

VENTILATSIOON

ÜLDOSA

Renoveeritava Heimtali mõisa peahoone (Raudna põhikool) ventilatsiooni tööprojekti teostamise aluseks on ventilatsiooni põhiprojekt, hoone arhitektuursed plaanid, tehnoloogiline ülesanne, juhend tehnilised nõuded koolidele ja järgmised Eesti projekteerimismid:

EVS 811:2006	Hoone ehitusprojekt
EVS 845-1:2004	Hoonete ventilatsiooni projekteerimine. Osa 1: Üldnõuded
EVS 845-2:2004	Hoonete ventilatsiooni projekteerimine. Osa 2: Ventilatsiooniseadmete valik
EVS 845-3:2004	Hoonete ventilatsiooni projekteerimine. Osa 3: Erinõuded
EVS 812-2:2005	Ehitiste tuleohutus, Osa 2: Ventilatsioonisüsteemid
EVS 842:2003	Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest
Soome ehitustööde määruste kogumik, osa D2 Hoonete sisekliima ja ventilatsioon	

Välisõhu arvutuslik temperatuur ventilatsiooni projekteerimiseks

talvel $t_v = -25^{\circ}\text{C}$.

suvel $t_v = +27^{\circ}\text{C}$ RH50%.

VENTILATSIOON

Renoveeritava Heimtali mõisa peahoone (Raudna põhikool) on projekteeritud mehaanilised väljatõmbe- ja sissepuhke ventilatsioonisüsteemid. Hoone arvutuslik maksimaalne tunnine soojuskulu ventilatsiooniks on 80 kW.

Ruumide õhuvahetuse kordsused ja ventilatsioonisüsteemide numbrid vt. tabelist nr. 1.

Ventilatsioonisüsteemide planeerimisel on arvestatud ruumide otstarvet, paiknemist hoones ning üheaegset kasutamist. Klassiruumide teenindavate ventilatsiooniseadmete koosseisus on nähtud hügrokoopne rootorsoojusvaheti, õhu soojenduskalorifeer, filtrid, õhuklapid, automaatika ning mürasummutid. Saali teenindava ventilatsiooniseadme koosseisus on nähtud rootorsoojusvaheti, õhu soojenduskalorifeer, filtrid, õhuklapid, automaatika ning mürasummutid.

Kõiki sisse- ja väljatõmbesüsteemide ventilaatoreid juhitakse sagedusmuunduriga. Dupleerivad ventilatsioonisüsteemide juhtimisregulaatorid on paigaldatud direktori kabinetti.

Üldvahetuslik väljatõmme kõikidest ruumidest toimub ülemisest tsoonist. Sissepuhkeõhku antakse samuti ruumide ülemisse tsooni temperatuuriga talvel 20°C ja suvel vastavalt välisõhu temperatuurile. Mõisahoonete ventilatsiooniseadmed paigaldatakse III korrusele ja pööningule ventilatsioonikambritesse. Väljatõmbesüsteemide ventilaatorid paigaldatakse ruumide lae alla ja katusele. Ventilatsioonisüsteemide õhuvõttud ja õhu väljavise toimuvad läbi hoone seinte ja katustele ehitatud uukide kaudu. Ventilatsioonitorustik

monteeritakse reeglina tsingitud plekist ümara ristlõikega, vajadusel minnakse üle ristkülikukujulisele ventilatsioonitorule.

Ventilatsioonitorustiku läbiminekul ühest tuletõkke tsoonist teise paigaldatakse tuletõkke klapid. Samuti nähakse ette paigaldada ventilatsioonitorustikule puhastus-luugid, reguleerimis- ja mõõtmisseadmed DRU -d. Kõikidele puhastusluukidele, reguleerimis- ja mõõtmisseadmetele tagada juurdepääs. Kindlasti paigaldatakse puhastusluugid iga tuletõkke klapi juurde. Ventilatsioonitorude läbiviigud tuletõkke tarinditest tihendatakse tulekindla mineraalvillaga (tihedus vähemalt 80kg/m^3) ja täidetakse tuletõkkeks ettenähtud GPG-massiga.

Lubatud tehnosüsteemidest põhjustatud helirõhutasemed kooliruumides on maksimaalselt 30 kuni 40 dB(A). Ventilatsiooniseadmed tekitavad müra ligikaudu kuni 66 dB. Vajalik mürataseme alandamine on 26-36 dB(A). Selleks kasutatakse mürasummuteid, mis on liidetud ventilatsiooniseadmetele. Osaliselt on ette nähtud kasutada torumürasummuteid pikkusega 0,9 meetrit (mürasummutite arv sõltub konkreetsest vajadusest).

Peale kõikide ventilatsioonisüsteemide paigaldust tuleb kõik ventilatsioonisüsteemid mõõdistada, seadistada ja passistada. Kõik ehitus- ja montaažtööd teostada vastavalt kehtivatele eeskirjadele ja normidele.

TABEL NR.1 (algus)

ANDMED ÕHUVAHETUSE KOHTA

Ruumi nr.	Ruumi nimetus	Ruumi temp C°	Ruumi pind m ²	Õhu-vaetus l/s	Sissepuhe l/s	Väljatõmme l/s	Vent. süsteemi nr.	Märkused
KELDER								
001	Õppetöökoda	21	68,0	6 l/s inim	72	72	SV-1	11 kohta
002	Tuulekoda	16	8,9	-	-	-		
003	Trepikoda	21	9,8	-	47	-	SV-1	
004	Koristaja	18	1,6	4,0 l/s m ²	siirdeõhk	10	V-1	
005	Masinaruum	21	32,0	6 l/s inim	42	42	SV-1	6 kohta
006	Töökoja juhataja	21	11,4	1,5 l/s m ²	19	19	SV-1	
007	Laoruum	12	15,1	0,7 l/s m ²	loomulik	28	V-2	
008	Esik	21	10,5	-	-	-		
009	Hoidised	12	11,4	0,7 l/s m ²	loomulik	loomulik		
010	Juurvili	12	11,7	0,7 l/s m ²	loomulik	loomulik		
011	Kelder	16	15,06	0,35 l/s m ²	loomulik	loomulik		
012	Keldri trepikoda	16	4,4	-	-	-		
013	WC	21	2,0	15 l/s koht	siirdeõhk	15	V-1	1 koht
014	WC	21	2,1	15+7l/s koht	siirdeõhk	24	V-1	1 koht + 1 pissuaar
I KORRUS								
1	Tuulekoda	-	7,0	-	-	-		elektriline õhukardin
2	Rekreatsioon	21	24,9	1,0 l/s m ²	25	-	SV-1	
3	Direktor	21	14,3	1,5 l/s m ²	22	22	SV-1	
4	Klass 16 kohta	21	30,4	6 l/s inim	102	102	SV-1	
5	Klass 16 kohta	21	30,5	6 l/s inim	102	102	SV-1	
6	Klass 16 kohta	21	34,0	6 l/s inim	102	102	SV-1	
7	Käsitöö ja kodundus	21	45,0	6 l/s inim	92	92	SV-1	14 kohta
					siirdeõhk	2x50	V-3.1; V-3.2	pliidi kohtäratõmme
8	Trepikoda	21	1,4	-	-	-		
9	Kontor	21	4,4	1,5 l/s m ²	15	-	SV-1	
10	WC	21	1,4	15 l/s koht	siirdeõhk	15	V-1	1 koht
11	Dušš	25	2,4	16 l/s koht	siirdeõhk	16	SV-1	1 dušš
12	Personali riietusruum	22	7,4	5 l/s inim	16	-	SV-1	3 inimest
13	Juurvilja ettevalmistus	21	6,9	2,5 l/s m ²	17	17	SV-1	

TABEL NR.1 (järg)

ANDMED ÕHUVAHETUSE KOHTA

Ruumi nr.	Ruumi nimetus	Ruumi temp C°	Ruumi pind m ²	Õhu- vahetus l/s	Sissepuhe l/s	Väljatõmme l/s	Vent. süsteemi nr.	Märkused
14	Toiduained	18	10,4	1,0 l/s m ²	siirdeõhk	11	SV-1	
15+16	Koridor ja rekreatsioon	21	16,1+21	1,0 l/s m ²	39	22	SV-1	
17	Koristaja	21	1,3	4,0 l/s m ²	siirdeõhk	6	SV-1	
18	Tuulekoda	16	5,4	-	-	-		
19	Köök			Olemasolev ventilatsioon, ei kuulu antud töövõttu.				
20	Söögisaal			Olemasolev ventilatsioon, ei kuulu antud töövõttu.				
21	Trepihall	21	15,5	1,0 l/s m ²	32	-	SV-2	v. t. II korruselt
22	Saal	21	124,0	6 l/s inim	600	600	SV-4	100 inimest
23	Veranda	19	57,0	-	loomulik	loomulik		tuulutus läbi akende
24	Garderoob	20	40,0	1,5 l/s m ²	72	72	SV-3	
25	Trepihall	21	21,5	-	-	-		
26	Rekreatsioon	21	28,0	1,0 l/s m ²	28	-	SV-3	
27	WC	21	9,2	15+7 l/s koht	siirdeõhk	38	V-4	2 potti + 1 pissuaar
28	WC	21	7,5	15 l/s koht	siirdeõhk	30	V-4	2 potti
29	Õpetajate WC	21	2,3	15 l/s koht	siirdeõhk	15	V-4	1 pott
30	Rekreatsioon	21	11,8	1,0 l/s m ²	17	-	SV-3	antakse ruumi nr. 40
31	Tuulekoda	-	7,0	-	-	-		elektriline õhukardin
32	Õpetajate puhkeruum	21	16,0	1,5 l/s m ²	25	-	SV-3	
33	Õpetajate tuba	21	25,0	1,5 l/s m ²	39	64	SV-3	
34	Füüsika-keemia klass	22	40,0	6 l/s inim	114	114	SV-3	18 kohta
					siirdeõhk		V-6	tõmbekapp
35	Õppevahendid	21	11,5	1,5 l/s m ²	17	17	SV-3	
36	Esik	21	5,1	-	-	-		
37	Bioloogia- geograafia	21	33,0	6 l/s inim	114	114	SV-3	18 kohta
38	Keelte kabinet	21	46,0	6 l/s inim	150	150	SV-3	24 kohta
39	Õppeala juhataja	21	17,4	1,5 l/s m ²	26	26	SV-3	
40	Rekreatsioon	21	38,2	1,0 l/s m ²	55	-	SV-3	
II KORRUS								
200	Trepihall	21	15,1	1,0 l/s m ²	siirdeõhk	32	SV-2	s. p. I korrusele
201	Majandusjuhataja	21	9,5	1,5 l/s m ²	14	14	SV-2	

TABEL NR.1 (lõpp)

ANDMED ÕHUVAHETUSE KOHTA

Ruumi nr.	Ruumi nimetus	Ruumi temp C°	Ruumi pind m ²	Õhu-vaetus l/s	Sissepuhe l/s	Väljatõmme l/s	Vent. süsteemi nr.	Märkused
202	Klass 16 kohta	21	32,6	6 l/s inim	102	102	SV-2	8 kohta 1 pott + 1 pissuaar 1 pott
203	Sotsiaaltöö pedagoog	21	19,6	6 l/s inim	56	56	SV-2	
204	Klass 16 kohta	21	30,7	6 l/s inim	102	102	SV-2	
205	Koridor	21	15,0	1,0 l/s m ²	15	10	SV-2	
206	Klass 15 kohta	21	31,4	6 l/s inim	97	97	SV-2	
207	Trepihall	21	24,0	1,0 l/s m ²	37	-	SV-2	
208	WC	21	2,6	15+7l/s koht	siirdeõhk	22	V-5	
209	WC	21	2,6	15 l/s koht	siirdeõhk	15	V-5	
210	Klass 20 kohta	21	38,6	6 l/s inim	126	126	SV-2	
211	Trepikoda	21	1,8	-	-	-		
212	Koristaja	21	1,5	4,0 l/s m ²	siirdeõhk	6	SV-2	
III KORRUS								
300	Koridor	21	16,0	1,0 l/s m ²	40	-	SV-2	
301	Logopeed	21	13,6	1,5 l/s m ²	22	-	SV-2	
302	Õppmaterjalid	21	30,8	1,0 l/s m ²	siirdeõhk	31	SV-2	
303	Tehniline ruum	16	30,4	1,0 l/s m ²	siirdeõhk	31	SV-2	

MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

VENTILATSIOON

JRK. NR.	NIMETUS	TÜÜP	ÜHIK	HULK	MÄRKUS
1	VENTILATSIOONISÜSTEEM SV-1 Ventilatsiooniseade L=+715 l/s, L=-653 l/s, H=280 Pa, veekalorifeer Q=20,0kW, hügrokoopne rootorsoojusvaheti, ventilaatorid N _{SP} =0,6-2,16kW, N _{VT} = 0,6-2,16kW, filtrid, klapid, alusraam ja automaatika	VS-21-R-RH	kompl	1	VTS Clima vt. lisa 1
2	Mürasummuti l=0,9 m	MS-400-900	tk	6	
3	Reguleerimise ja mõõtmisseade	DRU-125	tk	1	Lindab
4	Reguleerimise ja mõõtmisseade	DRU-160	tk	4	Lindab
5	Reguleerimise ja mõõtmisseade	DRU-200	tk	6	Lindab
6	Reguleerimise ja mõõtmisseade	DRU-250	tk	3	Lindab
7	Reguleerimise ja mõõtmisseade	DRU-315	tk	3	Lindab
8	Sissepuhke plafoon koos anemostaadi ja reguleerimisosaga	PKA-200+ MBA-1-160	kompl	8	Lindab
9	Sissepuhkerest	Spiro-G-200- HS-425x125	kompl	1	REC
10	Sissepuhkerest	Spiro-G-160- HS-525x75	kompl	1	REC
11	Sissepuhkerest	Spiro-G-200- HS-525x75	kompl	1	REC
12	Sissepuhke plafoon	KTS-125	tk	4	Lindab
13	Sissepuhke plafoon	KTS-160	tk	1	Lindab
14	Sissepuhke plafoon	NE-200	tk	1	Lindab
15	Sissepuhke- väljatõmberest koos anemostaadi ja reguleerimisosaga	C21-200x100 +VBA-1	kompl	2	Lindab
16	Sissepuhke- väljatõmberest koos anemostaadi ja reguleerimisosaga	C21-500x150 +VBA-1	kompl	4	Lindab
17	Väljatõmbeplafoon	KSO-100	tk	2	Lindab
18	Väljatõmbeplafoon	KSO-125	tk	6	Lindab
19	Väljatõmbeplafoon	KSO-P-125	tk	2	Lindab
20	Väljatõmbeplafoon	KSO-160	tk	2	Lindab
21	Tuletõkkeklapp	UVA60-125-70	tk	5	Amalva
22	Tuletõkkeklapp	UVA60-160-70	tk	3	Amalva
23	Tuletõkkeklapp	UVA60-200-70	tk	5	Amalva
24	Tuletõkkeklapp	UVA60-400-70	tk	4	Amalva
25	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø100	jm	6,0	Lindab
26	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø125	jm	30,0	Lindab
27	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø160	jm	66,0	Lindab
28	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø200	jm	60,0	Lindab
29	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø250	jm	30,0	Lindab
30	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø315	jm	9,0	Lindab
31	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø400	jm	30,0	Lindab
32	Õhuvõtu ja väljaviskekarp (tsingitud)	ind.	tk	2	
33	Üleminek	ø125/ø160	tk	3	Lindab

VENTILATSIOON

JRK. NR.	NIMETUS	TÜÜP	ÜHIK	HULK	MÄRKUS
34	Välisrest	RV-R550 (poolkaar)	tk	2	ETS-NORD
35	Üleminek	ø160/ø200	tk	3	Lindab
36	Üleminek	ø200/ø250	tk	2	Lindab
37	Üleminek	ø250/ø315	tk	3	Lindab
38	Üleminek	välisrest/ø400	tk	2	
39	Ventilatsioonitorude tuletõkke isolatsioon (alumiiniumfooliumiga varustatud kivivill vörkmatt)	80AVM100mm	m2	107	Paroc
40	Ventilatsioonitorude isolatsioon ventkambris (alumiiniumfooliumiga varustatud kivivillmatt)	AIM 50mm	m2	14	Paroc
	VENTILATSIOONISÜSTEEM SV-2				
1	Ventilatsiooniseade L=+644 l/s, L=-607 l/s, H=280 Pa, veekalorifeer Q=20,0kW, hügrokoopne rootorsoojusvaheti, ventilaatorid N _{SP} =0,6-2,16kW, N _{VT} = 0,6-2,16kW, filtrid, klapid, alusraam ja automaatika	VS-21-L-RH	kompl	1	VTS Clima vt. lisa 2
2	Müra summuti l=0,9m	MS-400-900	tk	6	
3	Reguleerimise ja mõõtmisseade	DRU-125	tk	2	Lindab
4	Reguleerimise ja mõõtmisseade	DRU-160	tk	2	Lindab
5	Reguleerimise ja mõõtmisseade	DRU-250	tk	6	Lindab
6	Sissepuhke plafoon koos anemostaadi ja reguleerimisosaga	PKA-200+ MBA-1-160	kompl	1	Lindab
7	Sissepuhke plafoon	KTS-100	tk	2	Lindab
8	Sissepuhke plafoon	KTS-125	tk	3	Lindab
9	Sissepuhke- väljatõmberest koos anemostaadi ja reguleerimisosaga	C21-200x100 +VBA-1	kompl	1	Lindab
10	Sissepuhke- väljatõmberest koos anemostaadi ja reguleerimisosaga	C21-300x100 +VBA-1	kompl	1	Lindab
11	Sissepuhke- väljatõmberest koos anemostaadi ja reguleerimisosaga	C21-400x150 +VBA-2	kompl	6	Lindab
12	Sissepuhke- väljatõmberest koos anemostaadi ja reguleerimisosaga	C21-500x150 +VBA-2	kompl	2	Lindab
13	Väljatõmbeplafoon koos rõhualanduskastiga ja reguleerimisosaga	PKA-200+ MBA-1-160	kompl	1	Lindab
14	Väljatõmbeplafoon	KSO-100	tk	2	Lindab
15	Väljatõmbeplafoon	KSO-125	tk	3	Lindab
16	Väljatõmbeplafoon	KSO-P160	tk	1	Lindab
17	Tuletõkkeklapp	UVA60-125-70	tk	1	Amalva
18	Tuletõkkeklapp	UVA60-160-70	tk	3	Amalva
19	Tuletõkkeklapp	UVA60-250-70	tk	2	Amalva
20	Tuletõkkeklapp	UVA60-315-70	tk	2	Amalva
21	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø100	jm	12,0	Lindab

VENTILATSIOON

JRK. NR.	NIMETUS	TÜÜP	ÜHIK	HULK	MÄRKUS
22	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø125	jm	9,0	Lindab
23	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø160	jm	9,0	Lindab
24	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø200	jm	12,0	Lindab
25	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø250	jm	21,0	Lindab
26	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø315	jm	9,0	Lindab
27	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø400	jm	24,0	Lindab
28	Tsingitud ventilatsiooni toru	400x250	jm	2,0	
29	Õhuvõtu ja väljaviskekarp (tsingitud)	ind.	tk	2	
30	Välisrest	RV-1000x500	tk	1	ETS-Nord
31	Üleminek	ø100/ø200	tk	2	Lindab
32	Üleminek	ø125/ø160	tk	2	Lindab
33	Üleminek	ø160/ø200	tk	2	Lindab
34	Üleminek	ø200/ø250	tk	6	Lindab
35	Üleminek	ø400/ø500	tk	1	Lindab
36	Üleminek	välisrest/ø400	tk	2	
37	Katusest läbimine	ø500	kompl	1	
38	Õhu hajuti	Pyramid-500-MA-KL	kompl	1	DecoAir
39	Ventilatsioonitorude tuletõkke isolatsioon (alumiiniumfooliumiga varustatud kivivill võrk matt)	80AVM50mm	m2	12	Paroc
40	Ventilatsioonitorude isolatsioon ventkambris (alumiiniumfooliumiga varustatud kivivill matt)	AIM 50mm	m2	87	Paroc
1	VENTILATSIOONISÜSTEEM SV-3 Ventilatsiooniseade L=+640 l/s, L=-557 l/s, H=280 Pa, veekalorifeer Q=20,0kW, hügrokoopne rootorsoojusvaheti, ventilaatorid N _{SP} =0,6-2,16kW, N _{VT} = 0,6-2,16kW, filtrid, klapid, alusraam, sifoon ja automaatika	VS-21-L-RH	kompl	1	VTS Clima vt. lisa 3
2	Müra summuti l=0,9m	MS-400-900	tk	6	
3	Reguleerimise ja mõõtmise seade	DRU-200	tk	5	Lindab
4	Reguleerimise ja mõõtmise seade	DRU-250	tk	3	Lindab
5	Reguleerimise ja mõõtmise seade	DRU-315	tk	3	Lindab
6	Sissepuhke plafoon koos anemostaadi ja reguleerimisosa	PKA-200+ MBA-1-160	kompl	4	Lindab
7	Sissepuhke plafoon	KTS-125	tk	4	Lindab
8	Sissepuhke plafoon koos anemostaadi ja reguleerimisosa	PKA-250+ MBA-1-200	kompl	2	Lindab
9	Sissepuhke- väljatõmberest koos anemostaadi ja reguleerimisosa	C21-200x100 +VBA-1	kompl	2	Lindab
10	Sissepuhke- väljatõmberest koos anemostaadi ja reguleerimisosa	C21-300x100 +VBA-1	kompl	3	Lindab

VENTILATSIOON

JRK. NR.	NIMETUS	TÜÜP	ÜHIK	HULK	MÄRKUS
11	Sissepuhke- väljatõmberest koos anemostaadi ja reguleerimisosaga	C21-400x100 +VBA-1	kompl	4	Lindab
12	Sissepuhke- väljatõmberest koos anemostaadi ja reguleerimisosaga	C21-500x100 +VBA-1	kompl	1	Lindab
13	Sissepuhke- väljatõmberest koos anemostaadi ja reguleerimisosaga	C21-300x150 +VBA-1	kompl	1	Lindab
14	Sissepuhke- väljatõmberest koos anemostaadi ja reguleerimisosaga	C21-400x150 +VBA-1	kompl	1	Lindab
15	Sissepuhke- väljatõmberest koos anemostaadi ja reguleerimisosaga	C21-500x200 +VBA-1	kompl	1	Lindab
16	Väljatõmbeplafoon	KSO-125	tk	1	Lindab
17	Tuletõkkeklapp	UVA60-200-70	tk	2	Amalva
18	Tuletõkkeklapp	UVA60-400-70	tk	4	Amalva
19	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø125	jm	9,0	Lindab
20	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø160	jm	21,0	Lindab
21	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø200	jm	45,0	Lindab
22	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø250	jm	21,0	Lindab
23	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø315	jm	15,0	Lindab
24	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø400	jm	24,0	Lindab
25	Õhuvõtu ja väljaviskekarp (tsingitud)	ind.	tk	2	
26	Välisrest	RV-R550 (poolkaar)	tk	2	ETS-NORD
27	Üleminek	ø160/ø200	tk	1	
28	Üleminek	ø200/ø250	tk	4	
29	Üleminek	ø250/ø315	tk	4	
30	Üleminek	välisrest/ø400	tk	2	
31	Ventilatsioonitorude tuletõkke isolatsioon (alumiiniumfooliumiga varustatud kivivill võrk matt)	80AVM100mm	m2	100	Paroc
32	Ventilatsioonitorude isolatsioon ventkambris (alumiiniumfooliumiga varustatud kivivill matt)	AIM50mm	jm	14	Paroc
	VENTILATSIOONISÜSTEEM SV-4				
1	Ventilatsiooniseade L=+600 l/s, L=-600 l/s, H=280 Pa, veekalorifeer Q=20,0kW, rootorsoojusvaheti, ventilaatorid N _{SP} =0,6-2,16kW, N _{VT} =0,6-2,16kW, filtrid, klapid, alusraam ja automaatika	VS-21-R-RH	kompl	1	VTS Clima vt. lisa 4
2	Müra summuti l=0,9m	MS-400-900	tk	4	
3	Müra summuti l=0,9m	MS-315-900	tk	2	
4	Müra summuti l=0,5m	MS-1000x300	tk	1	
5	Reguleerimise ja mõõtmisseade	DRU-315	tk	2	Lindab

VENTILATSIOON

JRK. NR.	NIMETUS	TÜÜP	ÜHIK	HULK	MÄRKUS
6	Sissepuhke õhujagaja perfopinnaga 3.2 m2		kompl	1	
7	Väljatõmbe element	ILNU-315	kompl	2	Lindab
8	Tuletõkkeklapp	UVA60-315-70	tk	3	Amalva
9	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø315	jm	24,0	Lindab
10	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø400	jm	27,0	Lindab
11	Üleminek	ø315/ø400	tk	2	Lindab
12	Üleminek	ø400/ø500	tk	1	Lindab
13	Katusest läbimine	ø500	kompl	1	
14	Õhu hajuti (värv RAL 7021)	Pyramid-500-MA-KL	kompl	1	DecoAir
15	Ventilatsioonitorude tuletõkke isolatsioon (alumiiniumfooliumiga varustatud kivivill vörkmatt)	80AVM100mm	m2	30	Paroc
16	Ventilatsioonitorude isolatsioon ventkambris (alumiiniumfooliumiga varustatud kivivillmatt)	AIM 50mm	m2	46	Paroc
VÄLJATÕMBESÜSTEEM V-1					
1	Ümar toruventilaator L=63 l/s, H=170 Pa, N=76W	CK 160B	kompl	1	Östberg
2	kiiruse regulaator	MTY 1,0A(U)	kompl	1	Östberg
3	Mürasummuti l=0,9m	MS-160-900	tk	1	
4	Reguleerimise ja mõõtmisseade	DRU-125	tk	1	Lindab
5	Reguleerimise ja mõõtmisseade	DRU-160	tk	2	Lindab
6	Väljatõmbetõmbe plafoon	KSO-P-100	tk	1	Lindab
7	Väljatõmbetõmbe plafoon	KSO-P-125	tk	1	Lindab
8	Väljatõmbetõmbe plafoon	KSO-125	tk	2	Lindab
9	Tuletõkkeklapp	UVA60-160-70	tk	2	Amalva
10	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø100	jm	9,0	Lindab
11	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø125	jm	12,0	Lindab
12	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø160	jm	9,0	Lindab
13	Üleminek	ø125/ø160	tk	2	Lindab
14	Katusest läbimine	ø160	kompl	1	
16	Ventilatsioonitorude tuletõkke isolatsioon (alumiiniumfooliumiga varustatud kivivill vörkmatt)	80AVM50mm	m2	13	Paroc

VENTILATSIOON

JRK. NR.	NIMETUS	TÜÜP	ÜHIK	HULK	MÄRKUS
	VÄLJATÕMBESÜSTEEM V-2				
1	Ümar toruventilaator L=40 m ³ /h, H=130 Pa, N=24W	CK 100A	kompl	1	Systemair
2	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø100	jm	1,0	Lindab
4	Välisrest	US-AV-100	tk	1	Fläkt
	VÄLJATÕMBESÜSTEEM V-3.1 ja V-3.2				
1	Köögi kohtäratõmme koos ventilaatoriga ja valgustusega	HS-600+ CK-160B	kompl kompl	2 2	S&P Östberg
2	Mürasummuti 0,6m	MS-160-600	tk	2	
3	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø160	jm	12,0	Lindab
4	Katusest läbimine	ø160	kompl	1	
5	Õhu hajuti	HU-016	tk	1	Lindab
6	Ventilatsioonitorude tuletõkke isolat- sioon (alumiiniumfooliumiga varusta- tud kivivill vörkmatt)	80AVM50mm	m2	9	Paroc
	VÄLJATÕMBESÜSTEEM V-4				
1	Katuseventilaator L=83 l/s, H=170 Pa, N=109W	TKS 400A	kompl	1	Östberg
2	kiiruse regulaator	MTY 1,0A(U)	kompl	1	Östberg
3	Mürasummuti L=0,9m	MS-200-900	tk	2	
4	Reguleerimise ja mõõtmisseade	DRU-200	tk	1	Lindab
5	Väljatõmbetõmbe plafoon	KSO-125	tk	5	Lindab
6	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø125	jm	6,0	Lindab
7	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø160	jm	3,0	Lindab
8	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø200	jm	3,0	Lindab
9	Üleminek	ø125/ø160	tk	2	Lindab
10	Üleminek	ø160/ø200	tk	1	Lindab
11	Katusest läbimine	tüüp ventilaa- tori järgi	tk	1	
	VÄLJATÕMBESÜSTEEM V-5				
1	Katuseventilaator L=38 l/s, H=170 Pa, N=77W	TKS 300B	kompl	1	Östberg
2	kiiruse regulaator	MTY 1,0A(U)	kompl	1	Östberg
3	Mürasummuti L=0,9m	MS-160-900	tk	1	
4	Reguleerimise ja mõõtmisseade	DRU-160	tk	1	Lindab

VENTILATSIOON JA KÜTE

JRK. NR.	NIMETUS	TÜÜP	ÜHIK	HULK	MÄRKUS
5	Väljatõmbetõmbe plafoon	KSO-125	tk	2	Lindab
6	Tuletõkkeklapp	UVA60-160-70	tk	1	Amalva
7	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø125	jm	3,0	Lindab
8	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø160	jm	6,0	Lindab
9	Üleminek	ø125/ø160	tk	1	Lindab
10	Katusest läbimine	tüüp ventilaatori järgi	tk	1	
VÄLJATÕMBESÜSTEEM V-6					
1	Tuletõkkeklapp	UVA60-160-70	tk	1	Amalva
2	Tsingitud ventilatsiooni toru	SR ø160	jm	5,0	Lindab
3	Katusest läbimine	ø160	kompl	1	
4	Õhu hajuti	HU-016	tk	1	Lindab
5	Ventilatsioonitorude tuletõkke isolatsioon (alumiiniumfooliumiga varustatud kivivillmatt või torukoorik)	80AVM50mm	m2	5	Paroc
LOOMULIK VENTILATSIOON					
1	Siirdeõhuplafoon	RK-200	tk	2	Lindab
2	Värskeõhuklapp	Fresh-100	kompl	5	Meptek
3	Sissepuhke plafoon	KTS-200	tk	5	Lindab
4	Väljatõmbeplafoon	KSO-P-200	tk	5	Lindab