

## WYNIKI OGÓLNE - ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	3
Łączna liczba działek	16
Łączna liczba rozdzielaczy	0
Łączna liczba pomp	1
<b>Łączna dekl. strata pom. <math>\Phi</math> [W]</b>	<b>0</b>
<b>Łączna dekl. moc innych elementów [W]</b>	<b>0</b>
<b>Łączna dekl. moc odb. <math>\Phi_{wym}</math> [W]</b>	<b>15500</b>

### Normy obliczeń:

Norma doboru grzejników EN 442-2

**Źródło: (bez nazwy), Zastosowanie: Ogrzewnictwo, Medium: Woda**

Rzędna źródła [m]	-2	
<b>Temperatura zasilania i powrotu [°C]</b>	<b>70</b>	<b>48,9</b>
<b>Moc całkowita [W]</b>	<b>16354</b>	
Łączna wydajność grzejników konwekcyjnych $\Phi_{grz}$ [W]	0	
Łączna wydajność grzejników płaszczyznowych $\Phi_{op}$ [W]	0	
Łączna wydajność pozostałych odbiorników [W]	15500	
Zyski ciepła z działek uwzględnione w bilansie [W]	0	
Niewykorzystane straty ciepła działek [W]	854	
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]	17,8
Opór własny odbiornika krytycznego [kPa]	0,9
Opór własny źródła [kPa]	0

Przepływ w źródle [kg/h] 666,3

Odbiornik krytyczny OONO 1

Długość trasy odb. krytycznego [m] 75

### Tabela pomp

Przepływ [kg/h]	666,3
Ciśnienie [kPa]	17,4

**Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm<sup>3</sup>] 51,8**

## WĘZŁY REGULACYJNE

Symbol	$\theta$ wyłot [°C]	$\Phi$ [W]
--------	------------------------	---------------

Źródło: (bez nazwy)

### Grupa: Elementy niezgrupowane

(bez nazwy)	69,5	6600
-------------	------	------

Zawór Identyfikator	Typ	Śred. [mm]	Opór [kPa]	Az	kv [m³/h]	Nastawa/ Głowica/ Siłownik
Zasilanie	zawór 2-drogowy zawór regulacyjny	15, kvs=1.60	3,34	0,44	1,6	
Powrót	zawór równoważący gwintowany	15	3,46		1,56	3,15

(bez nazwy)	69,3	6100
-------------	------	------

Zawór Identyfikator	Typ	Śred. [mm]	Opór [kPa]	Az	kv [m³/h]	Nastawa/ Głowica/ Siłownik
Zasilanie	zawór 2-drogowy zawór regulacyjny	15, kvs=1.25	4,61	0,55	1,25	
Powrót	zawór równoważący gwintowany	15	3,31		1,476	3,08

(bez nazwy)	69,1	2800
-------------	------	------

Zawór Identyfikator	Typ	Śred. [mm]	Opór [kPa]	Az	kv [m³/h]	Nastawa/ Głowica/ Siłownik
Zasilanie	zawór 2-drogowy zawór regulacyjny	15, kvs=0.63	3,85	0,53	0,63	
Powrót	zawór równoważący gwintowany	10	3,39		0,669	2,77

## ZESTAWIENIE RUR I KSZTAŁTEK

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie rur i kształtek</b>				
<b>Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219</b>				
<b>Rury - Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219</b>				
Rura stal. k= 0.15	DN 15	Rura stalowa DN15	17	m
Rura stal. k= 0.15	DN 20	Rura stalowa DN20	64	m
Rura stal. k= 0.15	DN 25	Rura stalowa DN25	40	m
<b>Kształtki - Rury stalowe bez szwu wg PN/H-74219</b>				
Kolano 90°	15	Kolano DN15	4	szt.
Kolano 90°	20	Kolano DN20	6	szt.
Kolano 90°	25	Kolano DN25	2	szt.
<b>Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe</b>				
<b>Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe</b>				
Mufa calowa równoprzelotowa	1" w - 1" w		1	szt.
Nypel calowy redukcyjny	3/4" z - 1/2" z		2	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	3/4" z - 3/4" z		4	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	1" z - 1" z		1	szt.

## ZESTAWIENIE ZAWORÓW I ARMATURY

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie zaworów i armatury</b>				
<b>Armatura różna dowolnego producenta</b>				
<b>Zawory - Armatura różna dowolnego producenta</b>				
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	25		3	szt.
Zawór zwrotny gwint. wg DIN 1988	25		1	szt.
<b>Inne - Armatura różna dowolnego producenta</b>				
Filtr wody	1" w		1	szt.
<b>Równoważenie i regulacja</b>				
<b>Zawory – Równoważenie i regulacja</b>				
Zawór - 2-drogowy zawór regulacyjny	15, kvs=0.63		1	szt.
Zawór - 2-drogowy zawór regulacyjny	15, kvs=1.25		1	szt.
Zawór - 2-drogowy zawór regulacyjny	15, kvs=1.60		1	szt.
Zawór z odw. - zawór równoważący gwintowany	10		1	szt.
Zawór z odw. - zawór równoważący gwintowany	15		2	szt.
Zawór z odw. - zawór równoważący gwintowany	20		1	szt.
<b>schematy hydrauliczne</b>				
<b>Zawory – schematy hydrauliczne</b>				
Zawory odcinające	15		2	szt.
Zawory odcinające	20		4	szt.
<b>Elementy spoza katalogów</b>				
<b>Elementy odpowietrzenia - Elementy spoza katalogów</b>				
Odpowietrznik prosty			9	szt.
<b>Inne - Elementy spoza katalogów</b>				
Manometr			1	szt.
Termometr			1	szt.
<b>Pompy - Elementy spoza katalogów</b>				
Pompa: , H=17,4 kPa, V=0,2 dm <sup>3</sup> /s			1	szt.

## ZESTAWIENIE IZOLACJI

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie izolacji</b>				
<b>Katalog izolacji standardowych</b>				
<b>Otuliny - Katalog izolacji standardowych</b>				
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	60 mm		17	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm	60 mm		64	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	40 mm		40	m