VENTILĀCIJAS BŪVIZSTRĀDĀJUMU SARAKSTS AR TEHNISKO INFORMĀCIJU

Sistēmas nr.	Funkcija	Apkalpojamo telpu grupas	Iekārtas tips, vieta, marka, skaits								Sistēmas nr.	Iekārtu tehniskie parametri																										Piezīmes
			Iekārtas tips	Uzstādīšanas vieta			Masa, kg	Marka	Ražotājs	Skaits		Gaisa ražīgums					Elektropieslēgums					Siltuma utilizācija		Gaisa sildīšana		Gaisa dzesēšana		Gaisa mitrinātājs / sausinātājs								
				Vieta	Ass. telpas nr	Stāvs						Lp	Ln	Lrec	dP (stat)	Ražīguma regulēšana	N, kW	N kopā, kW	Spriegums, Fāzes	Darba strāva, A	Starta strāva, A	Darbība ugunsgrēka gadījumā	Tips	Efektivitāte, %	Siltumnesējs	Skaits	Aukstumnesējs	Skaits	Tips							
												m3/h	m3/h	m3/h	Pa																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31								
PN1	pieplūde	6.stāvs	Gaisa apstrādes iekārta	Tehniskā telpa	-	8.stāvs	~ 2800	-	-	1	PN1	31 000	-	-	500	Frekvenču pārveidotājs	32.0	32.0	400 V, 3~	-	-	Nav	Plākšņu	60.0%	Ūdens 80/60	1	Ūdens	1	-	-								
	nosūce											-	31 000	-	500		-	-		-	-	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-								
PN2	pieplūde	5.stāvs	Gaisa apstrādes iekārta	Tehniskā telpa	-	8.stāvs	~ 2800	-	-	1	PN2	31 000	-	-	500	Frekvenču pārveidotājs	32.0	32.0	400 V, 3~	-	-	Nav	Plākšņu	60.0%	Ūdens 80/60	1	Ūdens	1	-	-								
	nosūce											-	31 000	-	500		-	-		-	-	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-								
PN3	pieplūde	4.stāvs	Gaisa apstrādes iekārta	Tehniskā telpa	-	8.stāvs	~ 2800	-	-	1	PN3	31 000	-	-	500	Frekvenču pārveidotājs	32.0	32.0	400 V, 3~	-	-	Nav	Plākšņu	60.0%	Ūdens 80/60	1	Ūdens	1	-	-								
	nosūce											-	31 000	-	500		-	-		-	-	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-								
PN4	pieplūde	3.stāvs	Gaisa apstrādes iekārta	Tehniskā telpa	-	8.stāvs	~ 2800	-	-	1	PN4	31 000	-	-	500	Frekvenču pārveidotājs	32.0	32.0	400 V, 3~	-	-	Nav	Plākšņu	60.0%	Ūdens 80/60	1	Ūdens	1	-	-								
	nosūce											-	31 000	-	500		-	-		-	-	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-								
PN5	pieplūde	2. Stāvs	Gaisa apstrādes iekārta	Tehniskā telpa	-	8.stāvs	~ 2800	-	-	1	PN5	13 000	-	-	500	Frekvenču pārveidotājs	32.0	32.0	400 V, 3~	-	-	Nav	Rotora	70.0%	Ūdens 80/60	1	Ūdens	1	-	-								
	nosūce											-	13 000	-	500		-	-		-	-	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-								
PN6	pieplūde	0..1.stāvs	Gaisa apstrādes iekārta	Tehniskā telpa	-	8.stāvs	~ 2800	-	-	1	PN6	30 000	-	-	500	Frekvenču pārveidotājs	32.0	32.0	400 V, 3~	-	-	Nav	Rotora	70.0%	Ūdens 80/60	1	Ūdens	1	-	-								
	nosūce											-	30 000	-	500		-	-		-	-	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-								
PN7	pieplūde	Siltumnīcas telpa	Gaisa apstrādes iekārta	Tehniskā telpa	-	8.stāvs	~ 60	-	-	1	PN7	300	-	-	150	Il ātrumi	0.5	0.5	230 V,1~	-	-	Nav	Plākšņu	60.0%	Elektro	2	Ūdens	1	Tvaiks	-								
	nosūce											-	300	-	150		-	-		-	-	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-								
PN8	pieplūde	Siltumnīcas telpa	Gaisa apstrādes iekārta	Tehniskā telpa	-	8.stāvs	~ 60	-	-	1	PN8	300	-	-	150	Il ātrumi	0.5	0.5	230 V,1~	-	-	Nav	Plākšņu	60.0%	Elektro	2	Ūdens	1	Tvaiks	-								
	nosūce											-	300	-	150		-	-		-	-	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-								
PN9	pieplūde	Siltumnīcas telpa	Gaisa apstrādes iekārta	Tehniskā telpa	-	8.stāvs	~ 60	-	-	1	PN9	300	-	-	150	Il ātrumi	0.5	0.5	230 V,1~	-	-	Nav	Plākšņu	60.0%	Elektro	2	Ūdens	1	Tvaiks	-								
	nosūce											-	300	-	150		-	-		-	-	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-								
PN10	pieplūde	Siltumnīcas telpa	Gaisa apstrādes iekārta	Tehniskā telpa	-	8.stāvs	~ 60	-	-	1	PN10	300	-	-	150	Il ātrumi	0.5	0.5	230 V,1~	-	-	Nav	Plākšņu	60.0%	Elektro	2	Ūdens	1	Tvaiks	-								
	nosūce											-	300	-	150		-	-		-	-	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-								
PN11	pieplūde	8.stāvs	Gaisa apstrādes iekārta	Tehniskā telpa	-	8.stāvs	~ 1400	-	-	1	PN11	13 000	-	-	300	Il ātrumi	13.0	13.0	400 V, 3~	-	-	Nav	Plākšņu	60.0%	Ūdens 80/60	1	Ūdens	1	-	-								
	nosūce											-	13 000	-	300		-	-		-	-	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-								
DmN(P)1, DmN(P)2	dūmu nosūce	0.stāvs	Dūmu nosūces ventilators	Jumts	-	Jumts	~ 100	-	-	2	DmN(P)1, DmN(P)2	8 000	8 000	-	300	I ātrums	2.0	4.0	400 V, 3~	-	-	Ir	-	-	-	-	-	-	-	-								Tiek nodrošināta dabīga gaisa kompensācija caur gaisa vadiem.
DmN3	dūmu nosūce	Ātrijs	Dūmu nosūces ventilators	Jumts	-	Jumts	~ 200	-	-	1	DmN3	-	11 600	-	400	I ātrums	3.0	3.0	400 V, 3~	-	-	Ir	-	-	-	-	-	-	-	-								
DmP3	Virspiediena ventilators	Kāpņu telpa	Virspiediena ventilators	Jumts	-	Jumts	~ 200	-	-	1	DmP3	17 100	-	-	400	I ātrums	6.0	6.0	400 V, 3~	-	-	Ir	-	-	-	-	-	-	-	-								
DmP4	Virspiediena ventilators	Ugunsdzēšības lifts	Virspiediena ventilators	Jumts	-	Jumts	~ 200	-	-	1	DmP4	13 700	-	-	400	I ātrums	6.0	6.0	400 V, 3~	-	-	Ir	-	-	-	-	-	-	-	-								
DmP5	Virspiediena ventilators	Kāpņu telpa	Virspiediena ventilators	Jumts	-	Jumts	~ 200	-	-	1	DmP5	17 100	-	-	400	I ātrums	6.0	6.0	400 V, 3~	-	-	Ir	-	-	-	-	-	-	-	-								
N1-N3	nosūce	WC dušas	Jumta ventilators	Jumts	-	Jumts	~ 5-40	-	-	4	N1-N3	-	100-3000	-	100-300	II ātrumi	0.5	2.0	400 V, 3~	-	-	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-								
NT000-700	nosūce	Vilkmes skapji	Jumta ventilators	Jumts	-	Jumts	~ 10-60	-	-	53	NT000-700	-	600-5000	-	300	Frekvenču pārveidotājs	0.5	26.5	400 V, 3~	-	-	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-								

Elektropieslēgums ventilācijai **261 kW**

Tehniskie norādījumi:

1. Gaisa vadus izgatavot no skārda:
   1.1. apaļo gaisa vadu līdz ø315 mm sienām biezums ir 0.5 mm;
   1.2. apaļo gaisa vadu virs ø315 mm sienām biezums ir 0.7 mm;
   1.3. taisnstūra gaisa vadu, kur garākā puse ir līdz 300 mm sienām biezums ir 0.5 mm;
   1.3. taisnstūra gaisa vadu, kur garākā puse ir virs 300 mm sienām biezums ir 0.7 mm;
2. Apaļo gaisa vadu sistēmas blīvuma klasei jābatbilst C klasei, pēc LVS EN 13779:2007;
3. Taisnstūra gaisa vadu sistēmas blīvuma klasei jābatbilst B klasei, pēc LVS EN 13779:2007;
4. Gaisa vadus stiprināt pie griestiem ar vītnstieņiem ø6–12 mm.
5. Gaisa vadus pie vītnstieņiem stiprināt izmantojot
   5.1. apaļiem gaisa vadiem līdz ø315 UV 25 vai FB stiprinājumus (Lindab) vai analogus;
   5.2. apaļiem gaisa vadiem virs ø315 UVH25 stiprinājumus (Lindab) vai analogus;
   5.3. taisnstūra gaisa vadiem WCLGM stiprinājumus (Lindab) vai analogus;
6. Katru taisnu gaisa vada posmu balstīt vismaz 2 vietās;
7. Gaisa vadus savā starpā saskrūvēt ar atbilstoši Tabulā 1 norādīto skrūvju skaitu;
8. Gaisa plūsmas ātrums gaisa vados:
   8.1. maģistrālie gaisa vadi max 6 m/s;
   8.2. atzari max 5m/s;
9. Plūsmas ieregulēšanai pie difuzoriem izmantot:
   9.1. apaļiem gaisa vadiem tauristipa droselvārstus bez blīvējuma;
   9.2. ja apaļie gaisa vadi ir tuvu maģistrālam gaisa vadam un gaisa daudzums ir neliels, tad lai samazinātu vārsta trokšņošanas iespējamību izmantot diafragmas droselvārstu;
   9.3. nosūces gaisa vadiem izmantot žaluzijtipa droselvārstu ar paralēli veramam lāpstiņām;
   9.4. pieplūdes gaisa vadam izmanto žaluzijtipa droselvārstu ar pretēji veramam lāpstiņām;
10. Droselvārstu uzstādīšanas rekomendācijas skatīt Attēlā 1;
11. Gaisa vadiem šķērsojot ugunsdrošās konstrukcijas paredzēt tādas pašas klases ugunsdrošos vārstus;
12. Spraugas starp gaisa vadiem un ugunsdrošiem šķērsliem aizbilvēt ar ugunsdrošu eļļas ādzdares materiālu Promastop MG III vai analogu;
13. Ja paliek kāds gaisa vada posms starp ugunsdrošo sienu un ugunsdrošo vārstu, tad to gaisa vada posmu nepieciešams izolēt ar tādas klases ugunsdrošo vati, kāda ir sienas klase, skatīt Attēlu 2;
14. Pirms un pēc gaisa apstrādes iekārtām gaisa vados paredzēt trokšņu slāpētājus;
15. Pēc jumta nosūces ventilatoriem paredzēt trokšņu slāpētājus;
16. Trokšņu līmenis pie pieplūdes/ nosūces difuzoriem nedrīkst pārsniegt 35 dB;
17. Trokšņu līmenis pie gaisa ieņemšanas restēm nedrīkst pārsniegt 40 dB;
18. Trokšņu līmenis pie gaisa izmešanas restēm nedrīks pārsniegt 50 dB;
19. Laboratorijās tiek paredzēts uzstādīt tauristipa vai žaluzijtipa droselvārstus ar bilvējumu. Vārstiem paredzēts uzstādīt izpildmehānismu, kurš no aizvērta stāvokļa līdz pilnīga atvērtam ātrums 3 sekundes;
20. Katra stāva maģistrāliem gaisa vadiem tiek paredzēts blīvēts droselvārsts ar izpildmehānismu
21. VAV vārstus paredzēt uz katra stāva galvenajiem atzariem;
22. Gaisa apstrādes iekārtām tiek paredzēti frekvenču pārveidotāji, iekārtas ražības regulēšana tiek paredzēta ar spiediena sensoriem, kurus paredzēts uzstādīt gaisa vados pie gaisa apstrādes iekārtām;
23. Starp gaisa vadiem un gaisa apstrādes iekārtām tiek paredzētas elastīgās starplikas;
24. Gaisa apstrādes iekārtas (izņemot PN7–PN10) paredzēts balstīt uz peldošās grīdas;
25. PN7–PN10 gaisa apstrādes iekārtas paredzēts balstīt uz grīdas;
26. Gaisa apstrādes iekārtām paredzēt uz gaisa ieņemšanas un izmešanas gaisa vadiem vārstus (žaluzija vai tauriņveida ar bilvējumu) ar izpildmehānismu, lai izslēgtu iekārtu gadījumā neieplūstu auksts gaiss telpās;
27. Nosūces un tehniskās nosūces gaisa vadiem pēc jumta ventilatora paredzēt vienvirziena vārstus;
28. Gaisa izmešanas un gaisa ieņemšanas gaisa vadus paredzēts izolēt ar līmējošu kaučuka izolāciju, piemēram, Armaflex AF 32 mm;
29. Pieplūdes gaisa vadu izolēt ar līmējošu kaučuka izolāciju, piemēram, Armaflex 25 mm;
30. Gaisa ieņemšanas restes izvēlēties tādas lielums, lai gaisa kustības ātrums nepārsniegtu 3 m/s;
31. Gaisa izmešanas deflektorā izmetamā gaisa ātrums nedrīkst pārsniegt 5 m/s;
32. Gaisa apstrādes iekārtu regulēšana notiek ar VAS palīdzību;
33. Sahtās gaisa vadi uzrādīti mērogā, izvietojums pārdāļts nosacīti, gaisa vadu izmēros pieskaņot šahtu izmēriem un atbilstošam gaisa daudzumam.

Izmantoto dokumentu saraksts:

1. Arhitektūras rasējumi;
2. Normatīvi
   - LBN 231–03 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija"
   - LBN 208–08 "Publiskās ēkas un būves"
   - LBN 003–01 "Būvklimatoloģija"
   - LBN 002–01 "Ēku norobežojošās konstrukciju siltumtehnika"
   - LBN 201–10 "Būvju ugunsdrošība"
   - LBN 202–01 "Būvprojekta saturs un noformēšana"
3. Standarti
   - *LVS EN ISO 5457 : 1999 "Technical product documentation. Sizes and layout of drawing sheets ".

Pievienoto dokumentu saraksts:

1. Būvkomersanta reģistrācijas apliecība Nr. 2158–R
2. Būvpraises sertifikāts;
3. Projektēšanas uzdevums;
4. Projektēto materiāli un iekārtu tehnisko katalogu dati.

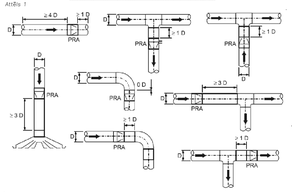
Tabula 1

Skābju skats, gaisa vada pieslēgšana

Gaisa vada diametrs, mm	Skābju skaits
< Ø125	2
Ø125–Ø315	4
Ø315–Ø630	6
Ø630–Ø1250	8

Ieteicamie attālumi vārstu montāžai

Attēls 1



Attēls 2

Ieteicamie pretuguns izolācijas biezumi (mm) atbilstoši ugunsizturības klasēm

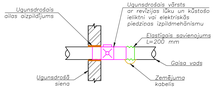
○ **Apaļiem gaisa vadiem KOVM-80-ALC**

Gaisa vada diametrs mm	Ugunsizturības klase					
	EI 15	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120
63	40	50	50	60	80	100
80	40	50	50	60	80	100
100	40	50	50	60	80	100
125	40	50	50	60	80	100
160	40	50	60	80	80	100
200	40	50	60	80	100	100
250	40	50	80	80	100	100
315	40	50	80	80	100	120
400	40	50	80	80	100	120
500	40	60	80	80	100	120
630	40	60	80	80	100	120
800	40	60	80	100	120	120
1000	40	60	80	100	120	120
1250	40	60	80	100	120	140

☐ **Taisnstūra gaisa vadiem**

Ugunsizturības klase	KOVM-80-ALC
EI 15	40
EI 30	60
EI 45	80
EI 60	80
EI 90	120
EI 120	120

Ugunsdrošā vārsta uzstādīšanas principiālā shēma



Rasējumu saraksts	
Rasējuma Nr.	Rasējuma nosaukums
V–001	Vispārīgie rādītāji
V–100	Pagraba plāns
V–101	1.stāva plāns
V–102	2.stāva plāns
V–103	3.stāva plāns
V–104	4.stāva plāns
V–105	5.stāva plāns
V–106	6.stāva plāns
V–107	7.stāva plāns
V–108	Jumta plāns
V–400	Vilkmes skapju nosūces principiālā shēma
V–401	Ventilācijas iekārtu principiālā shēma

Šī būvprojekta AVK daļas risinājumi atbilst Latvijas būvnormatīviem, kā arī citu normatīvo aktu prasībām.

Būvprojekta daļas vadītāja — Aleksandrs Činajevs (vārds un uzvārds)

Nr. 50-2235 (Sertifikāta Nr.)

(Datums) (Paraksts)

KOMUNĒLPROJEKTS BŪVKOMERSANTA reģistrs, Nr. 2087 - R				Būvobjekta nosaukums: Latvijas Universitātes Dabaszinātņu Akadēmiskā centra Jelgavas iela 1, Rīga			
Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Lapas saturs: Ventilācija			
Būvproj. vad.	A. Činajevs		11.2012.	Vispārīgie rādītāji			
AVK daļas vad.	A. Činajevs		11.2012.	Pasūtījuma Nr. 12 - 26 - 059	Mērogs	Stadija	
				Pasūtītājs		SP	
Arh. reģ. Nr. 55-3435-V-001.dwg	Uzvārds	Paraksts	Datums	Latvijas Universitāte	Lapas Nr. V-001	Lapu sk. 12	
							A2+