽBU A UŽÍVATEĽA

Pre zaistenie spoľahlivej prevádzky vzduchotechnického zariadenia prevádzkovateľ musí zabezpečiť riadne vyškolenie určených osôb v obsluhu a údržbe zariadení.

Pokyny pre obsluhu a údržbu zapracuje prevádzkovateľ do "Prevádzkového predpisu" objektu a vyvesí ho v mieste obsluhy.

Projektované zariadenie si vyžaduje pravidelnú kontrolu a údržbu:

- udržiavanie zariadení v čistote
- kontrolu správnej funkcie zariadení
- mazanie a kontrolu ložísk
- opravu pohyblivých mechanizmov
- jednotiek motorov ventilátorov

Zanedbanie prevádzkových povinností môže mať za následok podstatné zníženie účinnosti zariadení, prípadne úplné zlyhanie jeho funkcie.

Požadovaná kontrola sa môže vykonávať len pri vypnutom stave a môže ju vykonávať len osoba na tento účel spôsobilá. Pri obsluhu zariadení je potrebné rešpektovať bezpečnostné pokyny uvedené výrobcom zariadení.

V Banskej Bystrici, november 2016

Vypracoval: Ing. Lenka Lievajová