

VENTILĀCIJAS SISTĒMU RAKSTUROJUMS

SISTĒMU APZĪM.	IEKĀRTA						FILTRS	GAISA SILDĪTĀJS				SILTUMA UTILIZATORS			
	IEKĀRTAS TIPS		m3/h	ΔP Pa	N kW	V/Ph	I/A	TIPS	SILD. TEMP., °C NO	LĪDZ	Qs. kW	TIPS	TEMP., °C NO	LĪDZ	Qs. kW
PN-1	HR global Eco 3000	N	3100	200	0.89	400/3	5.2	G4				PLĀKŠŅU	22	-9.9	44
		P	3150	200	0.9	400/3	5.24	F7	ELEKTRO	12.4	18	6.3	-24	17.4	
PN-2-...16	DVUT 500 HBE EC	N	500	30	0.125	230/1	4	G4				PLĀKŠŅU	22	-1.8	5
		P	500	30	0.125	230/1	4	F8	ELEKTRO	-24	-14	1.4	-14	20	
PN-17-...25	Inventer iV25	N	54	30	0.006	230/1									
		P	54	30	0.006	230/1									
N-26-...34	DECOR-125CRZ		100	40	0.06	230/1									
N-35	KD 125 XL		200	100	0.11	230/1									
N-36	KD 125 XL		250	100	0.11	230/1									
N-37	DECOR-100CRZ		50	30	0.013	230/1									

SŪKŅA DATI

Iekārtas nosaukums	Skaits	Iekārtas tips	Apkalpošanas zona	G, l/s	P, kPa	N, W	I, A	V/~ U
Sūkņis	1	Stratos 32/1-12	Radiatoru apkure	1.7	35	310	1.37	230V/1~

PIEŅEMTIE APZĪMĒJUMI :

APZ.	NOSAUKUMS
	Radiatoru apkures sistēmas A-1 turpgaitas cauruļvadi
	Radiatoru apkures sistēmas A-1 atpakaļgaitas cauruļvadi
C22-500-500	Radiatora marka-augstums-garums
1000W/0.15	Siltuma jauda / Kv vertība
A1-Unipe-16	Apkures sistēmas nosaukums un cauruļvada diametrs
	Lodveida ventīlis
	Balansējošais vārsts
WTS-300x150	Ventilācijas reste
L1800	Gaisa daudzums m3/h
Ø100	Apļa gaisa vada izmērs
400x300	Kantaina gaisa vada izmērs
PN-1	Pieplūdes-nosūces sistēma
ULA-100	Gaisa sadalītājs
BAKR	Trokšņu slāpētājs
	Regulējošais vārsts
	Ugunsdrošs vārsts
	Pieplūdes gaisa vads
	Nosūces gaisa vads
	Nosūces gaisa vads

"AVK" DAĻAS RASĒJUMU SARAKSTS

LAPA	RASĒJUMS
AVK-1	VISPĀRĪGIE RĀDĪTĀJI
AVK-2	APKURE. PAGRABSTĀVA PLĀNS
AVK-3	APKURE. 1. STĀVA PLĀNS
AVK-4	APKURE. 2. STĀVA PLĀNS
AVK-5	VENTILĀCIJA. PAGRABSTĀVA PLĀNS
AVK-6	VENTILĀCIJA. 1. STĀVA PLĀNS
AVK-7	VENTILĀCIJA. 2. STĀVA PLĀNS
AVK-8	APKURES SISTĒMAS A-1 IZOMETRISKA SHĒMA
AVK-9	

AVK PROJEKTA GALVENIE RĀDĪTĀJI

SILT. PATĒRIŅŠ SIST. A-1, kW	EL. PATĒRIŅŠ, kW
142	34

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

Būvprojekta daļas vadītājs:

S. Poļakovs
(vārds,uzvārds)

50-3039
(sertifikāta Nr.)

2017. gada oktobris

Inženieris	Sergejs Poļakovs	
Rasējuma nosaukums:		
VISPĀRĪGIE RĀDĪTĀJI		
Objekta nosaukums: Pildas pamatskolas apkures un ventilācijas iekšējo tīklu atjaunošana		
Pasūtītājs: Ludzas novada pašvaldība, Reģ. Nr. 90000017453		
Adrese: "Skola", Pilda, Pildas pagasts, Ludzas novads		
Kadastra Nr.:	Projekta izstrādes datums: 10.2017	
Mērogs: 1:100	Lapa: 1	Lapas kopā: 9
Projekta stadija: BP		Caurejošais lapas Nr.:

TELPU EKSPĻĪKĀCIJA

NR. PLĀNĀ	TELPAS NOSAUKUMS	PLATĪBA m²
82	Kāpņu telpa	13.5
83	Koridors	57.3
84	Telpa	5.2
85	Telpa	2.6
86	Tualete	3.5
87	Telpa	1.9
88	Telpa	1.8
89	Telpa	1.9
90	Telpa	28.0
91	Telpa	32.6
92	Telpa	33.0
93	Telpa	19.6
94	Telpa	2.2
95	Kāpņu telpa	6.5

Inženieris Sergejs Polakovs			Objekta nosaukums: Pildas pamatskolas apkures un ventilācijas iekšējo tīklu atjaunošana		
			Pasūtītājs: Ludzas novada pašvaldība, Reģ. Nr. 90000017453		
			Adrese: "Skola", Pilda, Pildas pagasts, Ludzas novads		
			Kadastra Nr.:	Projekta izstrādes datums: 10.2017	
Rasējuma nosaukums:			Mērogs: 1:100	Lapa: 2	Lapas kopā: 9
APKURE, PAGRABSTĀVA PLĀNS			Projekta stadija: BP	Caurejošais lapa Nr.:	

TELPU GRUPAS EKSPĻIKĀCIJA

NR. PLĀNĀ	TELPAS NOSAUKUMS	PLATĪBA m²	NR. PLĀNĀ	TELPAS NOSAUKUMS	PLATĪBA m²
1	Telpa	36.4	1	Telpa	7.0
2	Tualete	1.1	2	Telpa	11.7
3	Telpa	1.2	3	Sav. sanitārtehnikā telpa	4.3
			4	Telpa	4.0
			5	Koridors	3.0
			6	Vējtveris	0.7
			7	Ārtelpa	1.9

TELPU EKSPĻIKĀCIJA

NR. PLĀNĀ	TELPAS NOSAUKUMS	PLATĪBA m²			
1	Telpa	63.0	30	Telpa	41.4
2	Telpa	14.3	31	Telpa	41.5
3	Telpa	68.2	32	Telpa	41.5
4	Telpa	14.1	33	Koridors	109.9
5	Telpa	3.1	34	Vējtveris	1.1
6	Telpa	28.1	35	Telpa	12.7
7	Telpa	32.4	36	Telpa	32.8
8	Telpa	68.3	37	Telpa	149.3
9	Telpa	30.8	38	Telpa	4.8
10	Telpa	1.9	39	Telpa	1.8
11	Kāpu telpa	17.1	40	Telpa	2.4
12	Telpa	49.1	41	Telpa	7.9
13	Telpa	49.1	42	Telpa	11.1
14	Telpa	49.0	43	Telpa	7.3
15	Telpa	49.2	44	Duāšas telpa	1.5
16	Telpa	49.1	45	Telpa	15.1
17	Koridors	153.3	46	Telpa	4.3
18	Tualete	9.5	47	Telpa	1.0
19	Koridors	4.9	48	Telpa	0.7
20	Tualete	9.2	49	Tualete	1.1
21	Telpa	5.4	50	Koridors	20.1
22	Kāpu telpa	16.6	51	Tualete	1.2
23	Vējtveris	3.2	52	Koridors	1.1
24	Telpa	11.3	53	Telpa	1.0
25	Tualete	3.2	54	Ārtelpa	40.7
26	Tualete	3.4	55	Ārtelpa	1.3
27	Koridors	1.9	56	Ārtelpa	2.3
28	Telpa	1.5	57	Ārtelpa	1.7
29	Koridors	1.7	58	Ārtelpa	1.7

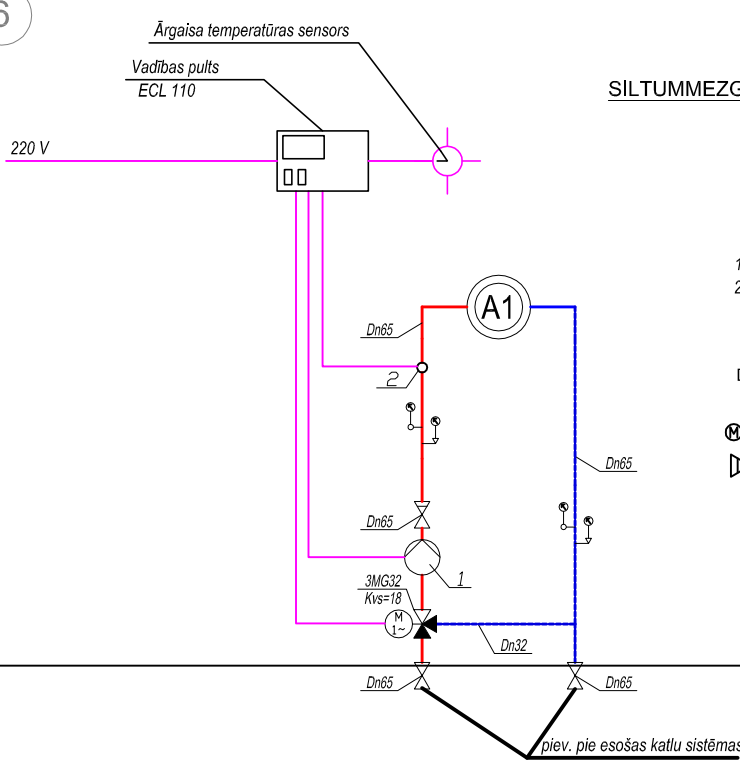
SILTUMMEZGLA PRINCIPĀLĀ ŠĒMA

APZĪMĒJUMI

- 1 - Apkures sistēmas cirkulācijas sūkņa WMO Stratos 3217-12
2 - Ūdens temperatūras devītis

APZĪMĒJUMI

- Dn65 - nosaukuma caurējuma diametrs
Dn50 - lodveida krāns
Pst - pilnspējas vārsti ar izplūsmehānismu
v - vienmērīga vārsti
m - manometri
t - termometri



Inženieris			Objekta nosaukums: Pildas pamatskolas apkures un ventilācijas iekšējo tīklu atjaunošana		
Sergejs Polakovs			Pasūtītājs: Ludzas novada pašvaldība, Reģ. Nr. 90000017453		
			Adrese: "Skola", Pilda, Pildas pagasts, Ludzas novads		
			Kadastra Nr.:	Projekta izstrādes datums: 10.2017	
Rasējuma nosaukums:			Mērogs: 1:100	Lapa: 3	Lapas kopā: 9
APKURE. 1. STĀVA PLĀNS			Projekta stadija: BP	Caurejošais lapa Nr.:	

TELPU EKSPĻIKĀCIJA

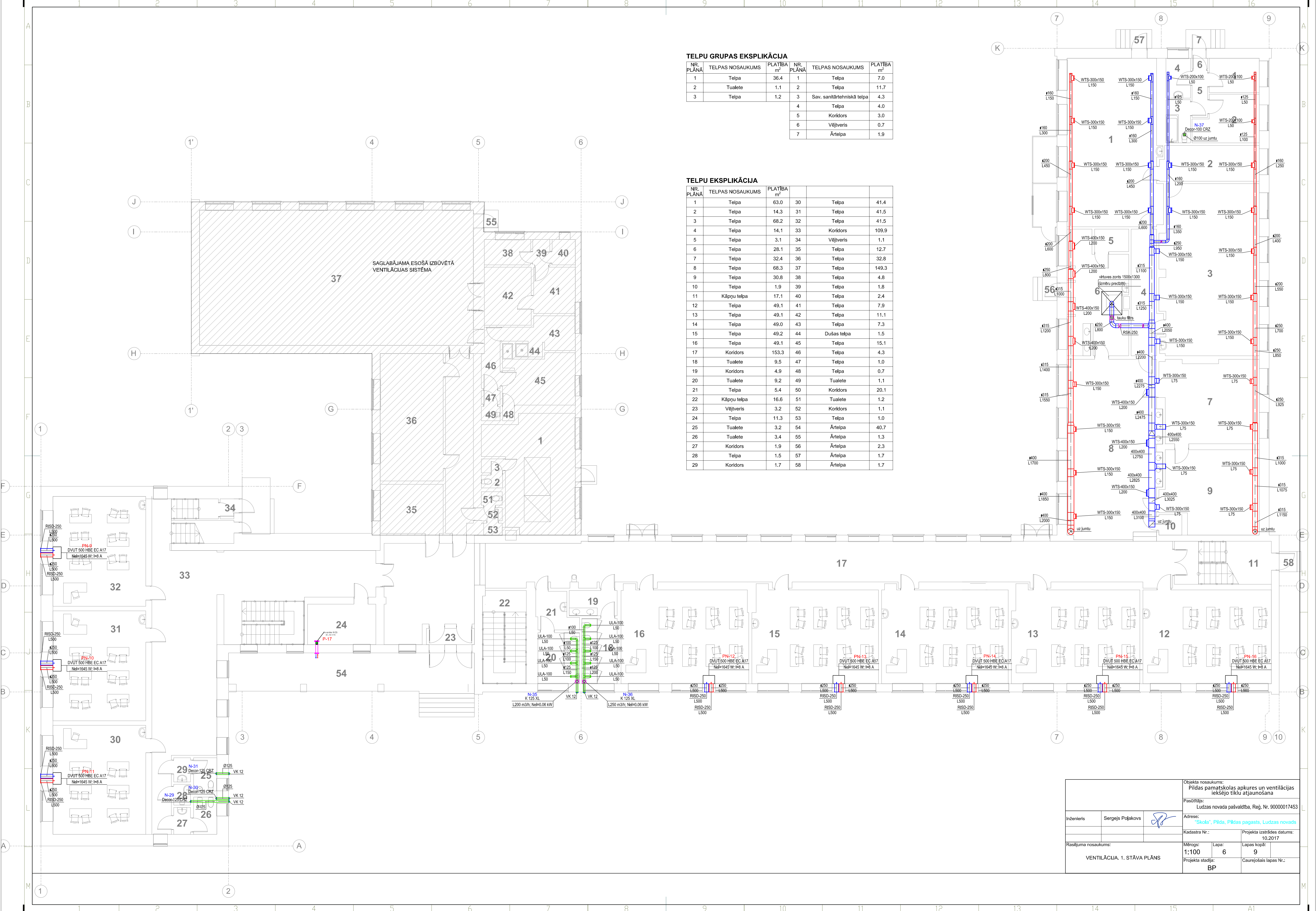
NR. PLĀNĀ	TELPAŠ NOSAUKUMS	PLATĪBA m²
59	Kāpņu telpa	4.5
60	Koridors	119.0
61	Telpa	14.1
62	Telpa	68.7
63	Telpa	16.3
64	Telpa	49.3
65	Telpa	48.7
66	Telpa	48.9
67	Telpa	14.2
68	Telpa	16.8
69	Kāpņu telpa	4.3
70	Telpa	9.0
71	Telpa	8.2
72	Telpa	30.4
73	Tualete	3.0
74	Tualete	3.4
75	Telpa	1.7
76	Telpa	1.7
77	Telpa	1.9
78	Telpa	41.4
79	Telpa	41.2
80	Telpa	42.4
81	Koridors	111.4

Inženieris			Objekta nosaukums: Pildas pamatskolas apkures un ventilācijas iekšējo tīklu atjaunošana		
			Pasūtītājs: Ludzas novada pašvaldība, Reģ. Nr. 90000017453		
Sergejs Poljakovs			Adrese: "Skola", Pilda, Pildas pagasts, Ludzas novads		
			Kadastra Nr.:	Projekta izstrādes datums: 10.2017	
Rasējuma nosaukums:			Mērogs: 1:100	Lapa: 4	Lapas kopā: 9
APKURE. 2. STĀVA PLĀNS			Projekta stadija: BP	Caurejošais lapa Nr.:	

TELPU EKSPĻIKĀCIJA

NR. PLĀNĀ	TELPAS NOSAUKUMS	PLATĪBA m²
82	Kāpņu telpa	13.5
83	Koridors	57.3
84	Telpa	5.2
85	Telpa	2.6
86	Tualete	3.5
87	Telpa	1.9
88	Telpa	1.8
89	Telpa	1.9
90	Telpa	28.0
91	Telpa	32.6
92	Telpa	33.0
93	Telpa	19.6
94	Telpa	2.2
95	Kāpņu telpa	6.5

Inženieris			Objekta nosaukums: Pildas pamatskolas apkures un ventilācijas iekšējo tīklu atjaunošana		
			Pasūtītājs: Ludzas novada pašvaldība, Reģ. Nr. 90000017453		
Sergejs Polakovs			Adrese: "Skola", Pilda, Pildas pagasts, Ludzas novads		
			Kadastra Nr.:		Projekta izstrādes datums: 10.2017
Rasējuma nosaukums:			Mērogs:	Lapa:	Lapas kopā:
VENTILĀCIJA. PAGRABSTĀVA PLĀNS			1:100	5	9
			Projekta stadija:		Caurejošais lapa Nr.:
			BP		



TELPU GRUPAS EKSPLIKĀCIJA

NR. PLĀNĀ	TELPAS NOSAUKUMS	PLATĪBA m²	NR. PLĀNĀ	TELPAS NOSAUKUMS	PLATĪBA m²
1	Telpa	36.4	1	Telpa	7.0
2	Tualete	1.1	2	Telpa	11.7
3	Telpa	1.2	3	Sav. sanitārtehnikā telpa	4.3
			4	Telpa	4.0
			5	Koridors	3.0
			6	Vējliveris	0.7
			7	Ārtelpa	1.9

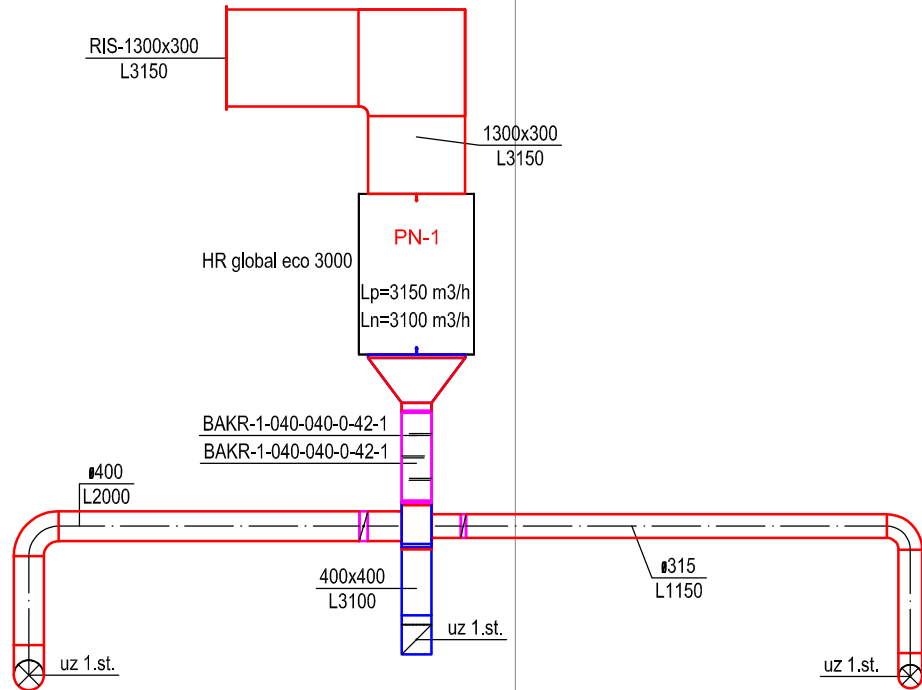
TELPU EKSPLIKĀCIJA


NR. PLĀNĀ	TELPAS NOSAUKUMS	PLATĪBA m²			
1	Telpa	63.0	30	Telpa	41.4
2	Telpa	14.3	31	Telpa	41.5
3	Telpa	68.2	32	Telpa	41.5
4	Telpa	14.1	33	Koridors	109.9
5	Telpa	3.1	34	Vējliveris	1.1
6	Telpa	28.1	35	Telpa	12.7
7	Telpa	32.4	36	Telpa	32.8
8	Telpa	68.3	37	Telpa	149.3
9	Telpa	30.8	38	Telpa	4.8
10	Telpa	1.9	39	Telpa	1.8
11	Kāpņu telpa	17.1	40	Telpa	2.4
12	Telpa	49.1	41	Telpa	7.9
13	Telpa	49.1	42	Telpa	11.1
14	Telpa	49.0	43	Telpa	7.3
15	Telpa	49.2	44	Dušas telpa	1.5
16	Telpa	49.1	45	Telpa	15.1
17	Koridors	153.3	46	Telpa	4.3
18	Tualete	9.5	47	Telpa	1.0
19	Koridors	4.9	48	Telpa	0.7
20	Tualete	9.2	49	Tualete	1.1
21	Telpa	5.4	50	Koridors	20.1
22	Kāpņu telpa	16.6	51	Tualete	1.2
23	Vējliveris	3.2	52	Koridors	1.1
24	Telpa	11.3	53	Telpa	1.0
25	Tualete	3.2	54	Ārtelpa	40.7
26	Tualete	3.4	55	Ārtelpa	1.3
27	Koridors	1.9	56	Ārtelpa	2.3
28	Telpa	1.5	57	Ārtelpa	1.7
29	Koridors	1.7	58	Ārtelpa	1.7

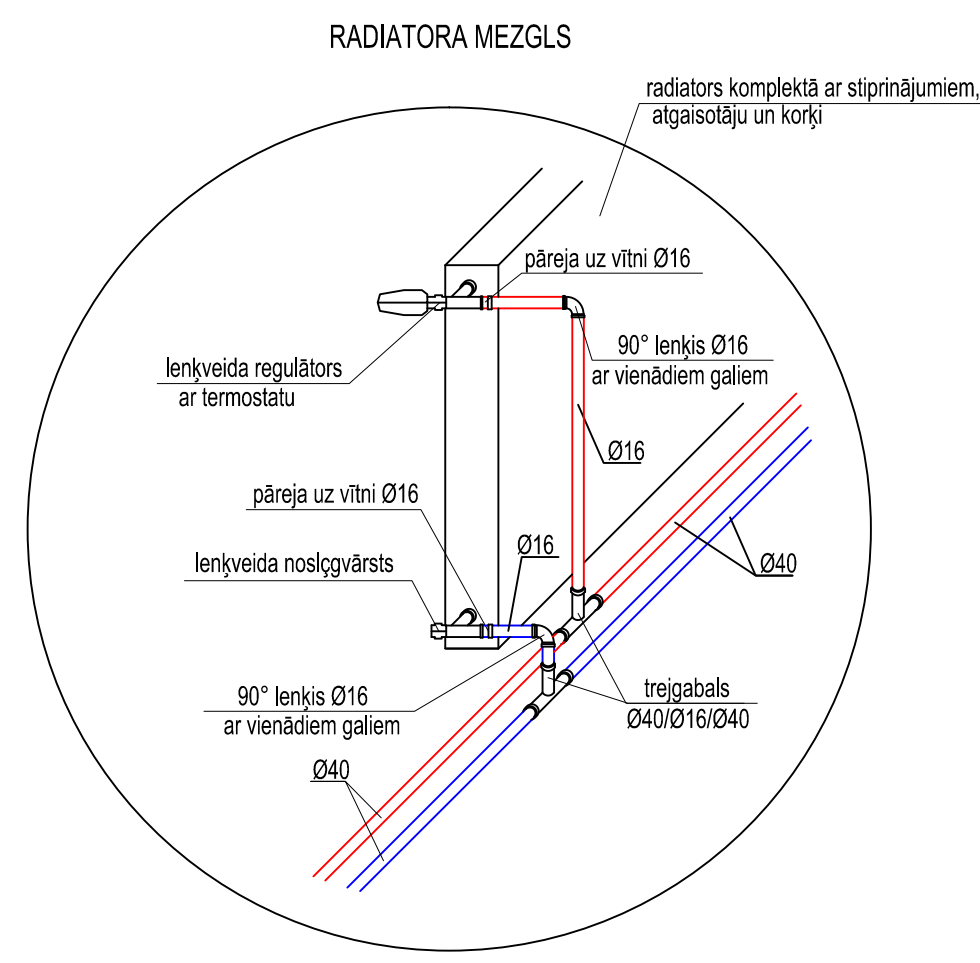
			Objekta nosaukums: Pildas pamatskolas apkures un ventilācijas iekšējo tīklu atjaunošana		
			Pasūtītājs: Ludzas novada pašvaldība, Reģ. Nr. 90000017453		
Inženieris	Sergejs Poljakovs		Adrese: "Skola", Pilda, Pildas pagasts, Ludzas novads		
			Kadastra Nr.:	Projekta izstrādes datums: 10.2017	
Rasējuma nosaukums: VENTILĀCIJA. 1. STĀVA PLĀNS			Mērogs: 1:100	Lapa: 6	Lapas kopā: 9
			Projekta stadija: BP	Caurejošais lapa Nr.:	

TELPU EKSPLIKĀCIJA

NR. PLĀNĀ	TELPAŠ NOSAUKUMS	PLATĪBA m²
59	Kāpņu telpa	4.5
60	Koridors	119.0
61	Telpa	14.1
62	Telpa	68.7
63	Telpa	16.3
64	Telpa	49.3
65	Telpa	48.7
66	Telpa	48.9
67	Telpa	14.2
68	Telpa	16.8
69	Kāpņu telpa	4.3
70	Telpa	9.0
71	Telpa	8.2
72	Telpa	30.4
73	Tualete	3.0
74	Tualete	3.4
75	Telpa	1.7
76	Telpa	1.7
77	Telpa	1.9
78	Telpa	41.4
79	Telpa	41.2
80	Telpa	42.4
81	Koridors	111.4



			Objekta nosaukums: Pildas pamatskolas apkures un ventilācijas iekšējo tīklu atjaunošana		
			Pasūtītājs: Ludzas novada pašvaldība, Reģ. Nr. 90000017453		
Inženieris	Sergejs Poljakovs		Adrese: "Skola", Pilda, Pildas pagasts, Ludzas novads		
			Kadastra Nr.:		Projekta izstrādes datums: 10.2017
Rasējuma nosaukums:			Mērogs: 1:100	Lapa: 7	Lapas kopā: 9
VENTILĀCIJA. 2. STĀVA PLĀNS			Projekta stadija: BP		Caurejošais lapa Nr.:



Inženieris	Sergejs Polakovs	
Rasējuma nosaukums:		
APKURES SISTĒMAS A-1 IZOMETRISKA SHĒMA		
Objekta nosaukums:		
Pīdās pamatskolas apkures un ventilācijas iekārtojo tīklu atjaunošana		
Pasūtītājs:		
Ludzas novada pašvaldība, Reģ. Nr. 90000017453		
Adrese:		
"Skola", Pīdā, Pīdās pagasts, Ludzas novads		
Kadastra Nr.:		Projekta izstrādes datums:
		10.2017
Mērogs:	Lapa:	Lapas kopā:
1:100	8	9
Projektā ietver:		Caurejošās lapas Nr.:
BP		

Skaidrojošs apraksts

1. Vispārīgie norādījumi

Projekta dokumentācijas izstrādei par pamatu tiek izmantoti LR spēkā esošie standarti un dokumenti, LBN. Projekts ir izstrādāts pamatojoties uz telpu arhitektonisko plānojumu un to funkcionālo pielietojumu. Projektā uzrādītie agregātu, iekārtu un citu izstrādājumu ražotāji ir norādīti kā piemērs, lai noteiktu izstrādājumu kvalitātes prasības. Uzrādītos materiālus un iekārtas ir pieļaujams nomainīt pret analogiem cita ražotāja izstrādājumiem ievērojot kvalitātes un tehniskās prasības. Projekta dokumentāciju nedrīkst izmantot citu būvju projektēšanā un būvniecībā bez projekta autora rakstiskas atļaujas. Atkāpes no projektā norādītajiem gabarītizmēriem nepieciešams saskaņot ar projekta arhitektūras un citām inženieru sadaļām. Apkures un ventilācijas sistēmas montāžu, pārbaudi un nodošanu ekspluatācijā veikt saskaņā ar Latvijas būvnormatīviem, kā arī iekārtu un materiālu izgatavotājfirmu prasībām.

2. Projektēšanas normatīvie dokumenti

- LBN 231-15 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija";
- LBN 003-15 "Būvklimatoloģija";
- LBN 002-15 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika";
- LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība";
- LBN 202-15 "Būvprojekta saturs un noformēšana".
- MK noteikumus Nr.16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība";
- LVS CR 1752 "Ēku ventilācija. Iekštelpu vides projektēšanas kritēriji".

3. Aprēķinu nosacījumi

- Āra gaisa aprēķina temperatūra aukstajā laika periodā: -24°C .
- Telpu temperatūra pieņemta saskaņā ar minētajiem normatīviem dokumentiem.
- Apkures sistēmas siltumnesēja temperatūras:
- Turpgaita: 80°C ,
- Atpakaļgaita: 60°C .

Apkures sistēmas siltuma avots – vietēja katlumāja; siltumnesējs – ūdens.

Telpu aprēķina temperatūra aukstajam laika periodam:

Telpas nosaukums	Telpas temperatūra
Gaitenis, kāpņu telpa, virtuve	$+18^{\circ}\text{C}$
Ģērbtuve, dušas telpa	$+22^{\circ}\text{C}$
Noliktava, tehn. telpa, WC	$+18^{\circ}\text{C}$
Kabinets, klase	$+20^{\circ}\text{C}$

Ventilācijas gaisa daudzumi aprēķināti atkarībā no telpu izmantošanas mērķiem, izejot no:

- normatīvos noteiktām gaisa daudzumiem uz 1 cilvēku.

- normatīvos noteiktiem novadāmā gaisa daudzumiem no sanitārām ierīcēm.

4. Sistēmu apraksts

-apkures sistēmas-

Ēkai paredzēta apkures divcauruļu radiatoru sistēma A-1 ar „Purmo” radiatoriem. Sildķermeņiem jābūt aprīkoti ar termoregulējošo vārstu un termogalvu, atpakaļgaitas pieslēguma regulējošo ventili, atgaisotāju, korķi un montāžas stiprinājumiem. Sistēmas montēt no daudzslāņu kompozītas cauruļvadiem. Cauruļvadus paredzēts montēt virs grīdās un sienās. Cauruļvadus montēt ar kritumu 0,002 stāvvadu un siltummezgla virzienā.

Apkures sistēmu cauruļvadu augstākajos punktos jāuzstāda ventīļi atgaisošanai (iespējams sistēmu atgaisot caur radiatoru), zemākajos - ūdens izlaišanai.

Hidrauliska pretestība sistēmā: 21 kPa. Ūdens plūsma: 1,7 l/sec.

-ventilācijas sistēmas-

Lai telpās nodrošināt nepieciešamo gaisa apmaiņu, ēkai paredzēti mehāniskas pieplūdes-nosūces ventilācijas sistēmas PN-1-...PN-16. Sistēmas PN-1-...PN-16 nodrošina gaisa filtrēšanu, siltuma utilizēšanu siltummaiņā, uzsildīšanu aukstajā laikā periodā. Sistēmas PN-1-...PN-16 ventilācijas iekārtas komplektējas ar visiem nepieciešamajiem automātikas un regulēšanas elementiem, kas nodrošina iekārtas automātisku ieslēgšanu pēc strāvas padeves traucējumu gadījumu novēršanas, kā arī ugunsgrēka gadījumā iekārtas automātisku izslēgšanu. Sistēmas PN-1 vadības bloku izvietojumu saskaņot ar Pasūtītāju. Gaisa apstrādes agregātus jākomplektē ar vibroizolatoriem un elastīgiem savienojumiem. Pirms un pēc gaisa apstrādes iekārtai PN-1 jāuzstāda elastīgās pārejas, kas nodrošina vibrāciju noslāpēšanu no iekārtām uz gaisa vadu sistēmām. Trokšņu slāpēšanai ventilācijas sistēmās PN-1 gaisa vadus tiek uzstādīti trokšņu slāpētāji. Gaisa vada materiāls - cinkots skārds. Montāžai rekomendē izmantot rūpnieciski izgatavotus cinkotā skārda gaisa vadus un veidgabalus. Gaisa vada stiprinājumiem ir tāda pati ugunsizturības robeža kā gaisa vadiem. Veikt gaisa vada un elektrodzinēju palaišanas aparātūras saņemšanu. Iekārtas, gaisa vadus un cauruļvadus montēt, atstājot brīvu vietu apkalpošanai. Ugunsgrēka gadījumā paredzēt ventilācijas sistēmu automātisku izslēgšanu, kā arī iekārtu automātisku ieslēgšanos pēc strāvas padeves traucējumu gadījumu novēršanas. Pēc ugunsgrēka ir jāpārbauda ventilācijas sistēmu tehniskais stāvoklis. Ventilācijas sistēmu automātika nodrošinās vēlamo pieplūdes gaisa temperatūru aukstajā laikā periodā visās pieplūdes sistēmās.

Gaisa vadus no telpu puses jumtā sistēmai PN-1 izolēt ar "Paroc" LAM 100 mm siltumizolāciju un pārklāt ar cinkotu skārdu..

Lokāla nosūces ventilācija N-26- ...N-37 paredzēta no sanmezgliem ar kanāla un sadzīves ventilatoriem. Ieslēgšana ar kustības sensora palīdzību un izslēgšana ar taimeru.

Lai nodrošinātu gaisa pieplūdi tualetēs, tad telpai jāparedz durvis ar spraugu (2 sm) durvju apakšā.

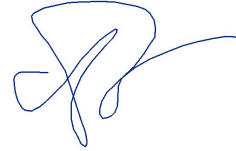
Ēkas daļām paredzēti lokālas mehāniskas pieplūdes-nosūces ventilācijas sistēmas PN-17... -PN-25 izmantojot gaisa apstrādes iekārtas „Inventer”. Gaisa apstrādes iekārtas montēt zem griestiem. Sistēmas PN-17... -PN-25 nodrošina siltuma utilizēšanu siltummaiņā, uzsildīšanu aukstajā laikā periodā. Sistēmu PN-17... -PN-25 ventilācijas iekārtas komplektējas ar visiem nepieciešamajiem automātikas un regulēšanas elementiem.

-siltummezgls-

Siltumapgādes loka nepieciešamās temperatūras nodrošināšanai uzstādīts trīsgaitas sajaucējvārsts ar izpildmehānismu. Ūdens cirkulācijai paredzēts firmas "WILO" sūkņš. Siltummezgla darbība paredzēta automātiskā režīmā, kuru nodrošinās vadības bloks. Siltummezgla darbības optimizēšanai paredzēts uzstādīt ārā temperatūras sensoru, kuru jāuzstāda uz ziemeļu vai

ziemeļrietumu ēkas ārsienas no 2 līdz 2,5m augstumā virs zemes līmeņa. Montāžai izmantot tērauda caurules, kuras divreiz krāsot ar antikoroziijas krāsu un izolēt ar nedegošu “Paroc” akmens vates izolāciju. Paredzēt visu sistēmu izslēgšanu avārijas gadījumā ar avārijas slēdzi, kuram jābūt atzīmētam. Iekārtas, sūkņus, manometrus un termometrus montēt atstājot brīvu vietu apkalpošanai. Pēc visu cauruļvadu samontēšanas veic to hidraulisko pārbaudi ar spiedienu 6 bar.

Sastādīja



S. Poļakovs

APKURES IEKĀRTU UN MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA
SISTĒMA A-1

Nr.	Nosaukums, aprīkojums	Marka, izmēri	Daudz.	Mērv.	Piezīmes
1	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 11-500-400	4	kompl.	
2	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 11-500-500	4	kompl.	
3	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 11-500-600	2	kompl.	
4	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 11-500-800	1	kompl.	
5	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 21-500-500	2	kompl.	
6	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 21-500-600	4	kompl.	
7	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 21-500-700	3	kompl.	
8	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 21-500-800	24	kompl.	
9	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 21-500-900	54	kompl.	
10	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 21-500-1000	7	kompl.	
11	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 21-500-1100	5	kompl.	
12	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 21-500-1200	6	kompl.	
13	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 22-500-600	2	kompl.	
14	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 22-500-700	2	kompl.	
15	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 22-500-800	2	kompl.	
16	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 22-500-900	3	kompl.	
17	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 22-500-1000	3	kompl.	
18	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 22-500-1100	4	kompl.	
19	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 22-500-1400	1	kompl.	
20	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 22-500-1800	1	kompl.	
21	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 33-500-700	1	kompl.	
22	PURMO radiators komplektā ar iebūvētu termostata ventili, atgaisotāju, korki un montāžas stiprinājumiem.	C 33-500-1200	1	kompl.	
23	Regulēšanas vārsts radiatoru termoregulatoriem		136	gab.	Danfoss
24	Termostata ventīļa galva		136	gab.	Danfoss
25	Radiatora ienākuma noslēgvārsts		136	gab.	Danfoss
26	Daudslāņu kompozītas caurulvadi	Ø16	468	t.m	Uponor
27	Daudslāņu kompozītas caurulvadi	Ø20	271	t.m	Uponor
28	Daudslāņu kompozītas caurulvadi	Ø25	241	t.m	Uponor
29	Daudslāņu kompozītas caurulvadi	Ø32	133	t.m	Uponor
30	Daudslāņu kompozītas caurulvadi	Ø40	191	t.m	Uponor
31	Daudslāņu kompozītas caurulvadi	Ø50	14	t.m	Uponor
32	Daudslāņu kompozītas caurulvadi	Ø63	25	t.m	Uponor
33	Tērauda caurulvadi	DN65	5	t.m	Uponor
34	Balansējošais vārsts	STAD-15	9	gab.	TA
35	Balansējošais vārsts	STAD-20	4	gab.	TA
36	Balansējošais vārsts	STAD-25	4	gab.	TA
37	Lodveida vārsts	DN15	3	gab.	
38	Lodveida vārsts	DN20	7	gab.	
39	Lodveida vārsts	DN25	3	gab.	
40	Lodveida vārsts	DN32	4	gab.	
41	Iztukšošanas ventilis	DN15	18	gab.	

42	Cauruļvadu fasondaļu komplekts		1	kompl.	
43	Cauruļvadu stiprinājumi un balsti		1	kompl.	
44	Ugunsdrošas manžetes caurulem		1	kompl.	
45	Aizsargčaulas caurulem		1	kompl.	
46	Montāžas komplekts		1	kompl.	

SILTUMMEZGLA IEKĀRTU UN MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA

Nr.	Nosaukums, aprīkojums	Marka, izmēri	Daudzums	Mērv.	Piezīmes
1	Procesors Danfoss ECL 110		1		
2	Sūknis WILO Stratos 32/1-12		1		
3	Temperatūras sensors ESM11		1	gab.	Danfoss
4	Āra temperatūras devējs		1	kompl.	
5	Trīsgājēju sajaucējvārsts ar izpildmehānismu	3 MG 32 Kvs-18	1	kompl.	ESBE
6	Metināms tērauda lodveida krāns	DN65	2	gab.	
7	Vienvirziena vārsts	DN65	1	gab.	
8	Tehniskais termometrs ar čaulu, 0-100 C		2	gab.	
9	Manometrs 0-16B ar noslēgventīli		2	gab.	
10	Elektrometinātās tērauda caurules, Pmax=16kg/cm ² ;	DN65	6	t.m.	
11	Pretkorozijas gruntējums GF-021		2	m ²	
12	"Paroc"siltumizolācijas čaulas AE ar alumīnija folijas pārklājumu, biez.40 mm, l=1m	DN65	6	gab.	
13	Tērauda cauruļvadu fasondaļu komplekts		1	kompl.	
14	Cauruļvadu stiprinājumi un balsti		1	kompl.	
15	Montāžas komplekts		1	kompl.	

VENTILĀCIJAS IEKĀRTU UN MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA

Sistēma PN-1

Nr.	Nosaukums, aprīkojums	Marka, izmēri	Daudz.	Mērv.	Piezīmes
1	Gaisa apstrādes agregāts "Lemmens" HR global Eco 3000 komplekta ar automātiku		1	kompl.	sk. pielik.
2	Ventilācijas agregāta elektroinstalācija		1	kompl.	
3	Agregāta vibroizolatori		1	kompl.	
4	Ārēja reste	RIS-1300x300	1	gab.	Flakt
5	Gaisa vadi no cinkotā skārda 0.5mm biezums	Ø125	12	t.m.	Amalva
6	Gaisa vadi no cinkotā skārda 0.5mm biezums	Ø160	18	t.m.	Amalva
7	Gaisa vadi no cinkotā skārda 0.5mm biezums	Ø200	13	t.m.	Amalva
8	Gaisa vadi no cinkotā skārda 0.5mm biezums	Ø250	13	t.m.	Amalva
9	Gaisa vadi no cinkotā skārda 0.5mm biezums	Ø315	27	t.m.	Amalva
10	Gaisa vadi no cinkotā skārda 0.5mm biezums	Ø400	18	t.m.	Amalva
11	Gaisa vadi no cinkotā skārda 0.5mm biezums	300x150	4	t.m.	Amalva
12	Gaisa vadi no cinkotā skārda 0.5mm biezums	400x400	8	t.m.	Amalva
13	Gaisa vadi no cinkotā skārda 0.5mm biezums	1300x300	3	t.m.	Amalva
14	Regulējama reste	WTS-200x100	3	gab.	Halton
15	Regulējama reste	WTS-300x150	30	gab.	Halton
16	Regulējama reste	WTS-400x150	7	gab.	Halton
17	Plūsmas regulējošais vārsts	SK-160	1	gab.	VTprincipis
18	Plūsmas regulējošais vārsts	SK-250	1	gab.	VTprincipis
19	Plūsmas regulējošais vārsts	SK-315	1	gab.	VTprincipis
20	Plūsmas regulējošais vārsts	SK-400	1	gab.	VTprincipis
21	Pretvārsts	RSK-250	1	gab.	VTprincipis
22	Trokšņa slāpētājs	BAKR-1-040-040-0-42-1	2	gab.	Flakt
23	"Paroc" akmens vates 100 mm siltumizolācija		18,0	m²	
24	Cinkots skārds		18,0	m²	
25	Gaisa vadu fasondaļas		1	kompl.	
26	Ugunsdrošs elektrokabelis vadības blokam	3x1.5	30	t.m.	E30
27	Tauku filtrs	Ø250	1	kompl.	
28	Virtuves zonts (izmēru precīzēt)	1300x1500	1	kompl.	
29	Montāžas komplekts		1	kompl.	

Sistēmas PN-2-...PN-16

Nr.	Nosaukums, aprīkojums	Marka, izmēri	Daudz.	Mērv.	Piezīmes
1	Gaisa apstrādes agregāts DVUT 500 HBE EC A17 komplekta ar automātiku		15	kompl.	sk. pielik.
2	Ventilācijas agregāta elektroinstalācija		15	kompl.	
3	Agregāta vibroizolatori		15	kompl.	
4	Ārēja reste	RISD-250	30	gab.	Flakt
5	Gaisa vadi no cinkotā skārda 0.5mm biezums	Ø250	21	t.m.	Amalva
6	Montāžas komplekts		15	kompl.	

Sistēmas PN-17-...PN-25

Nr.	Nosaukums, aprīkojums	Marka, izmēri	Daudz.	Mērv.	Piezīmes
1	Gaisa apstrādes iekārta iV25 komplekta ar automātiku		18	kompl.	Inventer
2	Kontrolieris	ZR10.11	9	kompl.	Inventer
3	Elektrokabelis		45	t.m.	
4	Montāžas komplekts		18	kompl.	

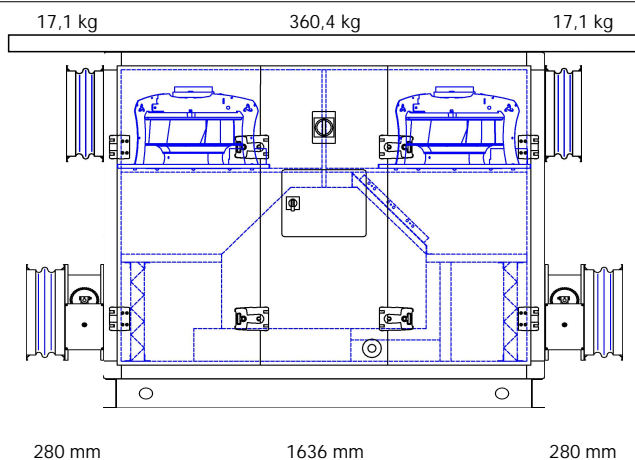
Sistēmas N-26-...N-37

Nr.	Nosaukums, aprīkojums	Marka, izmēri	Daudzums	Mērv.	Piezīmes
1	Kanāla ventilators ar laika relēju	KD 125 XL	2	gab.	Systemair
2	Sadzīves ventilators ar taimeru	DECOR-100 CRZ	1	gab.	S&P
3	Sadzīves ventilators ar taimeru	DECOR-125 CRZ	9	gab.	S&P
4	Kustības elements		16	gab.	
5	Gaisa vadi no cinkotā skārda 0.5mm biezums	Ø100	6	t.m.	Bic
6	Gaisa vadi no cinkotā skārda 0.5mm biezums	Ø125	18	t.m.	Bic
7	Gaisa vadu fasondaļas		1	kompl.	
8	Gaisa sadalītājs	ULA-100	9	gab.	Halton
9	Gravitācijas greste	VK 12	11	gab.	Amalva
10	Jumtiņš	AHJ-100	1	gab.	Amalva
11	Montāžas komplekts		1	kompl.	

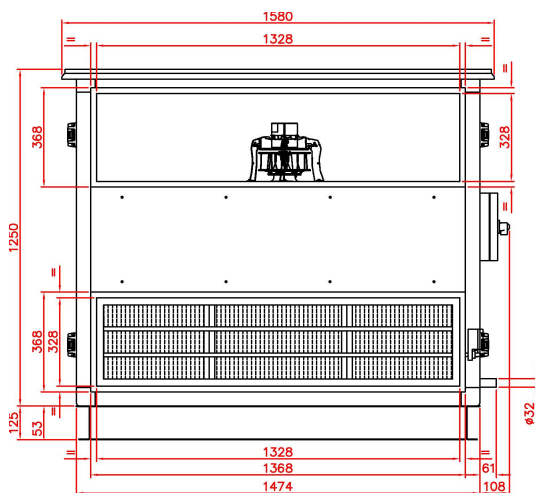
Company :
To :
Subject :
Reference :

Date : 08.10.2017
From :
Page : 1 / 3

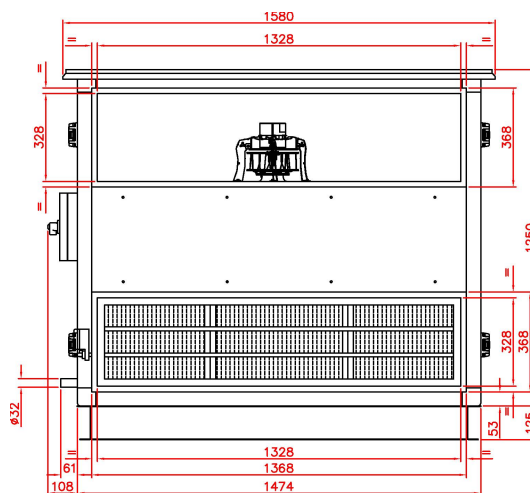
Model : **HRglobal Eco 3000 TAC4**



Outlet exhaust air / Inlet supply air



Outlet supply air / Inlet exhaust air



The HRglobal series is a range of mechanical home ventilation units (up to 6000 m3/h) with high efficiency (90 % and more) heat recovery. It contains an aluminum counterflow heat exchanger, a stainless steel drain pan, G4 and F7 class filters and backward inclined plug fans, with DC electronic motors, and a TAC4 control system. It is delivered ready to use, entirely pre-wired (the options as well). A remote control must be selected (option) which will allow controlling the unit without opening it. All that needs to be done by the installer is to connect to the power supply, to connect the remote control and to set the parameters of the display. The device will be delivered as standard with a modulating by-pass (100%), and its pre-wired control.

The structure of the unit is in extruded anodized aluminium profile, articulated around strengthened polypropylene modules. Panels are 50 mm double skin, with rockwool acoustic/thermal insulation (60 Kg/m³). The outside is made of polyester pre-painted steel, and the inside is made of galvanized steel. The HRglobal series is mounted on base frame, and is compact. The access panels are equipped with handles and hinges.

EN1886 Classification :

Mechanical resistance class of the envelope: D1

Thermal transmittance class U : T3

Thermal bridge class Kb : TB3

Airtightness of the envelope class (exhaust and supply airstreams) : L2

Airtightness around the filters class (exhaust and supply airstreams) : F9

Company :	Date :	08.10.2017
To :	From :	
Subject :		
Reference :	Page :	2 / 3

Model :	HRglobal Eco 3000 TAC4
---------	-------------------------------

Supply : Fans + Regulation		Supply : Electric coil KWout	
Voltage :	1 x 230V - 50Hz	Voltage :	3 x 400 V + N
Intensity :	11,2 A max.	Intensity :	13,0 A max.
Electrical protection :	D16A - 10kA - AC3		

Fans - TAC

Units are equipped with high efficiency TAC technology fans. They are driven by electronically commutated motors and allow accurate control of the fan's actual working point. The efficiency of the motor remains between 85% and 60%, whatever the working point. The motor is a permanent magnet DC driven motor but AC power supplied.

	<u>Supply</u>	<u>Exhaust</u>		Fan name :	BW 315-90 TAC 1/1 HS HRg								
Airflow :	3150	3100	m³/h	Number of fans :	1 + 1								
Internal pressure drop :	287	294	Pa	Sound power spectrum (fan only)-(dB re.10E-12 W/m²)									
External pressure drop :	200	200	Pa		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
Extra available pressure drop :	32	42	Pa	S	86,5	86,5	87,5	80,5	75,5	69,5	65,5	60,5	dBL
Rotation speed :	2452	2438	rpm	E	86,6	86,6	87,6	80,6	75,6	69,6	65,6	60,6	dBL
Voltage :	230	230	V	Radiated A weighted Sound pressure level for ducted unit									
Intensity :	5,24	5,20	A	in free field (d=3m)									
Power :	902	893	W	42,5 dBA									
SFP W/(m³/h) [W/(l/s)] :	0,29 [1,03]	0,29 [1,04]		(RF=600000000/DF=1/ZF=20,40)-(dB re. 20 µPa)									

Regulation
The units are delivered fully pre-wired as standard ('plug & play') with main switch and complete control of the unit. The latter includes all the necessary components and is fully wired to T° sensors, fans, main switch, modulating by-pass , as well as all options such as pre and post heating, dampers. Connect the power supply and configure the parameters and the unit is ready to run.
The setting and tuning of the fans is done according to one of the 4 working modes. To operate in one of the 3 constant airflow modes, with an ECO model, it is necessary to select the KIT CA option. The 4 working modes are: CA mode (constant flow), CP mode (constant pressure measured by an optional external sensor), LS mode (link with signal 0 - 10V, for example a CO2 air quality sensor) or TQ mode (constant torque).
The regulation monitors the other components:
<ul style="list-style-type: none"> •Automatic free cooling control via the modulating bypass •Antifrost system of the air/air heat exchanger (airflow modulation, electrical coil or via modulating bypass) •Control of internal post-heating coil (water or electrical) •Control of external post-heating coil (water or electrical) or cooling coil (water), or reversible coil (heating or cooling water coil) •Open/Close motorized dampers •Time slot management (scheduling) •Alarms management (fire, pressure, maintenance, component failure,...) •Display and management of all system parameters via RC, GRC, BMS or web page (option) •MODBUS RTU communication or KNX (option) •Wifi or Ethernet communication, with dedicated App.

Heat Recovery unit - CF

The heat exchanger is an air/air high efficiency counterflow heat exchanger, executed in sea water resistant aluminium, at a temperature of up to 80°C. The airtightness tests according to DIN1946 show a leakage rate of 0.017 % at 400 Pa difference between the 2 air streams. The heat exchanger is compliant to standard EN 308.

Air pressure :	1013 mbar					
	<u>Supply</u>	<u>Exhaust</u>			<u>Supply</u>	<u>Exhaust</u>
Airflow :	3150	3100	m³/h	Air outlet temperature :	17,4	-9,9 °C
	0,88	0,86	m³/s	Relative humidity out :	2,3	100,0 %
Airspeed through HRU :	1,94	2,27	m/s	Humidity out :	0,3	1,6 g/kg
Air inlet temperature :	-24,0	22,0	°C	Total capacity (W.B.) :	43,8	kW
Relative humidity in :	65,0	35,0	%	HRU efficiency (W.B.) :	90,1	%
Humidity in :	0,3	5,7	g/kg	Pressure drop in REC :	181	248 Pa

Post-heating (Electric) - KWout	
An electrical heating coil allows a better outlet temperature control, thus enhancing the comfort level on the premises. It is delivered completely pre-wired with its regulation; it allows adding up to 10°C to the resultant temperature after the heat exchanger. All you need to do is to key in the assignment temperature; the regulator will then modulate the power supply of the heating coil, according to the resultant temperature after the heat exchanger, to reach the assigned temperature.	
Maximal capacity :	9 kW
Supply :	3 x 400 V - 50 Hz
Air speed :	2,39 m/s
Pressure drop :	15 Pa
Air inlet temperature :	17,4 °C
Air outlet temperature :	25,9 °C (9,0 kW)

Company :	Date :	08.10.2017
To :	From :	
Subject :		
Reference :	Page :	3 / 3

Model :	HRglobal Eco 3000 TAC4
---------	-------------------------------

Filter - G/F

The heat recovery ventilation unit is equipped with G4 zig-zag filters at the inlet of the polluted air (or F7 filter as an option) and filters F7 class filters at inlet of the fresh air, to protect the heat exchanger and guarantee an air quality inside the building. They are easily accessible for maintenance by the access doors equipped with handles.

					<u>Supply</u>	<u>Exhaust</u>	
Filter class :	F7 (Compact)	Dimensions :	436(2x)/503(1x)x370x50 mm	Air speed :	1,81		m/s
		Quantity :	3	Filter pressure drop :	83		Pa
Filter class :	G4 (Plane Z)	Dimensions :	436(2x)/503(1x)x370x50 mm	Air speed :		1,78	m/s
		Quantity :	3	Filter pressure drop :		38	Pa

Damper(s) - CTm

It 's a damper delivered motorized and pre-wired, to cut the draft during the powering off of the device. It comes with a pre-wired servo motor and is controlled by the regulation. The frame and the aerofoil blades are in galvanised steel, the bearings are in nylon. The external gears, in plastic material, allow a transmission without looseness or deformation.

					<u>Supply</u>	<u>Exhaust</u>	
External dimensions :	365 x 1365 mm			Air speed :	2,39	2,35	m/s
Internal dimensions :	285 x 1285 mm			Damper pressure drop :	8	7	Pa

Roof - VEX
Flexible connection (air in) - MS
Flexible connection (air out) - MS