



## OBLICZENIA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

<b>Projekt</b>			
Numer projektu:	1	Wersja projektu:	1
Opis:	Budowa świetlicy wiejskiej w Nietuszkowie, na działce nr 140/1, obręb Nietuszkowo, 64-800 Chodzież		
Ulica:	Nietuszkowo 140/1		
Kod i miasto:	64-800 Chodzież, Nietuszkowo	Telefon:	
Kraj:	Polska	Fax:	
WWW:			
E-mail:			
<b>Inwestor</b>			
Nazwa:	Gmina Chodzież		
Ulica:	Notecka 28		
Kod i miasto:	64-800 Chodzież	Telefon:	
Kraj:	Polska	Fax:	
WWW:			
E-mail:			
<b>Projektant</b>			
Nazwa:	mgr inż. Piotr Kledzik		
Ulica:			
Kod i miasto:		Telefon:	
Kraj:		Fax:	
WWW:			
E-mail:			
<b>Komentarz</b>			

<b>Informacje o pliku</b>			
Nazwa pliku:	C:\Dane\Prywatne\2015\45_2015_Nietuszkowo\v1.ISB		
Data utworzenia:	2015-07-25	Data modyfikacji:	2015-07-25
		Data wydruku:	2015-07-25

## Wyniki ogólne

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	28
Łączna liczba działek	114
Łączna liczba rozdzielaczy	1
Łączna liczba pomp	0
Łączna dekl. strata pom. $\Phi$ [W]	22195
Łączna dekl. moc innych elementów [W]	0
Łączna dekl. moc odb. $\Phi_{wym}$ [W]	22195

### Normy obliczeń:

Norma doboru grzejników EN 442-2

### Kocioł: "1.07", Zastosowanie: Ogrzewnictwo, Medium: Woda

Rzędna źródła [m]	0.0	
Temperatura zasilania i powrotu [°C]	70.0	45.6
Moc całkowita [W]	24045	
Łączna wydajność grzejników konwekcyjnych $\Phi_{grz}$ [W]	22195	
Łączna wydajność grzejników płaszczyznowych $\Phi_{op}$ [W]	0	
Łączna wydajność pozostałych odbiorników [W]	0	
Zyski ciepła z działek uwzględnione w bilansie [W]	0	
Niewykorzystane straty ciepła działek [W]	1850	
Straty ogrzewań płaszczyznowych (na zewnątrz budynku) [W]	0	
Straty ogrzewań płaszczyznowych (wewnątrz budynku) [W]	0	

### Ciśnienie dyspozycyjne [kPa] (patrz tabela pomp)

Spadek ciśnienia na trasie krytycznej [kPa]	0.0
Opór własny odbiornika krytycznego [kPa]	0.0
Opór własny źródła [kPa]	0.0

Przepływ w źródle [kg/h] 842.8

Odbiornik krytyczny  
Długość trasy odb. krytycznego [m] 0.0

Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm³] 179.6

## Rozdzielacze

Symbol rozdzielacza	Symbol dz.wł.	Strum. $\Phi$ [W]	Przepływ [kg/h]	Z [Pa]	$\theta_{włot}$ [°C]	Liczba wyjść
1.07	1 / 1	22195	842.8	0	70	2

## Odbiorniki

## Kondygnacja: 0

Jednostka budynku: Domyślne

Symbol odb.	Symbol pomiesz.	$\theta_i$ [°C]	$\Phi_{\text{dane}}$ [W]	$\Phi_{\text{dobr}}$ [W]	$\Phi_{\text{zysk}}$ [W]	G [kg/h]	$\theta_z$ [°C]	$\theta_p$ [°C]	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]	A/A [%]
G: 1.01_a	1.01	20	854	854	0	32.5	68.6	46.0	11KV/600	1400	600	61	100
G: 1.01_b	1.01	20	854	854	0	31.6	69.0	45.7	11KV/600	1400	600	61	100
G: 1.01_c	1.01	20	854	854	0	31.0	69.3	45.6	11KV/600	1400	600	61	100
G: 1.01_d	1.01	20	854	854	0	33.7	68.1	46.3	11KV/600	1400	600	61	100
G: 1.01_e	1.01	20	854	854	0	27.9	67.7	41.4	11KV/600	1600	600	61	100
G: 1.01_f	1.01	20	854	854	0	33.1	68.3	46.2	11KV/600	1400	600	61	100
G: 1.01_g	1.01	20	854	854	0	36.7	68.9	48.9	22KV/600	720	600	105	100
G: 1.03	1.03	24	2228	2228	0	95.8	69.3	49.3	(brak)				
G: 1.04	1.04	24	856	856	0	34.3	69.3	47.8	33KV/600	600	600	166	100
G: 1.06	1.06	20	2205	2205	0	94.8	69.4	49.4	(brak)				
G: 1.07	1.07	20	869	869	0	30.1	69.6	44.8	22KV/600	800	600	105	100
G: 1.09	1.09	20	310	310	0	8.0	66.0	32.9	11KV/600	800	600	61	100
G: 1.10_a	1.10	20	365	365	0	10.5	66.7	36.8	11KV/600	800	600	61	100
G: 1.10_b	1.10	20	365	365	0	10.2	67.2	36.6	11KV/600	800	600	61	100
G: 1.11	1.11	24	879	879	0	37.6	69.0	49.0	33KV/600	600	600	166	100
G: 1.12	1.12	20	636	636	0	22.3	67.9	43.4	11KV/600	1120	600	61	100
G: 1.14	1.14	20	505	505	0	26.1	68.9	52.3	11KV/600	720	600	61	100
G: 1.15_a	1.15	20	573	573	0	20.7	67.7	43.9	11KV/600	1000	600	61	100
G: 1.15_b	1.15	20	573	573	0	19.6	68.5	43.5	11KV/600	1000	600	61	100
G: 1.15_c	1.15	20	573	573	0	19.1	69.0	43.2	11KV/600	1000	600	61	100
G: 1.15_d	1.15	20	573	573	0	19.5	68.6	43.4	11KV/600	1000	600	61	100
G: 1.15_e	1.15	20	573	573	0	20.4	67.9	43.8	11KV/600	1000	600	61	100
G: 1.16_a	1.16	24	924	924	0	31.2	69.4	43.9	33KV/600	720	600	166	100
G: 1.16_b	1.16	24	924	924	0	31.3	69.3	43.9	33KV/600	720	600	166	100
G: 1.17	1.17	20	461	461	0	18.3	69.3	47.7	11KV/600	720	600	61	100
G: 1.20	1.20	20	598	598	0	22.8	68.1	45.5	11KV/600	1000	600	61	100
G: 1.21_a	1.21	20	614	614	0	20.4	68.0	42.1	11KV/600	1120	600	61	100
G: 1.21_b	1.21	20	614	614	0	23.2	68.9	46.1	11KV/600	1000	600	61	100

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Średnica [mm]	Z [Pa]	Xp	Az	Nastawa
G: 1.01_a	1.01	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.06			
G: 1.01_a	1.01	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		2.50
G: 1.01_b	1.01	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.05			
G: 1.01_b	1.01	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		2.50
G: 1.01_c	1.01	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.05			
G: 1.01_c	1.01	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		2.50
G: 1.01_d	1.01	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.06			
G: 1.01_d	1.01	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		3.00
G: 1.01_e	1.01	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.04			
G: 1.01_e	1.01	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		2.00
G: 1.01_f	1.01	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.06			
G: 1.01_f	1.01	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		2.50
G: 1.01_g	1.01	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.07			
G: 1.01_g	1.01	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		3.50
G: 1.03	1.03	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.48			
G: 1.03	1.03	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		7.00
G: 1.04	1.04	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.06			
G: 1.04	1.04	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		3.00
G: 1.06	1.06	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.47			
G: 1.06	1.06	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		7.00
G: 1.07	1.07	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.05			
G: 1.07	1.07	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		2.50
G: 1.09	1.09	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.00			
G: 1.09	1.09	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		1.00
G: 1.10_a	1.10	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.01			
G: 1.10_a	1.10	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		1.00
G: 1.10_b	1.10	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.01			
G: 1.10_b	1.10	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		1.00
G: 1.11	1.11	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.07			
G: 1.11	1.11	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		3.50
G: 1.12	1.12	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.03			
G: 1.12	1.12	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		1.50
G: 1.14	1.14	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.04			
G: 1.14	1.14	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		2.00

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Średnica [mm]	Z [Pa]	Xp	Az	Nastawa
G: 1.15_a	1.15	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.02			
G: 1.15_a	1.15	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		1.50
G: 1.15_b	1.15	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.02			
G: 1.15_b	1.15	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		1.50
G: 1.15_c	1.15	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.02			
G: 1.15_c	1.15	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		1.00
G: 1.15_d	1.15	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.02			
G: 1.15_d	1.15	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		1.50
G: 1.15_e	1.15	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.02			
G: 1.15_e	1.15	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		1.50
G: 1.16_a	1.16	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.05			
G: 1.16_a	1.16	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		2.50
G: 1.16_b	1.16	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.05			
G: 1.16_b	1.16	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		2.50
G: 1.17	1.17	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.02			
G: 1.17	1.17	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		1.00
G: 1.20	1.20	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.03			
G: 1.20	1.20	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		1.50
G: 1.21_a	1.21	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.02			
G: 1.21_a	1.21	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		1.50
G: 1.21_b	1.21	Armatura podłączeniowa grz. dolnozas.		0.03			
G: 1.21_b	1.21	Danfoss - wkładka do grz. zint.		2.00	2.0		1.50

## Pomieszczenia

Symbol Pomieszczenia	$\theta_i$ [°C]	Liczba grzejników	$\Phi$ [W]	$\Phi_{wym}$ [W]	$\Phi_{op}$ [W]	$\Phi_{grz}$ [W]	Wynik. $\Phi_{op}$ [W]	Wynik. $\Phi_{grz}$ [W]	Wynik. $\Phi_{dz}$ [W]	Pokrycie strat [%]
<b>Kondygnacja 0, Rzędna 0.0m, Jednostka budynku Domyślne</b>										
1.01	20	7 k	5979	5979	0	5979	0	5979	0	100
1.02	20	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
1.03	24	1 k	2228	2228	0	2228	0	2228	0	100
1.04	24	1 k	856	856	0	856	0	856	0	100
1.05	20	BRAK	28	0	0	0	0	0	0	
1.06	20	1 k	2177	2205	0	2205	0	2205	0	100
1.07	20	1 k	869	869	0	869	0	869	0	100
1.08	12	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
1.09	20	1 k	310	310	0	310	0	310	0	100
1.10	20	2 k	730	730	0	730	0	730	0	100
1.11	24	1 k	879	879	0	879	0	879	0	100
1.12	20	1 k	636	636	0	636	0	636	0	100
1.13	20	BRAK	430	0	0	0	0	0	0	
1.14	20	1 k	75	505	0	505	0	505	0	100
1.15	20	5 k	2863	2863	0	2863	0	2863	0	100
1.16	24	2 k	1847	1847	0	1847	0	1847	0	100
1.17	20	1 k	169	461	0	461	0	461	0	100
1.18	20	BRAK	79	0	0	0	0	0	0	
1.19	16	BRAK	213	0	0	0	0	0	0	
1.20	20	1 k	598	598	0	598	0	598	0	100
1.21	20	2 k	1229	1229	0	1229	0	1229	0	100

## Zestawienie rur i kształtek

## Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Rury - Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219</b>				
Rura stal. k= 0.15	DN 25	Rura stalowa DN25	4	m

## TECEflex (PE-Xc,Pe-Xc-AI-PE)

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Rury - TECEflex (PE-Xc,Pe-Xc-AI-PE)</b>				
Rura grzewcza PE-Xc	16 x 2.0	70 20 16	235	m
Rura grzewcza PE-Xc	18 x 2.0	70 20 18	15	m
Rura grzewcza PE-Xc	25 x 3.5	70 20 25	27	m
Rura wielowarstwowa	32 x 4.0	73 20 32/73 22 32	22	m
<b>Kształtki - TECEflex (PE-Xc,Pe-Xc-AI-PE)</b>				
Kolano 90° z mosiądzu	16 - 16	70 70 16	6	szt.
Kolano 90° z mosiądzu	25 - 25	70 70 25	4	szt.
Kolano 90° z mosiądzu	32 - 32	70 70 32	2	szt.
Mufa przej. z mosiądzu GW	32 - 1" w	70 50 08	2	szt.
Nypel przej. z mosiądzu GZ	16 - ½" z	70 55 02	56	szt.
Nypel przej. z mosiądzu GZ	25 - ¾" z	70 55 07	2	szt.
Trójnik 90° z mosiądzu	16 - 16 - 16	71 00 16	26	szt.
Trójnik 90° z mosiądzu	32 - 32 - 32	71 00 32	2	szt.
Trójnik 90° z mosiądzu	16 - 20 - 16	71 05 04	2	szt.
Trójnik 90° z mosiądzu	20 - 16 - 16	71 05 08	2	szt.
Trójnik 90° z mosiądzu	20 - 16 - 20	71 05 09	2	szt.
Trójnik 90° z mosiądzu	20 - 20 - 16	71 05 11	2	szt.
Trójnik 90° z mosiądzu	25 - 16 - 20	71 05 44	2	szt.
Trójnik 90° z mosiądzu	25 - 16 - 25	71 05 14	4	szt.
Trójnik 90° z mosiądzu	32 - 16 - 32	71 05 37	4	szt.
Trójnik 90° z mosiądzu	32 - 20 - 25	71 05 18	2	szt.
Tuleja zaciskowa do rury PE-Xc	16	70 40 16	172	szt.
Tuleja zaciskowa do rury PE-Xc	20	70 40 20	8	szt.
Tuleja zaciskowa do rury PE-Xc	18	70 40 18	14	szt.
Tuleja zaciskowa do rury PE-Xc	25	70 40 25	22	szt.
Tuleja zaciskowa do rury wielowarstwowej	32	73 45 32	24	szt.
Złączka prosta z mosiądzu	20 - 16	70 65 03	4	szt.
Złączka prosta z mosiądzu	32 - 20	70 65 06	2	szt.

## Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe</b>				
Mufa calowa redukcyjna	¾" w - ½" w		56	szt.
Mufa calowa redukcyjna	1" w - ¾" w		2	szt.
Nypel calowy redukcyjny	1" z - ¾" z		2	szt.

## Zestawienie zaworów i armatury

### VK - zbiorczy katalog

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Głowice/Siłowniki - VK - zbiorczy katalog</b>				
Głowica termost. do 013G0360			28	szt.

### Elementy spoza katalogów

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Kocioł - Elementy spoza katalogów</b>				
Kocioł: 1.07			1	szt.
<b>Zawór - Elementy spoza katalogów</b>				
Zawór o znanym kv=1.400			28	szt.



## Zestawienie grzejników

## V&amp;N COSMO zaworowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

## Grzejniki prawe zintegrowane - V&amp;N COSMO zaworowe

11KV/600	600	720	61		2	szt.
----------	-----	-----	----	--	---	------

## V&amp;N COSMO zaworowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

## Grzejniki prawe zintegrowane - V&amp;N COSMO zaworowe

11KV/600	600	800	61		3	szt.
----------	-----	-----	----	--	---	------

## V&amp;N COSMO zaworowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

## Grzejniki prawe zintegrowane - V&amp;N COSMO zaworowe

11KV/600	600	1000	61		7	szt.
----------	-----	------	----	--	---	------

## V&amp;N COSMO zaworowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

## Grzejniki prawe zintegrowane - V&amp;N COSMO zaworowe

11KV/600	600	1120	61		2	szt.
----------	-----	------	----	--	---	------

## V&amp;N COSMO zaworowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

## Grzejniki prawe zintegrowane - V&amp;N COSMO zaworowe

11KV/600	600	1400	61		5	szt.
----------	-----	------	----	--	---	------

## V&amp;N COSMO zaworowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

## Grzejniki prawe zintegrowane - V&amp;N COSMO zaworowe

11KV/600	600	1600	61		1	szt.
22KV/600	600	720	105		1	szt.

## V&amp;N COSMO zaworowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

## Grzejniki prawe zintegrowane - V&amp;N COSMO zaworowe

22KV/600	600	800	105		1	szt.
33KV/600	600	600	166		2	szt.

## V&amp;N COSMO zaworowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

## Grzejniki prawe zintegrowane - V&amp;N COSMO zaworowe

33KV/600	600	720	166		2	szt.
----------	-----	-----	-----	--	---	------

## Elementy spoza katalogów

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Grzejniki - Elementy spoza katalogów</b>						
Grzejnik: 1.03, $\Phi=2228$ W					1	szt.
Grzejnik: 1.06, $\Phi=2205$ W					1	szt.

**Zestawienie rozdzielaczy****TECE Sp. z o.o.**

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Rozdzielacze - TECE Sp. z o.o.</b>				
Rozdzielacz mosiężny 1" z przepł.	2	7733 10 02	1	szt.

## Zestawienie izolacji

### Katalog izolacji standardowych

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Otuliny - Katalog izolacji standardowych</b>				
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	20 mm		249	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	20 mm		27	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	30 mm		25	m