

# Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	Instalacja c.o. w budynku Świetlicy wiejskiej
Lokalizacja...:	Niewiadów dz. nr 1/40, obręb Niewiadów - Mącznik
Projektant....:	mgr inż. Konrad Toczyński
Data obliczeń :	Czwartek, 23 Maja 2013, 4:54

## Parametry czynnika grzeijnego:

Tz, [°C].....:	80.00	TP, [°C]:	60.00
Tprz, [°C].....:	57.03		
Rodz. czynnika:	Woda		

## Parametry źródła ciepła:

Opór hydr. [Pa]:	2300	Pojemność [l]:	25
------------------	------	----------------	----

## Informacje o typach rur:

Typ A:	MIEDZ	Typ B:	PEXALPEX	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]:	13268
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin, [Pa]:	46
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc, [kg/s]:	0.217
Całkowita pojemność instalacji..... Vc, [l]:	146
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo, [W]:	18159
Moc tracona..... Qtr, [W]:	2967
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał, [W]:	20853

## Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane..:	4	Nadmiar mocy, [W]:	1210
Niedogrzewane.:	2	Deficyt mocy, [W]:	273
Moc grzej.. [W]:	14998	Zyski od przewodów, [W]:	4099

## Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej.. [W]:	0	Zyski od przewodów, [W]:	0
------------------	---	--------------------------	---

---

Wyniki - Ogólne

---

Grzejniki:

Przegrzewające: 

5
---

Niedogrzewające 

2
---

Obl. moc, [W]..: 

18159
-------

Nadmiar mocy, [W]: 

1292
------

Deficyt mocy, [W]: 

354
-----

Rzeczywista moc, [W]: 

14998
-------

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP	Lokalizacja elementu		
	Pion	Dział.					[mm]	[kg/s]	[m <sup>3</sup> /h]	[Pa]			
Z	R	2	18	RA-N-P	2.5	0.96	15	0.011	0.122	10611	Gałazka grzejnika	dn	18
Z	R1	1	05	RLV-KD-K	4		15	0.025	0.600	2409	Gałazka grzejnika	dn	16
Z	R1	2	08	RLV-KD-K	1		15	0.008	0.160	3742	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R1	3	08	RLV-KD-K	1		15	0.005	0.160	1546	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R1	4	09	RLV-KD-K	1		15	0.006	0.160	1909	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R1	5	10	RLV-KD-K	1		15	0.005	0.160	1222	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R2	1	16	RLV-KD-K	2.5		15	0.014	0.350	2297	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R2	1	12	RLV-KD-K	1		15	0.006	0.160	2250	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R2	2	17	RLV-KD-K	3		15	0.017	0.440	1979	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R2	3	13	RLV-KD-K	1		15	0.005	0.160	1346	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R2	4	14	RLV-KD-K	1		15	0.005	0.160	1314	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R3	1	03	RLV-KD-K	4		15	0.024	0.600	2272	Gałazka grzejnika	dn	16
Z	R3	2	03	RLV-KD-K	4		15	0.024	0.600	2272	Gałazka grzejnika	dn	16
Z	R3	3	03	RLV-KD-K	4		15	0.025	0.600	2412	Gałazka grzejnika	dn	16
Z	R3	4	04	RLV-KD-K	1.5		15	0.010	0.220	2707	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R3	5	12	RLV-KD-K	1		15	0.006	0.160	1780	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R3	5	12	RLV-KD-K	1		15	0.009	0.160	4292	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R3	6	12	RLV-KD-K	0.5		15	0.004	0.100	2126	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R3	7	12	RLV-KD-K	1		15	0.006	0.160	2250	Gałazka grzejnika	dn	14
Z	R1	1	05	V3KS	4.5	0.49	15	0.025	0.399	5387	Zawór w grzejniku		
Z	R1	2	06	V3KS	1.5	0.49	15	0.008	0.132	5393	Zawór w grzejniku		
Z	R1	3	08	V3KF	3	0.71	15	0.005	0.071	7763	Zawór w grzejniku		
Z	R1	4	09	V3KF	3.5	0.67	15	0.006	0.081	7357	Zawór w grzejniku		
Z	R1	5	10	V3KF	2.5	0.74	15	0.005	0.062	8064	Zawór w grzejniku		
Z	R2	1	12	V3KF	4.5	0.57	15	0.006	0.096	6224	Zawór w grzejniku		
Z	R2	1	16	V3KS	2.5	0.47	15	0.014	0.232	5154	Zawór w grzejniku		
Z	R2	2	17	V3KS	3	0.47	15	0.017	0.272	5122	Zawór w grzejniku		
Z	R2	3	13	V3KF	2.5	0.66	15	0.005	0.069	7206	Zawór w grzejniku		
Z	R2	4	14	V3KF	2.5	0.66	15	0.005	0.068	7181	Zawór w grzejniku		
Z	R3	1	03	V3KS	4.5	0.43	15	0.024	0.414	4714	Zawór w grzejniku		
Z	R3	2	03	V3KS	4.5	0.44	15	0.024	0.408	4865	Zawór w grzejniku		
Z	R3	3	03	V3KS	5.5	0.35	15	0.025	0.471	3864	Zawór w grzejniku		
Z	R3	4	04	V3KS	1.5	0.50	15	0.010	0.154	5412	Zawór w grzejniku		
Z	R3	5	02	V3KS	1.5	0.40	15	0.009	0.158	4339	Zawór w grzejniku		
Z	R3	5	15	V3KF	4	0.61	15	0.006	0.082	6654	Zawór w grzejniku		

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP	Lokalizacja elementu
	Pion	Dział.					[mm]	[kg/s]	[m3/h]	[Pa]	
Z	R3	6	01	V3KF	1	0.55	15	0.004	0.059	5987	Zawór w grzejniku
Z	R3	7	12	V3KF	4.5	0.60	15	0.006	0.093	6571	Zawór w grzejniku

Materialy - Rury

dn	Numer katalogowy	L	V	M	Cena	Uwagi
[mm]		[m]	[l]	[kg]	[zł]	
Symbol: MIEDZ                      Producent:						
Rury miedziane wg. DIN 1786 (05.80), do kapilarnych połączeń lutowanych.						
18×1		23.5	5	11		
28×1.5		29.6	15	33		
35×1.5		6.5	5	9		
Razem		59.6	24	53		
Symbol: PEXALPEX                      Producent: KAN						
Rury wielowarstwowe PEX-c/AL/PEX-c, Tmax = 95 °C Pmax = 0.6 MPa. Połączenia śru śrubunkowe.						
14×2	200-140210	150.0	12	11		
16×2	200-160212	102.0	12	8		
Razem		252.0	23	19		
Razem		311.6	48	72		

Materialy - Grzejniki

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: PLAN-10K-60      Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy THERM X2 PLAN-K, typ 10, wysokość H = 605 mm., maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów.							
PLAN-10K-60	0.61	1	15	GDJ	2	10	
Razem	0.61	1			2	10	
Symbol: PLAN-10V-60      Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy THERM X2 PLAN-V, typ 10, wysokość H = 600 mm z wbudowanym zaworem termostatycznym, maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów.							
PLAN-10V-60	0.41	1	15	DDP	1	7	
PLAN-10V-60	0.61	1	15	DDP	2	10	
PLAN-10V-60	0.70	1	15	DDP	2	12	
PLAN-10V-60	0.81	1	15	DDP	3	13	
PLAN-10V-60	0.91	1	15	DDP	3	15	
Razem	3.43	5			11	57	
Symbol: PLAN-11V-60      Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy THERM X2 PLAN-V, typ 11, wysokość H = 600 mm z wbudowanym zaworem termostatycznym, maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów.							
PLAN-11V-60	0.51	2	15	DDP	3	25	
PLAN-11V-60	0.61	1	15	DDP	2	15	
PLAN-11V-60	0.91	1	15	DDP	3	23	
PLAN-11V-60	1.01	1	15	DDP	3	25	
PLAN-11V-60	1.10	1	15	DDP	3	28	
PLAN-11V-60	1.31	1	15	DDP	4	33	
Razem	5.94	7			19	149	

Materiały - Grzejniki

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: PLAN-12V-60      Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy THERM X2 PLAN-V, typ 12, wysokość H = 600 mm z wbudowanym zaworem termostatycznym, maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów. Grzejnik energooszczędny.							
PLAN-12V-60	0.41	1	15	DDP	3	14	
PLAN-12V-60	1.20	1	15	DDP	8	43	
Razem	1.61	2			10	57	
Symbol: PLAN-22V-60      Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy THERM X2 PLAN-V, typ 22, wysokość H = 600 mm z wbudowanym zaworem termostatycznym, maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów. Grzejnik energooszczędny.							
PLAN-22V-60	1.10	1	15	DDP	7	44	
PLAN-22V-60	1.31	2	15	DDP	16	104	
Razem	3.72	3			23	148	
Symbol: PLAN-33V-60      Producent: KERMI							
Grzejnik stalowy płytowy THERM X2 PLAN-V, typ 33, wysokość H = 600 mm z wbudowanym zaworem termostatycznym, maksymalna temperatura wody 110 °C, maks. ciśnienie robocze 10 barów. Grzejnik energooszczędny.							
PLAN-33V-60	0.91	1	15	DDP	9	55	
Razem	0.91	1			9	55	
Razem		19			73	476	

Materiały - Armatura

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Armatura na rurach o symbolu MIEDZ				
Symbol: ŁUK90      Producent:				
Łuk 90 st. r/d >= 2.5.				
18		18		
28		4		
35		4		
Razem		26		
Symbol: ODSADZKA      Producent:				
Odsadzka przy grzejniku.				
18		2		
Razem		2		
Symbol: RA-N-P      Producent: DANFOSS				
Zawór termostatyczny prosty z nastawą wstępną, typ RA-N, wykonanie standardowe (z nyplami standardowymi).				
15	013G3904	1		
Razem		1		
Symbol: RLV-P      Producent: DANFOSS				
Zawór odcinający prosty, z możliwością spustu wody, typ RLV, montowany na gałęzkach powrotnych grzejników, umożliwia odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji.				
15	003L0144	1		
Razem		1		
Symbol: ZAW KUL      Producent:				
Zawór kulowy (przyjmować tylko w przypadku braku urządzenia konkretnej firmy).				
15		4		
25		2		
32		2		
Razem		8		



Materiały - Armatura

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Symbol: ZAWZWROT      Producent:				
Zawór zwrotny (przyjmować tylko w przypadku braku urządzenia konkretnej firmy).				
32		1		
	Razem	1		
Armatura na rurach o symbolu PEXALPEX				
Symbol: RLV-KD-K      Producent: DANFOSS				
Zawór odcinający katowy z nastawą wstępną do grzejników, z możliwością spustu wody, typ RLV-KD, umożliwia odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji. Wycofany z produkcji.				
15	003L0242	18		
	Razem	18		
Symbol: ROZDZ 8604      Producent: HERZ				
Rozdzielacz mieszkaniowy typ do przyłączenia grzejników 8604.				
32		6		
	Razem	6		
Symbol: ZAW KUL      Producent:				
Zawór kulowy (przyjmować tylko w przypadku braku urządzenia konkretnej firmy).				
15		36		
	Razem	36		
	Razem	99		