

Technická zpráva vzduchotechnika

Technické řešení:

Princip:

Nucené větrání s rekuperací tepla. Umístění zařízení a rozvodů je patrné z výkresů.

Vzduchotechnická jednotka přívod - vstupní klapka se servopohonem, filtr venkovního vzduchu F5, deskový rekuperátor s by-passem, přívodní ventilátor, el. ohříváč
odvod - filtr odsávaného vzduchu G4, deskový rekuperátor s by-passem, odvodní ventilátor
na vstupních hrdlech jsou pružné manžety

Do jednotky je vzduch přiveden protidešťovou žaluzií na sacím potrubí. Z jednotky je vzduch potrubím zakončeným výfukovou hlavicí.

Mezi některými místnostmi jsou ve stěnách nebo ve dveřích mřížky pro možnost distribuce vzduchu z místností s přetlakem do místností s podtlakem.

Znehodnocený vzduch z místností je odváděn vzduchovody z pozink. plechu (hranaté, kruhové) pomocí distribučních elementů - sacích talířových ventilů v podhledu. Vzduchovody jsou vedené pod stropem místností nad podhledem. Pro připojení ventilů na odbočky ze spiro vzduchovodu jsou použity ohebné hluktlumící hadice. Pro vyetážování křížícího se potrubí jsou použity poloohebné hadice.

Čerstvý upravený vzduch je přiváděn vzduchovody z pozink. plechu (hranaté, kruhové) pomocí distribučních elementů - přívodních vyústek v nástavcích na spiro potrubí - vyústky „ve zdi“. Vzduchovody jsou vedené pod stropem místností a nad podhledem. Pro vyetážování křížícího se potrubí jsou použity poloohebné hadice.

Vzt potrubí je k jednotce připojeno pružně pomocí typových manžet a kotvené je pomocí typových závěsů s gumovou výstelkou.

V potrubí jsou tlumiče hluku pro zabránění přenosu hluku potrubím vzt (i pro zabránění přeslechu mezi muži a ženami) a regulační klapky pro nastavení vzduchových poměrů.

Rekuperace, ohřev, chlazení:

Systém je s rekuperací - účinnost cca 92%, pro ohřev je použit el. ohříváč do potrubí bez chlazení.

Požární zabezpečení:

Jedná se o jeden požární úsek.

Ovládání:

Jednotka je vybavena digitální autonomní typovou regulací a ovládáním. Předpokládá se chod v pracovní době.

Izolace:

Potrubí vzt je tepelně izolované na straně studeného vzduchu (izolace s nenasákavou úpravou). Izolace výfuku vzduchu mimo objekt je vytažena až nad úroveň prostupu střechou.

Hluk a vibrace

Pro útlum hluku šířícího se vzduchotechnickým potrubím jsou použity tlumiče hluku nebo/a hluktlumící hadice. Ventilátory a jiné rotující části jsou od stavebních konstrukcí i navazujícího potrubí pružně oddělené pro zabránění přenosu vibrací. Potrubí vzt i ostatní elementy jsou kotvené pružně ke stavebním kcm (typové závěsy s pryžovými výstelkami, izolátory chvění apod.).

Protipožární opatření

Požární opatření vycházejí především z požadavků ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT potrubím. V objektu bude použit systém

EPS.

Pro zabránění šíření požáru prostřednictvím potrubí vzt musí být do požárně dělících konstrukcí vloženy požární klapky. Tam, kde potrubí pouze prochází (žádné vyústění) jiným požárním úsekem, bude použita požární izolace příslušné bezpečnosti. Jelikož se jedná o jeden požární úsek, není potřeba žádných opatření - viz zpráva PBR.

Regulace a měření

Bez speciálních požadavků - ovládání jednotlivých zařízení vzt je uvedené u příslušných zařízení výše - vzt jednotka má svou autonomní typovou regulaci.

Provedení

Vzt potrubí z pozinkovaného plechu je provedeno dle příslušných norem (spiro, čtyřhranné s lištovými přírubami), těsnění spojů samolepícím těsněním nebo tmelem. Ostrá kolena, rozbočky a odbočky v přívodní části jsou vybavena náběhovými plechy a škrťacími klapkami. Polyuretanové potrubí je ucelenou systémovou dodávkou kompetentní firmy.

Montáž vzduchotechnických zařízení musí provádět odborná firma. Veškerá zabudovaná zařízení musí být řádně komplexně vyzkoušena (vč. ovládání a regulace). Montážní práce je třeba koordinovat s ostatními profesemi dle situace na stavbě!

Při montáži je nutné dbát především na: řádné těsnění spojů (na lištové příruby použít kromě šroubů v rozích dle potřeby spojky), na každém přírubovém spoji použít 1 spojovací šroub s vějířovou podložkou pod hlavou šroubu i pod maticí (vodivé spojení), spoje spiro potrubí provádět nýtováním nebo samořeznými šrouby v dostatečném množství a přelepit vhodnou lepicí páskou; čistotu vnitřků vzduchovodů; řádné kotvení jednotlivých prvků s ohledem na možná zatížení stavebních kcí, pro závěsy použít typové prvky z pozink. materiálů, kotvit elementy, jednotky i potrubí pružně ve vztahu ke stavbě, respektovat zvláštní opatření - např. akustický podhled, nosnost kcí apod. Množství, typy závěsů a jejich rozmístění navrhne vrchní montér montážní firmy s ohledem na situaci a povolený způsob kotvení.

Přerušení vodivého spojení - např. pružné manžety - překlempovat příslušným zelenožlutým vodičem průřezu min. 4 mm².

Tepelné izolace potrubí vzt - izolují se veškerá potrubí s možností výskytu povrchové kondenzace (nutno použít izolaci s parozábranou nenasákavou) - obecně potrubí s chladným vzduchem a potrubí s venkovním vzduchem, dále potrubí, které by přenášelo nežádoucí tepelnou zátěž do okolí, potrubí se vzduchem určeným k ZZT apod.

Montáž požárně-bezpečnostních zařízení - PBZ (požární klapky a stěnové uzávěry, požární ventily apod.) může provádět pouze osoba proškolená pro daný typ zařízení. Jedná se především o správné osazení a následné zazdění s ohledem na provozní bezpečnost, pravidelné kontroly a servis, správné zavěšení navazujícího potrubí, aby bylo zabráněno přenosu sil na klapku s následkem jejího znefunkčnění, správné provedené izolace, přístupnost kontrolních otvorů, atd. Další informace v bodu „F - požadavky na profese“ a v bodu „H - protipožární opatření“.

Hotové dílo po bezporuchovém zkušebním provozu bude protokolárně předáno investorovi (objednateli) se všemi potřebnými doklady (protokoly o seřízení, o provozuschopnosti PBZ, homologace, prohlášení o shodě, manuály atd.), vč. protokolu o seřízení a nastavení.

Obsluha musí být zaučena a obeznámena s provozem a údržbou zařízení.

Doporučuji uživateli vypracování plánu kontroly a odborného servisu.

Bezpečnost práce

Při práci je nutné dodržovat veškeré související platné normy a předpisy!

Montáž, oprava a údržba se provádí pouze šroubováním, svařováním a nýtováním. Proto se

při montáži musí respektovat ČSN 050630 a 050610. Veškeré rotující části jsou opatřeny kryty proti vnějšímu zásahu. Tam, kde není možné dodržet minimální podchodnou výšku, je třeba učinit odpovídající opatření. Obsluhu, údržbu a opravy smí provádět pouze osoba obeznámená s bezpečnostními předpisy pro obsluhu elektrických zařízení, s návodem na obsluhu a údržbu a příslušným bezpečnostním předpisem. Opravou a údržbou el. zařízení mohou být pověřeni pouze pracovníci s kvalifikací dle §5 a §6 vyhlášky 50/78 Sb. v rozsahu činnosti ve smyslu ČSN 343110. Při montáži, obsluze a údržbě VZT musí být dodržena bezpečnostní opatření ve smyslu vyhlášky 48/1982 Sb.

Údržba zařízení

V provozu je nutné dbát zvláště na :

- dodržení všech provozních předpisů výrobců jednotlivých elementů
- pravidelnou údržbu dle plánu kontroly a oprav
- pravidelnou kontrolu elementů dle výrobce
- pravidelné mazání všech kluzných částí
- kontrolu hlučnosti (zvýšená hlučnost signalizuje poruchu)
- kontrolu správného nastavení distribučních a regulačních prvků
- vizuální kontrolu těsnosti spojů
- zaplavenost sifonů - budou-li použity pro odvod kondenzátu
- kontrolu neporušenosti izolací
- čistotu sacích mřížek a žaluzií
- čistotu distribučních elementů

Vlivy na životní prostředí

Exhalace - při provozu objektu se do ovzduší nedostávají žádné nebezpečné, škodlivé nebo obtěžující exhalace v hygienicky významném množství. Dle vyjádření gen. projektanta se budou používat výhradně ekologické čisticí přípravky.

Pevné odpady - vzduchotechnické zařízení bude produkovat pevné odpady ve formě zaneseného filtračního materiálu bez nebezpečných látek.

Hluk - zařízení vzt produkují hluk do okolí i do místností v povolené míře. Zařízení jsou pružně kotvená a používají se tlumiče hluku.