

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS

Ievads

Viesu mājas jaunbūves ventilācijas sistēmas tehniskais projekts izstrādāts saskaņā ar arhitektūras un celtniecības rasējumiem, atbilstoši projektēšanas uzdevumam un ievērojot Latvijā spēkā esošos būvniecības un projektēšanas normatīvos dokumentus.

Projektā uzrādītie agregātu, iekārtu un citu izstrādājumu ražotāji ir norādīti kā piemērs, lai noteiktu izstrādājumu kvalitātes un tehniskās prasības. Uzrādītās iekārtas un materiālus ir pieļaujams nomainīt pret analogiem cita ražotāja izstrādājumiem, ievērojot kvalitātes un tehniskās prasības. Projektā uzrādītie agregāti, iekārtas un citi izstrādājumi ir sertificēti Latvijas Republikā un Eiropas Savienības atbildīgajās institūcijās.

1. Izmantotie normatīvi un standarti

Nosaukums
LBN 202-18 "Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana"
LBN 003-19 "Būvklimatoloģija"
LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība"
LBN 231-15 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija"
LBN 002-19 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika"

2. Inženiertehnisko aprēķinu galvenie lielumi

Būvklimatoloģija

Aprēķina periods	
Āra gaisa aprēķina temperatūra Jēkabpilī	Ziemā : -22.9°C

Telpu mikroklimats apkures periodā:

Telpas veids	Gaisa apmaiņa	Izmantotais normatīvs
Trīsvietīgais nummurs	15m ³ /h uz cilvēku	Min. Gaisa apmaiņa saskaņā ar LBN 231-15 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija"
Pasākumu zāle	15m ³ /h uz cilvēku (13 cilvēkiem)	Min. Gaisa apmaiņa saskaņā ar LBN 231-15 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija"
Sanmezgli	Atkarībā no pieplūdes gaisa / 50m ³ /h	-
Palīgtelpas	Vienkārta gaisa apmaiņa (min. 20 m ³ /h)	-

3. Ventilācija

Projektējamās sistēmas:

Ēkā paredzētas sekojošas ventilācijas sistēmas:

- Mehāniskā pieplūdes/nosūces sistēma "PN-1";
- Mehāniskās nosūces sistēmas "N-1".

4. Mehāniskās ventilācijas sistēmas

Mehāniskā pieplūdes/nosūces sistēma "PN-1"

Gaisa apstrādes iekārta „PN-1” Domekt-R-350-V-L1-C8 paredzēta gaisa apmaiņai 1.stāva telpās. Iekārtas modelis saskaņā ar Pasūtītāja norādījumiem. Gaisa apjomi telpās – pēc PN-1 iekārtas maksimālās veikspējas rādītājiem. Iekārta izvietota pirmā stāva tehniskajā telpā Nr.7 uz grīdas.

Maģistrālie un sadalošie gaisa vadi - cinkota tērauda gaisa vadi. Gaisa ieņemšanas gaisa vads – ar atklātu montāžu tehniskajā telpā. Pieplūdes un nosūces gaisa vadi – bēniņos. Pieplūdes un nosūces gaisa vadi paredzēti ar akmens vates izolāciju. Iespēju robežās – gaisa vadus iestrādāt pārseguma izolācijas slāni.

Sistēmas balansēšanai uz galvenajām maģistrālēm un atzariem uzstādīti PTS/B vienas lāpstiņas gaisa plūsmas regulācijas droselēvārsti.

Gaisa vadu sistēmas tīrīšana paredzēta caur difuzoriem un tīrīšanas lūkām. Lūkas precīzu skaitu un izvietojumu precizēt būvniecības laikā. Tīrīšanas lūkas izvietojums saskaņā ar LVS EN 12097:2021, ņemot vērā telpas interjeru un citus ventilācijas sistēmas komponentus, kam ekspluatācijas laikā nepieciešama apkopes lūka griestos.

Gaisa ieņemšanas/izmešanas gaisa vadi tiek izolēti ar pretkondensāta izolācijas paklāju (32 mm). Gaisa vadu izolācijas norādījumus skatīt rasējumā AVK-V_01. Gaisa ieņemšana paredzēta ēkas fasādē, bet izmešana virs jumta.

PN-1 iekārtas darbība tiek saprogrammēta pēc pasūtītāja norādījumiem, iestatot režīmus, kādos iekārtai nepieciešams strādāt. Automātiskam iekārtas režīmam tā var tikt aprīkota ar CO2 sensoru, kas nepieciešamības gadījumā automātiski palielina iekārtas jaudu.

Nosūce no virtuves nosūces kapes "N-1"

Projektā tiek paredzēts tērauda gaisa vads d160 ar sienas biezumu $S=1.2\text{mm}$ (saskaņā ar Latvijas būvnormatīvu LBN 231-15 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija" p.128) un gaisa izmešanas jumtiņš. Nosūces kapi uzstāda Pasūtītājs pēc saviem ieskatiem ar gaisa vada pievienojumu d160. Gaisa izmešana – virs jumta.

5. Tīrīšanas lūkas

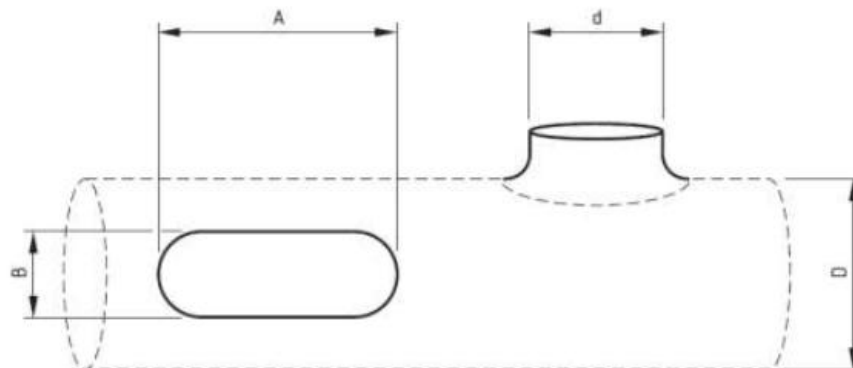
Projektā nepieciešamo tīrīšanas lūku skaitu precizēt vadoties pēc LVS EN 12097:2021 prasībām. Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumi Nr. 238 p.91. tīrīšana tiek veikta ne retāk kā reizi piecos gados.

Tīrīšanas lūkas tiek izvietotas:

- Viena izmēra maiņa no revīzijas lūkas;
- Viena virziena maiņa par vairāk kā 45° no revīzijas lūkas;
- 7.5m taisna gaisa vada posma no revīzijas lūkas.

Tīrīšanas lūku izmērus atkarības no apaļā gaisa vadi diametra ņemt vērā pēc uzrādītajiem parametriem:

Apaļiem gaisa vadiem:



1 . tabula. Revīzijas lūkas apaļos gaisvados, minimālie izmēri

Taisnstūrveida vai ovāla atvere		Atzars/trejbabals + gala vāks ar minimālo diametru	
Nominālais gaisvada diametrs (mm) D	Gaisvadu sienu atveru minimālie izmēri (mm) A x B	Nominālais gaisvada diametrs (mm) D ^{a)}	Nominālais EN 1506 ietveres izmērs vai minimālā atvere (mm) d
100 ≤ D < 200	180 x 80	100	100
200 ≤ D ≤ 315	200 x 100	125	100
315 < D ≤ 500	300 x 200	160	125
500 < D	400 x 300	200	160
		250	200
		315	250
		400	315
		500	400
		≥ 630	500
^{a)} Attiecībā uz papildu izmēriem spēkā ir prasības par nākamo lielāko nominālo izmēru.			

6. Ventilācijas gaisa sadales sistēmas

Gaisa vadi – rūpnieciski izgatavoti no cinkotā skārda un tērauda gaisa vadi. Gaisa vadu sistēmas hermetizācijas blīvuma klase jāatbilst C klasei.

Gaisa vadu izmērs, mm	Sienu biezums, mm
∅ < 320	0,5
300 < S < 800	0,7
S > 800	0,9

Maģistrālie gaisa vadi izvietoti telpās pie griestiem un jumta konstrukcijās. Gaisa vadu izolācijas biezuma norādījumus skatīt rasējumā AVK-V_01 (Vispārīgie rādītāji). Pirms izolācijas uzklāšanas gaisa vadus nepieciešams notīrīt. Izolācijas nokarāšanās nav pieļaujama.

Gaisa sadalītāji paredzami ar vienmērīgu gaisa sadali ēkas telpās. Pēc gaisa vadu, drošējvārstu un ugunsdrošo vārstu montāžas paredzēt to marķēšanu norādot gaisa vadu sistēmas apzīmējumus, ieregulētos gaisa daudzumus drošējvārstos un to ieregulējumu. Marķēšanas elementi tiek izvietoti viegli redzamās vietās. Marķējumam ir jāatbilst izpildrasējumu apzīmējumiem.

Ventilācijas sistēmas regulēšana un balansēšana tiek veikta pirms sistēmas nodošanas. Visi mērījumu rezultāti tiek apkopoti mērījumu protokolos, pirms sistēmas nodošanas. Protokolā ir jānorāda mērīšanas metode.

Trokšņu līmeņa mērījumi ir jāveic saskaņā ar standarta mērījumu metodēm telpās, kurās tiek reglamentēts normētais trokšņu līmenis.

Pirms gaisa sadalītāju pasūtīšanas, jāprecizē RAL kods, ņemot vērā interjeru un pasūtītāja velmes.

Telpās kur uzrādīta tikai gaisa pieplūde vai nosūce, un nav uzstādītas gaisa pārplūdes restes, nepieciešams paredzēt spraugu starp durvīm un grīdu vismaz 10mm.

7. Tehniskie norādījumi un prasības

Tehniskā projekta realizēšanai par pamatu jāizmanto LR spēkā esošie standarti un piemērojamie normatīvie dokumenti, LBN un LVS. Projektā uzrādītie agregātu, iekārtu un citu izstrādājumu ražotāji ir norādīti kā piemērs, lai noteiktu izstrādājumu kvalitātes un tehniskās prasības. Uzrādītās iekārtas un materiālus ir pieļaujams nomainīt pret analogiem cita ražotāja izstrādājumiem, ievērojot kvalitātes un tehniskās prasības. Projektā uzrādītajiem agregātiem, iekārtām un citu izstrādājumiem ir jābūt sertificētiem LR un ES atbildīgajās institūcijās. Visu mehānisko sistēmu vizuālo elementu formu un krāsu pirms pasūtīšanas un montāžas saskaņot ar Pasūtītāju un arhitektūras sadaļu. Visas mehānisko sistēmu iekārtas (motorizēti vārsti, sūkņi, ventilatori u.c.) ir pieslēgtas pie vadības automātikas blokiem, kas nodrošina sistēmu regulēšanu un automatizētu darbību. Projektētās sistēmas ir iespējams regulēt vai atslēgt, tai skaitā jebkuru atsevišķu tās iekārtu vai elementu apkalpošanas nolūkos. Elementiem jābūt izvietotiem ērti pieejamās vietās un pareizās pozīcijās to regulēšanai un atslēgšanai. Visas iekārtas ir projektētas tā, lai tām būtu iespējama brīva pieeja un tās varētu ekspluatācijas periodā apkalpot un nomainīt sabojājušos mezglus bez konstrukciju pārbīdes un būvniecības darbu veikšanas. Visu iekārtu un materiālu virsmām, kas var tikt pakļautas korozijai, jābūt pārklātām ar speciālu pretkorozijas krāsu un aizsardzības materiāliem. Visām ventilācijas iekārtām ir jāatslēdzas iespējamā ugunsgrēka gadījumā pēc ugunsgrēka trauksmes signāla saņemšanas, kā arī automātiski jāatsāk darbība pēc trauksmes atcelšanas. Apkures un ventilācijas sistēmu montāžu, pārbaudi un nodošanu ekspluatācijā veikt saskaņā ar Latvijas būvnormatīviem, kā arī iekārtu un materiālu izgatavotājfirmu prasībām. Montāžas secību un hidrauliskās pārbaudes paredzēt atbilstoši LBN, tai skaitā veikt sistēmu skalošanu. Visas sistēmas ekspluatēt un apkalpot atbilstoši iekārtu un materiālu ražotāju rekomendācijām un norādījumiem.

Sastādīja:

Būvprojekta daļas vadītājs:

Jānis Butāns

Sert. Nr. 3-01826