

**PASKAIDROJUMA RAKSTS
SM**

Siltumtehnikā daļa

Būvprojekta Nr. 11 - 34 - 010 "Pildas pamatskolas un tautas nama siltumapgādes sistēmas rekonstrukcija, Pildā, Pildas pag., Ludzas novads" sastāvā izstrādāta "SM" daļa, pamatojoties uz:

- 1) pasūtītāja tehnisko uzdevumu būvprojekta izstrādei;
- 2) LR MK 14.12.2004. noteikumi Nr.1015 "Vides prasības mazo katlu māju apsaimniekošanai";
- 3) LBN 231-03 "Dzīvojamā un publisko ēku apkure un ventilācija".
- 4) LBN 208-00 "Publiskās ēkas";
- 5) LBN 201-96 "Ugunsdrošības normas".
- 6) LBN 002-01 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika";
- 7) LBN 003-01 "Būvklimatoloģija";
- 8) LR MK 19.03.2002. noteikumi Nr.125 "Darba aizsardzības prasības darba vietās";
- 9) Latvijas Standarts LVS CR 1752 "Ēku ventilācija. Iekštelpu vides projektēšanas kritēriji";
- 10) LR MK 2004.g.13.07. noteikumi Nr.598 "Noteikumi par akustiskā trokšņa normatīviem dzīvojamā un publisko ēku telpās";
- 11) LR MK noteikumiem Nr.66 "Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku";
- 12) LR MK 2001.g.12.06. noteikumi Nr.241 "Katliekārtu tehniskās uzraudzības kārtība";

Pildas pagastā, Ludzas novadā Pildas pamatskolas un tautas nama siltumapgādes sistēmas rekonstrukcijas projekts izstrādāts ar mērķi pieslēgt tās objektus projektējamajai katlu mājai.

Atbilstoši tam ir izstrādāts arī siltumtīklu projekts (skat. projekta "SAT" daļā).

Projektējamais katlu mājas un pieslēdzamo objektu

siltuma slodžu aprēķinu skat. lapā 2; kurināmā patēriņa aprēķinu skat. lapā 2.

Projektā paredzēts katlu mājā uzstādīt divas A.S."Komforts " katlus

(Tukums): AK-300; Q=300kw; (kurināmais - malka; jauda Qk.m. =600kw).

Siltumnesējs - ūdens, T1/T2; T11/T12 = 95/70 °C; T13/T23=70/30°C

Projektējamās katlu mājas karstā ūdens siltuma slodzes pieslēgums-pēc neatkarīgās slēguma

shēmas, ar lodetāis plāksņu siltummainiem.

Projektā paredzēta siltuma uzskaites iekārtu uzstādīšana.

Katlu mājā uzstādīta siltumtehnoloģiskā iekārta nodrošina apkures siltumnesēja un karstā ūdens

apgādes sistēmas ūdens temperatūras sagatavošanu, kontrolēšanu un regulēšanu pēc

ārģaisa un ūdnotās telpas temperatūrām.

Dūmgāzu novadīšana no projektējamajiem katliem projektēta ar dūmsūcēju

un multicyklonu (diviem katliem AK-300);

projekt. tērauda skurstenis ar izolāciju /bez atsaītēm/; d400/D560; H=14 m;

Tautas nama esošo apkures sistēmu pievienot demontējamā katlu telpā pēc vietas.

SM DAĻAS GALVENIE RĀDĪTĀJI

Nr. generāli plānā	Ēkas /būves/ nosaukums	A	V	Oi	Oe	Siltuma slodze, kW				
		m2	m3	°C	°C	Qa	Qv	Qav	Okū	Kopā:
						kW	kW		kW	kW
1	Katlu māja	39.7	129.0	16	-24,6	7.4	-	7.4	16.5	23.9
2	Pildas pagasta padome	1007.2	-	18	-24,6	103.0	46.0	149.0	46.35	195.35
3	Skola	2304.3	-	18	-24,6	228.0	36.0	264.0	81.0	345.0
									Kopā:	564.25

KATLU Telpas Tehniskais Raksturojums

Uzstādītā katlu jauda 600kw
Izmantojamais kurināmais melna, w=50%
Kurināmā siltumspēja 2.8kw/kg
Kurināmā gada patēriņš 454.21tn
Lietderības koeficient 80%
Kurināmā stundas patēriņš 225.58kg/st

APKURE

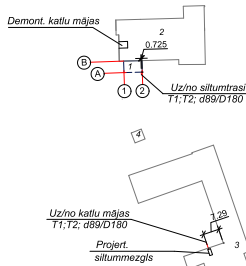
Projektējamās katlu mājas projektējamās apkures sistēmas siltuma slodze Qa=7.4kw
Projektētās apkures sistēmas siltumnesējs - ūdens ar parametriem T11/T21=95/70°C;
apkures sistēma - divcauruļu, ar apakšējo sadali; pievienojums - projektējamais siltummezgls
ar cirkulācijas sūkni .
sildķermeņi - tērauda radiatori Purmo Compact; caurules - tērauda,melnās .
Sildķermeņu siltumatdeves regulēšanai projektā paredzēti termoregulatori ar termostatiskiem sensoriem.
Apkures magistralos cauruļvadus uzbūvēt virs grīdas un zemgrīdas 1.stāvā.
Likumi, trejgaboli u.c. palīg materiāli ieslēgti kopējā dotā diametra cauruļvadu sortimentā.

VENTILĀCIJA

Saskaņā ar pasūtītāja uzdevumu projektēšanai un normatīvajiem dokumentiem projektā paredzēta šādu ventilācijas sistēmu izveidošana :
1) sanmezglos, dušas telpas - atsevišķas mehāniskās nosūces ventsistēmas VN1.
2) Personāla telpa - atsevišķas mehāniskās nosūces ventsistēmas VN2.
3) Apkures katlu telpas ventilācijas sistēma -pieplūdes dabīgā - DP1,
atsevišķas mehāniskās nosūces ventsistēmas VN3.
Gaisa padeves starpiņu nosedz decentralizēti izmantojot logus un durvis, pārplūdes ventilācijas restes.
Veicot ventilācijas sistēmu montāžas darbus, ievērot LBN 231-03 nodaļā 3.9 norādītās prasības.

Sastādīja
Pārbaudīja
2011.gada 01.05.

T.Safonova
A.Činajevs
Būvprakses sertifikāts Nr.50-2235



OBJEKTA IZVIETOJUMA PLĀNS-SHĒMA M 1:1000

ĒKU UN BŪVJU EKSPĻĪKĀCIJA

Nr. plānā	Nosaukums	Ūgunsdrošības pakāpe
1	Projektējamā piebūve - katlu māja	U1
2	Esotā tautas nama un pagasta pārvaldes ēka	U1
3	Esotā pamatskolas ēka	U1
4	Esotā transformatoru apakšstacija	U1

SM DAĻAS RASĒJUMU SARAKSTS

LAPA	NOSAUKUMS	PIEZĪMES
SM-1	Katlu māja. Vispārīgie rādītāji.	A3
SM-2	Katlu māja. Āpkures katlu iekārtas tehnoloģiskā shēma.	A3
SM-3	Katlu māja. Āpkures katlu tehnoloģiskās iekārtas izvietojuma plāns.	A3
	Ventilācijas sistēmas un āpkures sistēmas plāns.	A3
SM-4	Katlu māja. Dūmvādi. Dūmenis Dn400, H=14m.	A3
SM-5	Katlu māja. Iekārtu, armatūras un materiālu specifikācija(sākums).	A3
SM-6	Katlu māja. Iekārtu, armatūras un materiālu specifikācija(nobeigums).	A3

SM DAĻAS GALVENIE RĀDĪTĀJI

Nr. generālā plānā	Ēkas /būves/ nosaukums	Apakšējais telpas koeficients	Tār. C	Siltumnesēja cauruļvada sūkņa temperatūra	Siltuma šķīde, kW, cauruļvada, m3/h											
					Āpkure				Ventilācija				Gaisa sūkņa			
					kW	m3/h	kW	m3/h	kW	m3/h	kW	m3/h	kW	m3/h	kW	m3/h
3	Skola	2304.3	24.6	95/70	-	-	-	228.0	9.12	36.0	1.44	-	264.0	10.56	81.0	2.03
2	Pilāts pagasta padome	1007.2	24.6	95/70	-	-	-	103.0	4.12	46.0	1.84	-	149	5.96	46.35	1.16
1	Katlu māja	36.7	24.6	95/70	-	-	70/30	7.4	0.3	-	-	-	7.4	0.3	16.5	0.41
								338.4	13.54	62.0	3.28	-	420.4	16.82	143.85	3.60

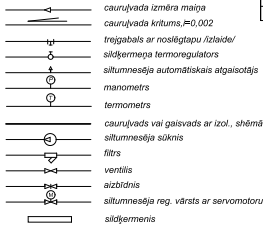
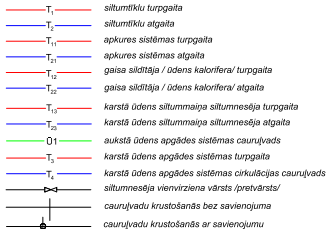
KATLU TELPAS TEHNISKAIS RAKSTUROJUMS

Uzstādītā katlu jauda	600kW
Izmantojamais kurināmais	malta
Kurināmā siltumspēja	2.8kW/kg
Kurināmā gada patēriņš	454.21m
Lietderības koeficients	80%
Kurināmā stundas patēriņš	225.58kg/st

VISPĀRĒJIE NORĀDĪJUMI

- Būvprojekta SM daļas aprēķina parametri pēc LBN 003-01 "Būv klimatoloģija" - pieņemti sekojoši:
a) visaukstāko 5 dienu vid. gaisa temperatūra: -24,6°C (6.tab.); b) visaukstākā mēneša (I) vid. min. gaisa temperatūra: -12,3°C (5.tab.);
c) apkures perioda vid. gaisa temperatūra: -1,6°C (7.tab.); d) apkures perioda ilgums: 210 diennaktis (7.tab.);
e) gaisa temperatūras absolūtais maksimums: +34,7°C (3.tab.); f) diennakts vid. gaisa relatīvais mitrums, % (10.tab.);
- visaukstākā mēneša (I) - 86 - viskarstākā mēneša (VII) - 75.
- Būvprojekta SM daļa izstrādāta, pamatojoties uz LBN 231-03 "Dzīvojamu un publisko ēku apkure un ventilācija", LBN 208-00 "Publiskās ēkas"; LBN 201-96 "Ūgunsdrošības normas"; LBN 211-98 "Daudzdzīvību daudzdzīvokļu dzīvojamie nami";
- Siltuma avots - 2 malnas kurināmā apkures katli AK-300; Q=300 kW; A.S. "Komforts", Tukums.
- Siltumnesēja - ūdens ar parametriem: T1/T2=95/70°C.
- Āpkures katlu telpas apkures sistēma - skat. projekta SM daļā.
- Āpkures katlu telpas ventilācijas sistēma - pieplūdes dabīgā, meh. nosūcēs skat. projekta SM daļā.
- Cauruļvadi - tērauda, melnās, ūdens un gāzes vadu cauruļvadi.
- Cauruļvadu izolēt ar akmens vates paklājiem LAMELLA Paroc LAFM, blīv. 50 kg/m3, siltumvadītspēja 0,039 W/mK, ekspl. temp līdz +250°C, biez. 50mm
- Visot SM sistēmu montāžas darbus, ievērojot LBN un iekārtu izgatavotāju tehniskajai dokumentācijai norādītās prasības.
- SM sistēmu montāžu, regulēšanu, pārbaudi un nodošanu ekspluatācijai veikt, ievērojot iekārtu izgatavotāju tehniskās dokumentācijas prasības un saskaņojot ar apstādītājiem būvniecības normām un noteikumiem.

NOSACĪTIE APZĪMĒJUMI



IZMANTOTO UN PIEVIENOTO DOKUMENTU SARAKSTS

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS	PIEZĪMES
IZMANTOTIE DOKUMENTI		
S. 4.903-10	SILTUMTĪKLU CAURUĻVADU DETALĀS UN IZSTRĀDĀJUMI	
S.5.5.903-13; IZL. 1	CAURUĻVADU DETALĀS	
"POLIURS" KAT. AI 9.5. 2. IZD.	ROPNIECISKI IZOLETU CAURUĻU SISTĒMAS KARSTĀ ŪDENS TĪKLIEM	SIA "Polirus"
Soler&Palau	Ventilatori un piedurumi	SIA ALV
PAROC	SILTUMIZOLĀCIJA	SIA Paroc
KOMFORTS	KATLU MĀJU IEKĀRTAS	SIA KOMFORTS

Visas atsaucies uz iekārtu, materiālu un izstrādājumu izgatavotāju firmām, kuras norādītas būvprojektā, liecina tikai par šo izstrādājumu un iekārtu kvalitātes un apkalpošanas līmeni. Specifikācijās norādīto iekārtu un materiālu nosaukuma ir iespējama ar citām tehniski analogām iekārtām, materiāliem un izstrādājumiem.

Sastādīt tāmi, nepieciešams papildināt 5% neparedzētiem darbiem uz visām poz. lapā SM-5; SM-6 no iekārtu, armatūras, materiālu un montāžas darbu izmaksām.

Šr būvprojekta SM daļas risinājumi atbilst Latvijas būvnormatīviem, kā arī citu normatīvo aktu prasībām

Būvprojekta daļas vadītājs A.Činajevs
Nr. 50 - 2235
(sastādījis n.)

2011.g.
(datums) (paraksts)



KONTINĒLĀ PROJEKTS
BŪVKOMPLEKSA MANTA
REGISTR.Nr.2687 - R

Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums
Pārbaudīja	A.Činajevs		
Izstrādāja	T.Safonova		
Arh.ogr.Nr.			

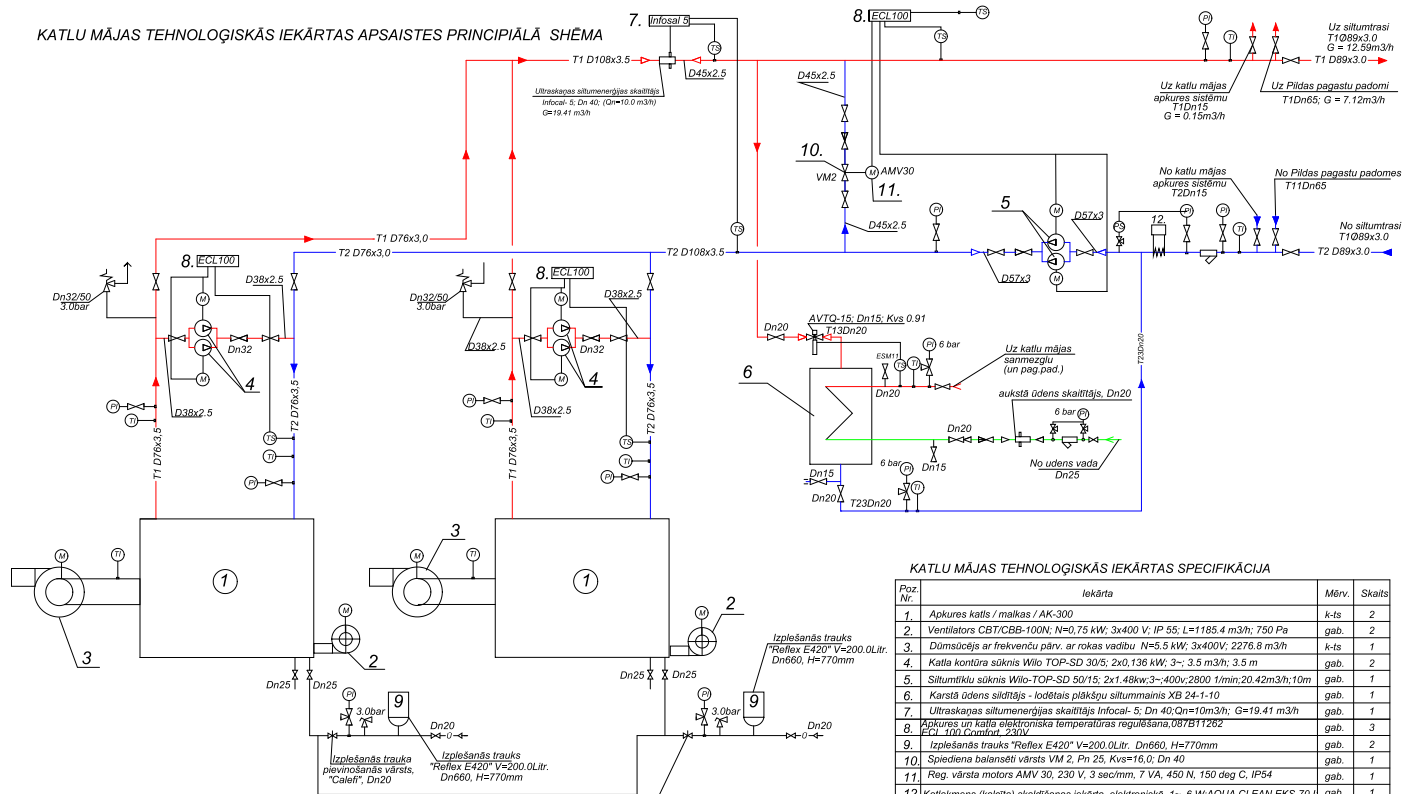
Būvobjekta nosaukums

Pildas pamatskolas un tautas nama siltumapgādes sistēmas rekonstrukcija, Pildā, Pildas pag., Ludzas novads

Lapas saturs

Katlu māja. Vispārīgie rādītāji		Lapas Nr.		Mērogs		Stadija	
Pasūtītāja Nr.		11 - 34 - 010		Mērogs		Stadija	
Saskaņots		1 : 100		Lapas Nr.		Lapu sk.	
		SM-1				6	

KATLU MĀJAS TEHNOLOĢISKĀS IEKĀRTAS APSAISĒS PRINCĪPĀLĀ SHĒMA



KATLU MĀJAS TEHNOLOĢISKĀS IEKĀRTAS SPECIFIKĀCIJA

Poz. Nr.	Iekārta	Mērv.	Skaits
1.	Apkures katls / malkas / AK-300	k-ts	2
2.	Ventilators CBT/CBB-100N; N=0,75 kW; 3x400 V; IP 55; L=1185,4 m3/h; 750 Pa	gab.	2
3.	Dūmsūcējs ar frekvenču pārv. ar rokas vadību N=5,5 kW; 3x400V; 2276,8 m3/h	k-ts	1
4.	Kaļķa kontūra sūkņi Wilo TOP-SD 30/5; 2x0,136 kW; 3~; 3,5 m3/h; 3,5 m	gab.	2
5.	Siltumtīklu sūkņi Wilo-SD 50/15; 2x1,48kW; 3~; 400V; 2800 l/min; 20,42m3/h; 10m	gab.	1
6.	Karstā ūdens sildītājs - lodētais plāksmju siltummainis XB 24-1-10	gab.	1
7.	Ultraskaņas siltumenerģijas skaitītājs Infocal- 5; Dn 40; Qn=10m3/h; G=19,41 m3/h	gab.	1
8.	Apkures un katla elektroniskā temperatūras regulēšana, 087B11262	gab.	3
9.	Izplešanās trauks "Reflex E420" V=200,0Litr. Dn660, H=770mm	gab.	2
10.	Spiediena balansēti vārsti VM 2, Pn 25, Kvs=16,0; Dn 40	gab.	1
11.	Reg. vārsta motors AMV 30, 230 V, 3 sec/mm, 7 VA, 450 N, 150 deg C; IP54	gab.	1
12.	Katla kumens (kalcijs) skaldīšanas iekārta, elektroniskā, 1-, 6 W; AQUA CLEAN EKS-70 l	gab.	1

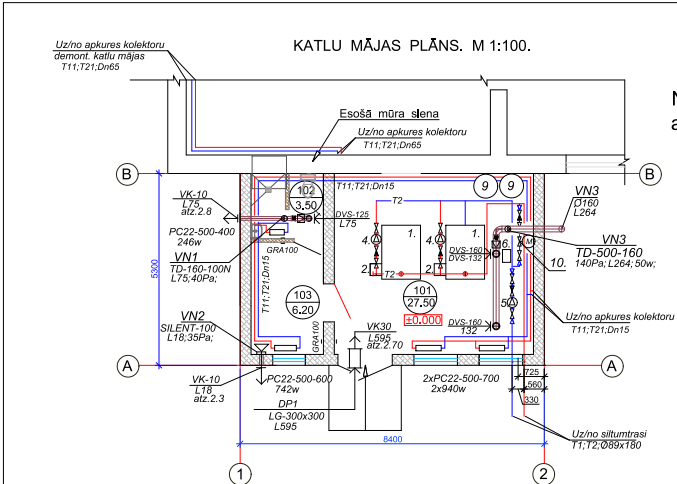
Regulēšanas vārstu un izpl. tvertnes aprēķins

1) Apkurei un ventilācijai:	
$Kvs = \frac{Q}{(T_1 - T_2) \cdot (H)^{0.5}}$	$= \frac{564,25 \text{ kW} / 25}{(1,0 \text{ bar})^{0.5}} = 19,41 \text{ m}^3/\text{h}$
Ultraskaņas siltumenerģijas skaitītājs Infocal- 5; Dn 40; Qn=10,0 m3/h	
$Kvs = \frac{Q}{(T_1 - T_2) \cdot (H)^{0.5}}$	$= \frac{197,5 \text{ kW} / 25}{(0,15 \text{ bar})^{0.5}} = 17,42 \text{ m}^3/\text{h}$
2-gaitas vārsts VM 2; DN40, Kvs = 16,0 m3/h; Reg. vārsta motors AMV 30	
2) Karstam ūdenim:	
$Kvs = \frac{Q}{(T_1 - T_2) \cdot (H)^{0.5}}$	$= \frac{16,5 \text{ kW} / 40}{(0,15 \text{ bar})^{0.5}} = 9,91 \text{ m}^3/\text{h}$
termostatisks vārsts AVTQ- 15; Kvs = 1,6 m3/h	
3) Izplešanās tvertne (Vizpl) = f x Viek x Af = 2,4 x 10250 x 0,0171 = 420L	
"Reflex E420" V=200Litr. Dn660, H=770mm	



Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums
Pārbaudīja	A.Čigajevs		
Izstrādāja	T.Safonova		
Arh. reg.Nr.		Paraksts	Datums

Būvobjekta nosaukums	Pildas pamatskolas un tautas nama siltumapgādes sistēmas rekonstrukcija, Pildā, Pildas pag., Ludzas novads		
Lapas saturs	Katlu māja. Apkures katlu iekārtas tehnoloģiskā shēma		
Pasūtītāja Nr.	11 - 34 - 010	Mērogs	Stadija
Saskaņots		-	TP
Lapas Nr.			Lapu sk.
			SM-2



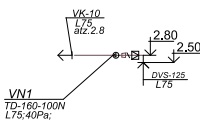
TĒLPU EKSPĻĪKĀCIJA							
Nr. plānā	Nosaukums	Laukums m ²	Apkures apkurena temperatūra C	Akustiskā trokšņa līmenis, dB(A)	Ventilācijas kritērijs m ³ /(h·m)	Ventilācijas kritērijs m ³ /(h·v.)	Ventilācijas gaisa daudzums m ³ /h
101	Katlu telpa	27.50	16		9,6		264
102	Sanitārais mezgls	3.50	18			75	75
103	Personāla telpa	6.20	18		2,88		18
KOPĀ:		37.20					

KATLU MĀJAS TEHNOLOĢISKĀS IEKĀRTAS SPECIFIKĀCIJA			
Poz. Nr.	Iekārta	Mērv.	Skaits
1.	Apkures katls / maikas / AK-300	k-ts	2
2.	Ventilators CBT/CBB-100N; N=0.75 kW; 3x400 V; IP 55; L=1185.4 m3/h; 750 Pa	gab.	2
3.	Dūmsūcējs ar frekvenču pārvar. ar rokas vadību N=5.5 kW; 3x400V; 2276.8 m3/h	k-ts	1
4.	Katla kontūra sūkņi Wilo TOP-SD 30/5; 2x0.136 kW; 3~; 3.5 m3/h; 3.5 m	gab.	2
5.	Siltumtīklu sūkņi Wilo-TOP-SD 50/15; 2x1.48kW; 3~; 400v; 2800 l/min; 20.42m3/h; 10m	gab.	1
6.	Karstā ūdens sildītājs - lodētais plāksņu siltummainis XB 24-1-10	gab.	1
7.	Ultraskaņas siltumenerģijas skaļtājs Infocal-5; Dn 40; Qn=10m3/h; G=19.41 m3/h	gab.	1
8.	Apkures un katla elektroniskā temperatūras regulēšana, 087B1T262	gab.	3
9.	Izplešanās trauks "Reflex E420" V=200.0Litr. Dn660, H=770mm	gab.	2
10.	Spiediena balansējošs vārsts VM 2, Pn 25, Kvs=16.0; Dn 40	gab.	1
11.	Reg. vārsta motors AMV 30, 230 V, 3 sec/cmm, 7 VA, 450 N, 150 deg C, IP54	gab.	1

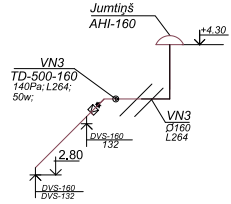
PIEZĪMES :

1. Par nosacīto atzīmi ± 0,000 pieņemts projektējamās katlu mājas 1. stāva grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 166,82m Baltijas augstumu sistēmā.

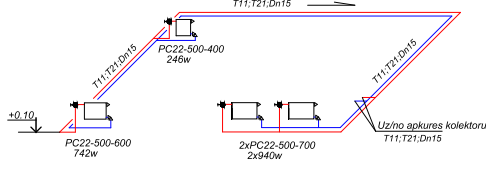
Nosūces ventilācijas sistēmu VN1 aksonometriskā shēma



Nosūces ventilācijas sistēmu VN3 aksonometriskā shēma

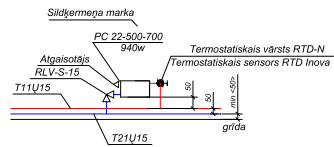
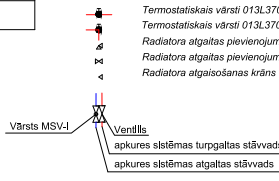


Apkures sistēmas aksonometriskā shēma.



NOSACĪTIE APZĪMĒJUMI

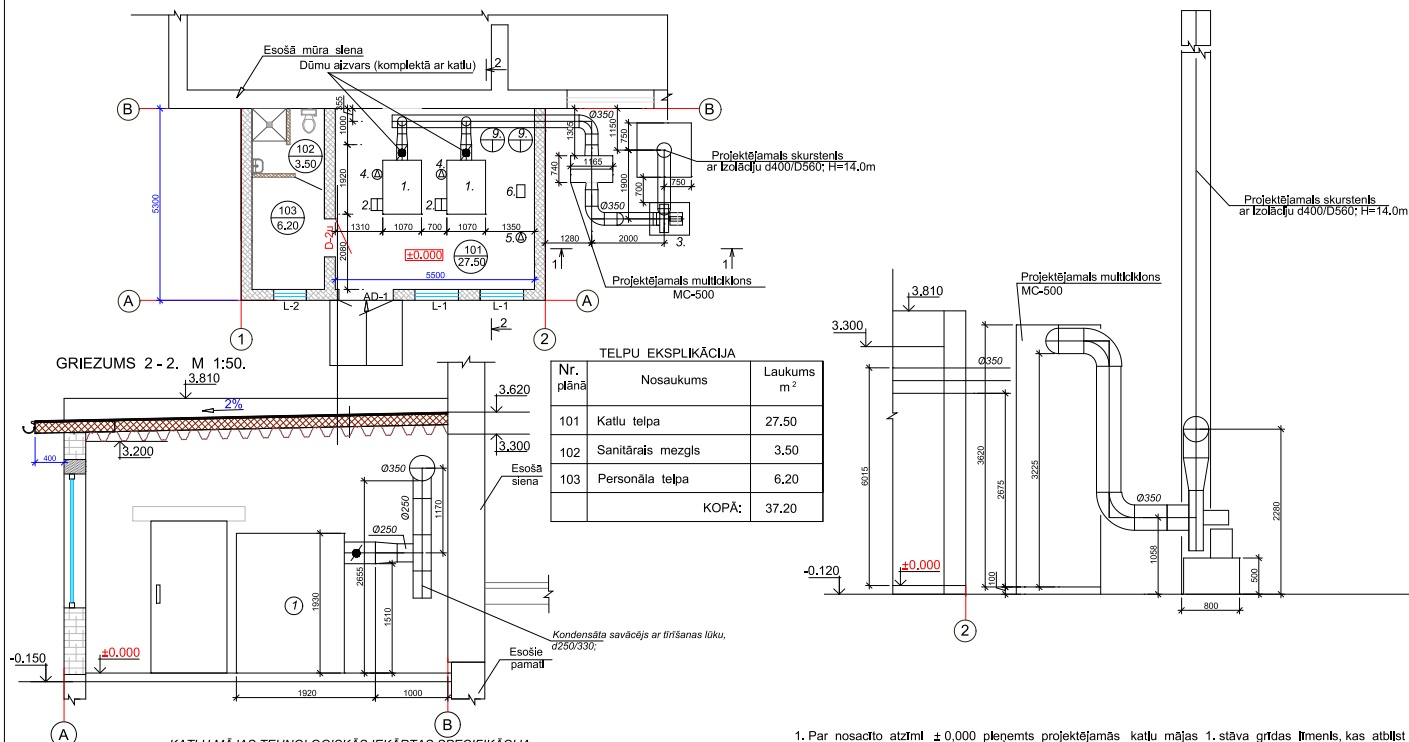
Termostatisks vārsts 013L3704, RTD-N-15 taisns ar termostat. sensoru 013L3130 RTD Inova
Termostatisks vārsts 013L3703, RTD-N-15 leņķis ar termostat. sensoru 013L3130 RTD Inova
Radiators atgaitas pievienojumā - noslēgvārsts RLV-S-15, leņķis 003L0123
Radiators atgaitas pievienojumā - noslēgvārsts RLV-S-15, taisns 003L0124
Radiators atgaitas krāns (komplektā ar radiatoru)



KONSTRUKCIJA				Būvobjekta nosaukums			
REGISTR.Nr.2687 - R				Pildas pamatskolas un tautas nama siltumapgādes sistēmas rekonstrukcija, Pildā, Pildas pag., Ludzas novads			
Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Lapas saturs			
Pārbaudīja	A.Činajevs			Katlu māja.			
Izstrādāja	T.Safonova			Apkures katlu tehnoloģiskās iekārtas izvietojuma plāns.			
Arh. reg.Nr.				Ventilācijas sistēmas un apkures sistēmas plāns.			
				Pasūtījuma Nr.	11 - 34 - 010	Mērogs	Stadija
				Saskaņots		1:100	TP
						Lapas Nr.	Lapu sk.
						SM-3	

KATLU MĀJAS PLĀNS. M 1:100.

GRIEZUMS 1 - 1. M 1:50.



1. Par nosacīto atzīmi ± 0.000 pieņemts projektējamās katlu mājas 1. stāva grīdas līmenis, kas atbilst absolūtajai augstuma atzīmei 166.82m Baltijas augstumu sistēmā.

KONVULSĀ PROJEKTS ĒVROINŽINĀNTA REGISTR.Nr.2687 - R				Būvobjekta nosaukums Pildas pamatskolas un tautas nama siltumapgādes sistēmas rekonstrukcija, Pildā, Pildas pag., Ludzas novads			
Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Lapas saturs Katlu māja. Iekārtu plāns. Dūmvādi. Dūmenis Dn400, H=13m; Griezums 1-1; 2-2.			
Pārbaudīja	A.Čingajevs			Pasūtījuma Nr.	11 - 34 - 010	Mērogs	Stadija
Izstrādāja	T.Safonova			Saskaņots		1:100	TP
Arh. reg.Nr.						Lapas Nr.	Lapu sk.
						SM-4	

Nr. p.k.	Apzīmējums, nosaukums, tehniskie rādītāji	Mēr - vienība	Mērvien. cena Ls, bez PVN	Mērvien. masa, kg	Skats	Piezīmes
1.	Katlu iekārta					
2.	Ūdens sildāmais katls (maikass) Komforts (Tukums) AK-300;Q = 300kW;	k-ts		2700	2	A/S"Komforts Tukuma"
3.	max t = 95°C; max p = 6atm; 1070x1490x2140 (h) mm					
4.	Dvorkopus siltumtīklu sūknis Wilo- TOP-SD 50/15,N=2x1.48kw;3--400v;2800rpm;20.4m3/h;10m	gab.		1		/Wilo/
5.	Katla kontūra sūknis Wilo TOP-SD 30/5; 2x0,136 kW; 3--; 3.5 m3/h; 3.5 m	gab.		2		/Wilo/
6.	Ventilators CBT/CBB-100N; N=0,75 kW; 3x400 V; IP 55; L=1185.4 m3/h; 750 Pa	gab.		2		Soler&Palau
7.	Karstā ūdens sildītājs-īsdēlais plāksņu siltummainis ar izolāciju,Danfoss XB 24-1-10,Q=16.5kw					
8.	T1/T2=95/70°C; T13/T23=70/30°C; TkG=55 C; 1 pakāpe	gab.		1		Danfoss
9.	Ultraskaņas siltumenerģijas skaitlītājs Infocal- 5; Dn40; Qn=10m3/h; G=19.41 m3/h;	gab.		1		Danfoss
10.	220 V, 10 VA, Pn16 bar;					
11.	Apkures un katla elektroniska temperatūras regulēšana,087B11262; ECL 100 Comfort, 230V	gab.	246		3	Danfoss
12.	Ārģaisa temperatūras sensors ESMT.084N1012	gab.	27.0		1	Danfoss
13.	Siltumnesēja temperatūras sensors ESM-11,087B1165	gab.	27.0		6	Danfoss
14.	Spiediena balansēti vārsti VM 2, Pn 25, Kvs=16.0; Dn 40	gab.		1		Danfoss
15.	Reg. vārsta motors AMV 30, 230 V, 3 sec/mm, 7 VA, 450 N, 150 deg C, IP54	gab.		1		Danfoss
16.	Termostatisks vārsts ar plūsmas devēju AVTQ- 15; Kvs = 0.91 m3/h	gab.	416.0		1	Danfoss
17.	Izplešanās trauks "Reflex E420" V=200.0Litr. Dn660, H=770mm	gab.		2		
18.	Slapjais aukstā ūdens skaitlītājs Dn20	gab.		1		
19.	Ūdens filtrs, Dn80; 3" Pn16, max +100 C	gab.		1		
20.	Ūdens filtrs, Dn25; 1" Pn16, max +100 C	gab.		1		
21.	Katla(kmens (kalciņa) skaldīšanas iekārta, elektroniskā, 1--; 6 W; AQUA CLEAN EKS-70 I;	gab.	381.36		1	Baltija Suvenīr SIA
22.	Misipa lodveida ventīlis, Dn15 1/2" ONNLINE	gab.		4		Nidija SIA
23.	Misipa lodveida ventīlis, Dn20 3/4" ONNLINE	gab.		6		Nidija SIA
24.	Misipa lodveida ventīlis, Dn25 2" ONNLINE	gab.		4		
25.	Misipa lodveida ventīlis, Dn32 1 1/4" ONNLINE	gab.		4		
26.	Misipa lodveida ventīlis, Dn40 1 1/2" ONNLINE	gab.		2		
27.	Misipa lodveida ventīlis, Dn50 2" ONNLINE	gab.		2		
28.	Misipa lodveida ventīlis, Dn65 2 1/4" ONNLINE	gab.		6		
29.	Misipa lodveida ventīlis, Dn80 3" ONNLINE	gab.		2		
30.	Vienvirziena vārsts, PN 10, Dn20;	gab.		1		
31.	Vienvirziena vārsts, PN 10, Dn32;	gab.		2		
32.	Vienvirziena vārsts, PN 10, Dn40;	gab.		1		
33.	Vienvirziena vārsts, PN 10, Dn50;	gab.		1		
34.	Drošības vārsts, PN 25, DN32/ 50	gab.		2		
35.	Drošības vārsts, 1"-3 bar	gab.	11.50	2		
36.	Izplešanās trauka pievienošanās vārsts, "Caleffi", Dn20	gab.		2		
37.	Termometrs, bimetaliskais, 0-120 deg C,	gab.	3.50	8		VAKS Serviss SIA
38.	Manometrs, 6 bar	gab.	6.40	3		VAKS Serviss SIA
39.	Manometrs, 10 bar	gab.	6.40	8		VAKS Serviss SIA
40.	Manometra krāns, iekš./ār. vītne, 1/2" Pn25	gab.	6.25	15		VAKS Serviss SIA
41.	Caurule, tērauda,elektrometinātā, VS 10704; D38x2.5	m		6		Nidija SIA
42.	Caurule, tērauda,elektrometinātā, VS 10704; D45x2.5	m		6		Nidija SIA
43.	Caurule, tērauda,elektrometinātā, VS 10704; D57x3	m		6		Nidija SIA
44.	Caurule, tērauda,elektrometinātā, VS 10704; D76x3	m		36		Nidija SIA
45.	Caurule, tērauda,elektrometinātā, VS 10704; D89x3	m		16		Nidija SIA
46.	Caurule, tērauda,elektrometinātā, VS 10704; D108x3.5	m		18		Nidija SIA
47.	Caurule, tērauda, melnā, Dn15 1/2" FE33/DIN2440	m	0.89	3		
48.	Caurule, tērauda, melnā, Dn20 3/4" FE33/DIN2440	m	1.5	6		
49.	Caurule, tērauda, melnā, Dn25 1" FE33/DIN2440	m	2.06	3		
50.	Caurule, tērauda, ūdens un gāzesvadu, cinkotā, VS 3262, DN20	m		3		Nidija SIA

Nr. p.k.	Apzīmējums, nosaukums, tehniskie rādītāji	Mēr - vienība	Mērvien. cena Ls, bez PVN	Mērvien. masa, kg	Skats	Piezīmes
51.	Gruntskrāsa	m2/kg			26.7/4	
52.	Akmens vates LAMELLA paklāji Paroc LAFM ar pastiprin. alumīnija folijapapīra					
53.	pārklājumu, blīv. 50 kg/m3, ekspl. temp. līdz +250 deg C,					
54.	siltumvadītspēja 0,039 W/mK; biežums 50 mm	m2		52.0		Paroc
55.	Aterumu Dn200 kaļšana un nobīvēšana ķieģeļu sienā ar biežumu 510mm	vieta		6		
56.	Urbumu Dn200 izurbšana pārsegumā ar biežumu 300mm	vieta		2		
57.	Pievienojums cauruļvadu Dn65	vieta		2		
58.						
59.	Dūmejas					
60.	Multiciklons /maika/ MC-500; HxBxC; 3620x1165x740;400 C; v=0.7m/sek;" Komforts"	gab.		1		A/S"Komforts"
61.	Dūmsūcēja ar frekvenču pārv. ar rokas vadību N=5.5 kW; 3x400V; 2276.8 m3/h	gab.		1		A/S"Komforts"
62.	Dubultsienu dūmvads, Die/Dār250/330 mm; 500 mm garuma elements; cinkots; DSG1C	gab.		2		A/S"Komforts"
63.	Dubultsienu dūmvads, Die/Dār250/330 mm; dūmejas pieslēgs 90 gr.; cinkots; DST90C	gab.		2		A/S"Komforts"
64.	Dubultsienu dūmvads, Die/Dār350/430 mm; dūmejas pieslēgs 90 gr.; cinkots; DST90C	gab.		2		A/S"Komforts"
65.	Kondensāta savācējs ar tīrīšanas lūku,d250/330; cinkots; DSKSC	gab.		2		A/S"Komforts"
66.	Dūmejas no tērauda ar izolāc. ,d=4mm,	m2		4		A/S"Komforts"
67.	Dubultsienu dūmvads, Die/Dār350/430 mm; 1000 mm garuma elements; cinkots; DSG1C	gab.		8		A/S"Komforts"
68.	Dubultsienu tīkums 90°, Die/Dār350/430 mm; cinkots; DSL90	gab.		5		A/S"Komforts"
69.	Tērauda skurstenis ar izolāciju /bez atsaiteim/; d400/D560; 14 m :	k-ts		1		A/S"Komforts"
70.	1)Skursteņa komplekts: lūka, kondensācijas trauks, skursteņa galva ar cepuri, savienošanas	k-ts		1		A/S"Komforts"
71.	skavas un LT					
72.	Dubultsienu dūmvads-nobeigums, Die/Dār350/430 mm; cinkots;	gab.		1		
73.	Krāsoti metāla kronsteini	kg		20		
74.	Metāla izstrādājumi priekš gāzeju nostiprinājumiem	kg		20		
75.	Demontaža					
76.	Tērauda dūmenis bez izolāciju /bez atsaiteim/; D 300; 13.0 m; komplekts:	k-ts		1		
77.	Pamati zem tērauda dūmeņa.	gab.		1		
78.	Ūdens sildāmais katls (maikass) Viadrus U-22	k-ts		2		
79.	Dūmvads d300mm	m		4		
80.						
81.						
82.						
83.						
84.						
85.						
86.						
87.						
88.						

Sastādot lāmi, nepieciešams papildināt 5% neparedzētiem darbiem uz visām poz. no iekārtu, armatūras, materiālu un montāžas darbu izmaksām.

 KONVĒLĀ PROJEKTS INŽINIERBURE IZPILDE, IZ. DARB. - R				Būvobjekta nosaukums			
Amats				Pildas pamatskolas un tautas nama siltumapgādes sistēmas rekonstrukcija, Pildā, Pildas pag., Ludzas novads			
Uzvārds				Lapas saturs			
Paraksts				Iekārtu, armatūras un materiālu specifikācija(sākums)			
Datums							
Pārbaudīja	A.Čingajevs			Pasūtījuma Nr.	11 - 34 - 010	Mērogs	Stadija
Izstrādāja	T.Saforova			Saskaņots		1:100	TP
Arh. reg. Nr.	Uzvārds	Paraksts	Datums			Lapas Nr.	Lapu sk.
						SM-5	

Nr. p.k.	Apzīmējums, nosaukums, tehniskie rādītāji	Mēr - vienība	Mērvien. cena Ls, bez PVN	Mērvien. masa, kg	Skats	Piezīmes
1.	Katlu mājas apkure					
2.	Radiators Rettig Heating Purmo Compact; maks. t. +120 C, spied. 10 bar; kompl.ar atgais.					
3.	krānu un korķi; tabulārā siltuma jauda pie T11/T21/Tie=80/60/20 C; PC 22-500-400;588w	kompl.		1		
4.	PC 22-500-600; 882w	kompl.		1		
5.	PC 22-500-700; 1029w	kompl.		2		
6.	Radiatora Purmo Compact sliede, sienas	pāris	3.10	4		
7.	Radiatora Purmo Compact sienas kronšteins	kompl.	1.36	4		
8.	Termostatisks vārsti 013L3703, RTD-N-15 leņķis ar termostat. sensoru 013L3130 RTD Inova	gab	9.57	4		
9.	Radiatora atgaitas pievienojumā - noslēgvārsts RLV-S-15, leņķis 003L0123	gab	3.18	4		
10.	Misīga lodveida ventīlis, Dn15 1/2" ONNLINE	gab.	1.46	2		
11.	Izlaide, Dn15; met. uzgalis ar korķi /iekš. vītne;	kompl.	0.64	2		
12.	Caurule, tērauda, melnā, Dn15 1/2" FE33/DIN2440	m	0.72	51		
13.	Gruņskrāsa, Eļļas krāsa	kg	0.51	3.42		
14.	Akmens vates Lamellas paklājs Paroc LAFM, biez. 30 mm; ekspl. temp. līdz +250 C	m2	2.26	-		
15.	Automat. atgaisotais Dn15	gab.		-		
16.	Katlu mājas ventilācija					
17.	VN1					
18.	Soler&Palau kanāla ventilators TD-160/100N; N=0.035kw;1~; 2500rpm;L75 m3/h;40Pa	gab	33.29	1		
19.	Amalva ventilatora ātruma regulators Regul-2	gab	8.65	1		
20.	Amalva difuzors, nosūces; DVS-125; ar montāžas gredzenu	gab	3.42	1		
21.	Amalva droseļvārsts AGRJ-125	gab	5.26	1		
22.	Amalva pretgaitas vārsts RSK-R-125	gab		1		
23.	Amalva gaisa vada līkums ATp90-125	gab	4.33	1		
24.	Amalva gaisa vada pāreja PCTp-125x100	gab	3.46	1		
25.	Amalva gaisa vads, cinkota skārda, spirālveida, Ø100; OS3-100; biezums 0,5 mm	m	1.67	3.0		
26.	Amalva gaisa vads, cinkota skārda, spirālveida, Ø125; OS3-125; biezums 0,5 mm	m	2.12	0.6		
27.	Gravitācijas restes VK 10 BxH 140x140	gab	4.61	1		
28.	Parplūdes restes GRA 100	gab	4.61	4		
29.	VN2					
30.	Soler&Palau ventilators SILENT-100 ar automat.pretspiediena vārst; N=0.008kw;1~; 2400rpm;	gab		1		
31.	L18m3/h;35Pa;					
32.	Gravitācijas restes VK 10 BxH 140x140	gab	4.61	1		
33.	VN3					
34.	Soler&Palau kanāla ventilators TD-500/160; N=0.050kw;1~; 2500rpm;L264 m3/h;140Pa	gab		1		
35.	Amalva ventilatora ātruma regulators Regul-2	gab	8.65	1		
36.	Amalva difuzors, nosūces; DVS-160; ar montāžas gredzenu	gab	4.38	2		
37.	Amalva droseļvārsts AGRJ-160	gab	5.53	1		
38.	Amalva pretgaitas vārsts RSK-R-160	gab	6.07	1		
39.	Amalva gaisa vada līkums AT90-160	gab	4.62	3		
40.	Amalva gaisa vada sānu pievienojums AOT160-160	gab	2.19	1		
41.	Amalva gaisa vads, cinkota skārda, spirālveida, Ø160; OS3-160; biezums 0,5 mm	m	2.67	6		
42.	Akmens vates paklājs ar metāla sietu Paroc AIM,biez.50 mm;ekspl.temp.līdz+250C;	m2	4.54	1.23		
43.	Ranila	m2		0.5	gaisa vadī virš jumti	
44.	Izsist caurumu Ø160	gab		1		
45.	Jumtiņš AH-160	gab		1		
46.	DP1					
47.	Āra restes LG- 300x300;L595	gab	24.0	1		
48.	Gravitācijas restes VK 30 BxH 340x340	gab	14.42	1		
49.	Izsist caurumu 300x300	gab		1		
50.						

Nr. p.k.	Apzīmējums, nosaukums, tehniskie rādītāji	Mēr - vienība	Mērvien. cena Ls, bez PVN	Mērvien. masa, kg	Skats	Piezīmes
51.						bēniņos
52.						
53.						
54.						
55.						
56.						
57.						
58.						
59.						
60.						
61.						
62.						
63.						
64.						
65.						
66.						
67.						
68.						
69.						
70.						
71.						
72.						
73.						
74.						
75.						
76.						
77.						
78.						
79.						
80.						
81.						
82.						
83.						
84.						
85.						
86.						
87.						
88.						
89.						

Sastādot lāmi, nepieciešams papildināt 5% neparedzētiem darbiem uz visām poz. no iekārtu, armatūras, materiālu un montāžas darbu izmaksām.

</			
--	--	--	--