

## Paskaidrojuma raksts.

Apkures, ventilācijas un kondicionēšanas projekts izstrādāts saskaņā ar tehnoloģisko uzdevumu un arhitektūras plānojumiem, kā arī ņemot vērā šādus normatīvos dokumentus:

- LBN 003-15 "Būvklimatoloģija",
- LBN 231-15 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija",
- LBN 208-15 "Publiskās ēkas un būves",
- LBN 201-15 "Ugunsdrošības normas",
- Ministru Kabineta noteikumi Nr. 598 „Noteikumi par akustiskā trokšņa normatīviem dzīvojamo un publisko ēku telpās”

### KLIMATISKIE DATI

Āra gaisa parametru pieņemtie lielumi:

- gaisa temperatūra ziemā  $-20,7^{\circ}\text{C}$ ,
- gaisa temperatūra vasarā (ventilācijai)  $+20,3^{\circ}\text{C}$ ,
- gaisa temperatūra vasarā (kondicionēšanai)  $+27,0^{\circ}\text{C}$ ,
- apkures sezonas vidējā temperatūra  $0,0^{\circ}\text{C}$ ,

### APKURE

Siltuma zudumu aprēķins veikts balstoties uz ierobežojošām konstrukcijām ar sekojošiem caurlaidības koeficientiem:

sienas	U	=	$0,21 \text{ W/m}^2^{\circ}\text{C}$ ;
logi	U	=	$1,4 \text{ W/m}^2^{\circ}\text{C}$ ;
jumts	U	=	$0,15 \text{ W/m}^2^{\circ}\text{C}$ ;

Temperatūra telpās pieņemta pēc būvnormatīviem un noteikumiem un atbilstoši tehnoloģiskajam uzdevumam:

-WC	$18^{\circ}\text{C}$ ;
-kabinetiem	$20^{\circ}\text{C}$ ;
-dušas telpām	$25^{\circ}\text{C}$ ;
-tehniskajām telpām	$18^{\circ}\text{C}$ ;

Siltuma nesējs apkures sistēmām ir ūdens ar temperatūru  $80^{\circ}\text{C}$ - $60^{\circ}\text{C}$ . Kaloriferu siltumapgādei ir 30% ūdens –glikola maisījums ar parametriem  $80^{\circ}\text{C}$ - $60^{\circ}\text{C}$

Siltuma nesējs tiek piegādāts no katlu mājas, veicot tā sagatavošanu siltummezglā. Maģistrālie cauruļvadi izvietoti zem 1. stāvā griestiem.

Paredzēta divcauruļu horizontālās apkures sistēma ar apakšējo sadali, kur kā sildķermeņi pieņemti firmas "Purmo" radiatori Ventil Kompakt.

Telpu temperatūra tiek regulēta ar termostata ventiļu palīdzību, kas iebūvēti sildierīcēs. Cauruļvadi Dn līdz 54 mm no vara caurulēm.

Apkures sistēmas hidrauliskā regulēšana notiek ar balansēšanas ventiļu un bremzējošo vārstu palīdzību, kas iebūvēti sildierīcēs.

Sistēmas atgaisošana notiek caur sildierīci.

Ūdens izlaišana paredzēta siltuma mezglā.

Maģistrālos cauruļvadus un cauruļvadus grīdas konstrukcijā izolēt.

Apkures un kaloriferu siltumapgādes maģistrālos cauruļvadus izolēt ar firmas "Paroc" minerālvates cilindriem ProS un aptīt ar PVC pārklājumu (biezums 40mm). Cauruļvadus grīdas konstrukcijā izolēt ar Vācijas firmas "ARMACELL" izolāciju (biezums 13mm).

Caurules jāatbalsta ar kronšteinu. Atbalsti jāuzstāda šādā maksimālā atstatumā:

- cauruļvadiem diametrā 15-22 – 1200mm;
- cauruļvadiem diametrā 28-35 – 1800mm
- cauruļvadiem diametrā 42-54 – 2400mm

## VENTILĀCIJAS RISINĀJUMI

Lai nodrošinātu normatīvos sanitāri higiēniskos gaisa parametrus telpu darba zonās, projektā paredzēta pieplūdes un nosūces vispārējā mehāniskā ventilācija. Ieprojektētas pieplūdes-nosūces iekārta (PN1) ar siltuma rekuperāciju, nosūce no tualetēm N2, un vietēja nosūce virs plīts ar iebūvēto ventilatoru.

Noteiktais ventilācijas gaisa daudzums:

- |          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| - WC     | 50 m <sup>3</sup> /st no 1 iekārtas; |
| - klasēs | 25,0 m <sup>3</sup> /h uz 1cilv.;    |

Ar ventilācijas iekārtam (ka paraugs tiek pieņemtas firmas Flakt Woods iekārtas) tiek komplektētas pieplūdes kameras, kurās āra gaiss tiek attīrīts no putekļiem, ziemas laikā uzsildīts ar kaloriferu. Rekuperatora pielietojums ļauj ekonomēt līdz 74,6% siltuma kas nepieciešams pieplūdes gaisa piesildīšanai.

Ventiekārtas ventilātori paredzēti ar frekvenču pārveidotājiem.

Tualetiem paredzēts firmas Systemair jumta ventilators DVC 315 C

## Gaisa vadi

Izmantot rūpnieciski izgatavotos vītos cauruļvadus, veicot montāžas savienojumu hermetizāciju. Vietās, kur nav iespējams izvilkt apaļos gaisa vadus, izmantot taisnstūra veida gaisa vadus ar atlokiem un stiprības ribām vai rievām.

Gaisa vadu stiprinājumiem izmantot firmas „HILTI” stiprinājumu konstrukcijas.

## Trokšņu slāpēšanas pasākumi

Lai nodrošinātu trokšņa spiediena rekomendējamo līmeni apkalpojamajās telpās, projekts paredz trokšņu slāpētāju uzstādīšanu sistēmās pēc ventilatoriem.

Gaisa sadalītājus un difuzorus montēt ar redukcijas kārbām, kurām ir trokšņu slāpēšanas slānis. Gaisa ātrums centrālo gaisa apstrādes iekārtu sekciju šķērsbiezumā nedrīkst pārsniegt 3 m/s. Sistēmu ventilatoriem jābūt aprīkoti ar vibroizolējošu pamatni un lokanajiem ieliktniem. Gaisa vadi, kuri iet cauri sienām, ir aprīkoti ar nedegošu pārklājumu  $b=10-15$  mm no gumijas vai arī kāda cita materiāla, lai varētu novērst vibrācijas pāreju no gaisa vadiem uz nesošajām ēkas konstrukcijām.

Gaisa plūsmas ātrums gaisa vados:

- maģistrālie gaisa vadi – līdz 6 m/s,
- atzarojumi – līdz 4 m/s.

### **Ventilācijas sistēmu automatizācija.**

Ventilācijas iekārta piegādājama komplektā ar automatizācijas sistēmu, kura nodrošina:

- a) gaisa temperatūras regulēšanu telpās atkarībā no āra gaisa temperatūras;
- b) iekšējā gaisa temperatūras regulēšanu;
- c) kaloriferu aizsardzību pret aizsalšanu aukstajā laikā;
- e) spiediena un gaisa plūsmu regulēšanu;
- f) signalizāciju par iekārtu darbību:
  - 1. par filtra piesārņojumu;
  - 2. par ventilatora darbības pārtraukšanu;

### **Ugunsdrošības pasākumi.**

Vietās, kur gaisa vadi šķērso ugunsdrošos šķēršļus, kuriem ir normēta ugunsdrošības robeža, paredzēti automātiskie ugunsdrošie vārsti, kuriem ir atbilstoša ugunsizturības robeža.

Ugunsgrēka gadījumā paredzēta ventilācijas sistēmu automātiska atslēgšana .