

# Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	PROJEKT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA OŚRODKA SZKOLNO-WYCHOWAWCZEGO	
Miejscowość:	ŁUPKI GM. PISZ	
Adres:		
Projektant:	JERZY KUCIEL	
Data obliczeń:	6 grudzień 2014 22:01	
Data utworzenia projektu:	26 sierpień 2008 10:50	
Plik danych:	C:\Users\admin\Desktop\PISZ-Łupki\Pisz.ozd	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-B-02025	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	IV	
Projektowa temperatura zewnętrzna $\theta_e$ :	-22	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$ :	6,9	°C
Stacja meteorologiczna:	Mikołajki	
Stacja aktynometryczna:	Mikołajki	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku $A_h$ :	1534,6	m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewana budynku $V_h$ :	6036,0	m <sup>3</sup>
Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ :	37504	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ :	60101	W
Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi$ :	97253	W
Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}$ :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku $\Phi_{HL}$ :	97253	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$ :	63,4	W/m <sup>2</sup>
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$ :	16,1	W/m <sup>3</sup>
Wyniki obliczeń wentylacji:		
Powietrze infiltrujące $V_{infv}$ :	490,1	m <sup>3</sup> /h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m.infv}$ :	70,0	m <sup>3</sup> /h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$ :		m <sup>3</sup> /h
Powietrze nawiewane mech. $V_{su}$ :		m <sup>3</sup> /h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$ :	70,0	m <sup>3</sup> /h

# Wyniki - Ogólne

Powietrze usuwane mech. $V_{ex}$ :	70,0	m <sup>3</sup> /h
Średnia liczba wymian powietrza n:	0,7	
Dopływające powietrze wentylacyjne $V_v$ :	4384,8	m <sup>3</sup> /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza $\theta_v$ :	-22,0	°C
Wyniki doboru grzejników:		
Suma projektowych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{p,r}$ :	98440	W
Suma rzeczywistych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{r,r}$ :	100270	W
Suma deficytów mocy cieplnych grzejników $\Phi_{def,r}$ :	-1830	W
Suma mocy innych urządzeń grzewczych $\Phi_{he}$ :	0	W
Suma mocy urządzeń grzewczych $\Phi_{r,r} + \Phi_{he}$ :	100270	W
Suma deficytów mocy urządzeń grzewczych $\Phi_{def}$ :	-1830	W
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię E:		
Wariant obliczeń:	Obliczaj tylko dla całego budynku	
Stacja meteorologiczna:	Mikołajki	
Stacja aktynometryczna:	Mikołajki	
Liczba mieszkańców budynku:	0	
Liczba mieszkań o powierzchni $F < 50 \text{ m}^2$	0	szt.
Liczba mieszkań o powierzchni $50 \leq F \leq 100 \text{ m}^2$	0	szt.
Liczba mieszkań o powierzchni $F > 100 \text{ m}^2$	0	szt.
Liczba mieszkań z dziećmi	0	szt.
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania $Q_h$ :	919,79	GJ/rok
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania $Q_h$ :	255498	kWh/rok
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:	599,4	MJ/(m <sup>2</sup> ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:	166,5	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:	152,4	MJ/(m <sup>3</sup> ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:	42,3	kWh/(m <sup>3</sup> ·rok)
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$ :	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Nie obliczaj		
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich budynkach tak jak by były nieogrzewane:	Nie	
Parametry doboru grzejników:		
Projektowa temp. wody zasilającej instal. $\theta_{s,r}$ :	80,0	°C
Projektowe ochłodzenie wody w grzejnikach $\Delta\theta_r$ :	20,0	K
Zwiększenie mocy grzejników z zaworami termostatycznymi:		
Zawsze zwiększaj powierzchnię grzejników.		



# Wyniki - Ogólne

Zwiększanie grzejników z zaworami termost. o:	15	%
Domyślne parametry dobieranych grzejników:		
Symbol grzejnika:	CV**-60	
Współczynnik usytuowania grzejnika:	1,00	
Współczynnik osłonięcia grzejnika:	1,00	
Maksymalna długość grzejnika $L_{max}$ :	1,20	m
Domyślny sposób podłączenia:	GH	
Domyślnie grzejniki wyposażono w zawory termost.:	Tak	
Domyślnie grzejnik jest:	Projektowany	
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ budynku:	Hotel z gastr.	
Typ konstrukcji budynku:	Bardzo ciężka	
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne	
Oslabienie ogrzewania:	Bez osłabienia	
Regulacja dostawy ciepła w grupach:	Indywidualna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:	Średni	
Krotność wymiany powietrza wewn. $n_{50}$ :	3,5	1/h
Klasa osłonięcia budynku:	Średnie osłonięcie	
Domyślne dane dotyczące wentylacji:		
System wentylacji:	Naturalna	
Temperatura powietrza nawiewanego $\theta_{su}$ :		°C
Temperatura powietrza kompensacyjnego $\theta_c$ :	20,0	°C
Domyślne dane dotyczące rekuperacji i recyrkulacji:		
Temperatura dopływającego powietrza $\theta_{ex,rec}$ :	20,0	°C
Projektowa sprawność rekuperacji $\eta_{recup}$ :	70,0	%
Sezonowa sprawność rekuperacji $\eta_{E,recup}$ :	49,0	%
Projektowy stopień recyrkulacji $\eta_{recir}$ :		%
Sezonowy stopień recyrkulacji $\eta_{E,recir}$ :		%
Geometria budynku:		
Rzędna poziomu terenu:	119,70	m
Domyślna rzędna podłogi $L_f$ :	120,00	m
Rzędna wody gruntowej:	115,00	m
Domyślna wysokość kondygnacji $H$ :		m
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów $H_1$ :		m
Pole powierzchni podłogi na gruncie $A_g$ :	944,8	m <sup>2</sup>
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. $P_g$ :	203,10	m

Nazwa projektu:

Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

Lokalizacja....:

OŚRODEK SZKOLNO WYCHOWAWCZY ŁUPKI GMINA PISZ

Projektant....:

JERZY KUCIEL

Data obliczeń :

Niedziela, 1 Marca 2015, 13:58

Parametry czynnika grzeijnego:

Tz,[°C].....:

80.00

Tprz,[°C].....:

52.50

Rodz. czynnika:

Woda

Tp,[°C]:

60.00

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr.[Pa]:

0

Pojemność [l]:

0

Informacje o typach rur:

Typ A:	PERT-P10	Typ B:	KANSTEEL	Typ C:		Typ D:	
Typ E:		Typ F:		Typ G:		Typ H:	
Typ I:		Typ J:		Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:		Typ O:		Typ P:	

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc,[Pa]:

58986

Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin,[Pa]:

1101

Calkowity strumień wody w instalacji..... Gc,[kg/s]:

1.077

Calkowita pojemność instalacji..... Vc,[l]:

964

Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo,[W]:

100117

Moc tracona..... Qtr,[W]:

23886

Dodatkowa rezerwa mocy do ład. bufora ciepła... Qrez,[W]:

0

Wymagana obliczeniowa moc źródła ciepła zimą.... Qzz,[W]:

100117

Wymagana obliczeniowa moc źródła ciepła latem... Qzl,[W]:

Kan C.O. 3.8 © 1994-2012 SANKOM Sp. z o.o. www.sankom.pl

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane..:	2
Niedogrzewane..:	0
Moc grzej.. [W]:	102108

Nadmiar mocy, [W]:  
Deficyt mocy, [W]:  
Zyski od przewodów, [W]:

2023
32
0

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej.. [W]:	0
------------------	---

Zyski od przewodów, [W]:

0
---

Grzejniki:

Przegrzewające:	2
-----------------	---

Nadmiar mocy, [W]:

2048
------

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]

Symbol: CV11-45      Producent: PURMO

Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV11, (dawniej

Rettig-Purmo V11), wysokość H = 450 mm, z wbudowanym zaworem

termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop.

	0.40	1	10	DDP	1	6	
Razem	0.40	1			1	6	

Symbol: CV11-60      Producent: PURMO

Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV11, (dawniej

Rettig-Purmo V11), wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem

termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop.

	0.40	5	10	DDP	7	39	
	0.50	7	10	DDP	12	68	
	0.60	2	10	DDP	4	23	
	0.70	6	10	DDP	14	82	
	0.80	16	10	DDP	44	250	
	0.90	11	10	DDP	34	193	
	1.00	16	10	DDP	54	312	
	1.10	1	10	DDP	4	21	
	1.00	1	15	DDP	3	20	
Razem	51.70	65			176	1008	

Symbol: CV21S-60      Producent: PURMO

Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV21S, (dawniej

Rettig-Purmo V21S), wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem

termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop.

	0.90	1	10	DDP	5	26	
	1.00	4	15	DDP	24	114	
	1.10	5	15	DDP	34	156	



Symbol	n/L	Ilość dn	Pod.	V	M	Cena
[szt/m] [szt] [mm] [l] [kg] [zł]						
Razem		10.40	10		63	295

Symbol: CV22-60 Producent: PURMO

Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV22, (dawniej

Rettig-Purmo V22), wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop.

	0.60	1	10	DDP	4	20	
	0.70	4	15	DDP	17	92	
	0.80	1	15	DDP	5	26	
	0.90	13	15	DDP	71	383	
	1.10	3	15	DDP	20	108	
Razem	19.20	22			117	628	

Symbol: CV22-90 Producent: PURMO

Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV22, (dawniej

Rettig-Purmo V22), wysokość H = 900 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop.

	0.60	1	10	DDP	5	31	
Razem	0.60	1			5	31	

Symbol: CV33-60 Producent: PURMO

Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV33, (dawniej

Rettig-Purmo V33), wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop.

	1.20	1	15	DDP	11	61	
Razem	1.20	1			11	61	

Symbol	n/L	Ilość dn	Pod.	V	M	Cena
[szt/m] [szt] [mm] [l] [kg] [zł]						
Symbol: SAN07 09      Producent: PURMO						
Grzejnik łazienkowy PURMO Santorini, typ SAN07 09, (dawniej PURMO SKALAR typ PS07 900), długość L = 900 mm, wysokość H = 714 mm.						
	0.90	1	15	DDV	5	11
Razem	0.90	1			5	11
Symbol: SAN11 07      Producent: PURMO						
Grzejnik łazienkowy PURMO Santorini, typ SAN11 07, (dawniej PURMO SKALAR typ PS11 750), długość L = 750 mm, wysokość H = 1134 mm.						
	0.75	16	15	DDV	102	222
Razem	12.00	16			102	222
Razem		117			480	2263