

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	14
Łączna liczba działek	81
Łączna liczba rozdzielaczy	2
Łączna liczba pomp	2
<b>Łączna dekl. strata pom. <math>\Phi</math> [W]</b>	<b>38048</b>
<b>Łączna dekl. moc innych elementów [W]</b>	<b>0</b>
<b>Łączna dekl. moc odb. <math>\Phi_{wym}</math> [W]</b>	<b>78590</b>

#### Normy obliczeń:

Norma doboru grzejników EN 442-2

#### Źródło: (bez nazwy), Zastosowanie: Chłodnictwo, Medium: Woda

Rzędna źródła [m]	-2,4	
<b>Temperatura zasilania i powrotu [°C]</b>	<b>10</b>	<b>15</b>
<b>Moc całkowita [W]</b>	<b>78913</b>	
Łączna wydajność grzejników konwekcyjnych $\Phi_{grz}$ [W]	0	
Łączna wydajność grzejników płaszczyznowych $\Phi_{op}$ [W]	0	
Łączna wydajność pozostałych odbiorników [W]	78590	
Zyski ciepła z działek uwzględnione w bilansie [W]	0	
Niewykorzystane straty ciepła działek [W]	-323	
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]	47,6
Opór własny odbiornika krytycznego [kPa]	11
Opór własny źródła [kPa]	0

Przepływ w źródle [kg/h] 13501,5

Odbiornik krytyczny OONO 1.10 POM. BIUR.\_b

Długość trasy odb. krytycznego [m] 82

#### Tabela pomp

Przepływ [kg/h]	8347,6
Ciśnienie [kPa]	47,6
Przepływ [kg/h]	5153,9
Ciśnienie [kPa]	39,6

**Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm<sup>3</sup>]** **502**

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie rur i kształtek</b>				
<b>Rury</b>				
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	12 x 1,2	620459.4	1	m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	22 x 1,5	620462.7	7	m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	28 x 1,5	620463.8	50	m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	35 x 1,5	620464.9	55	m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	42 x 1,5	620465.1	29	m
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m	54 x 1,5	620466.0	66	m
<b>Kształtki</b>				
Kolano 90° nypłowe press	28	6240421	1	szt.
Kolano 90° nypłowe press	35	6240432	1	szt.
Kolano 90° press	28	6240190	16	szt.
Kolano 90° press	35	6240201	11	szt.
Kolano 90° press	42	6240212	2	szt.
Kolano 90° press	54	6240223	12	szt.
Kolano z GZ press długie	15 - ½"z	620199.8	1	szt.
Kolano z GZ press długie	28 - 1"z	6240377	4	szt.
Kolano z GZ press długie	35 - 1¼"z	6240388	2	szt.
Łuk 90°	22	6240839	2	szt.
Mufa press	42	6240036	2	szt.
Mufa press	54	6240047	2	szt.
Mufa redukcyjna press	28	6241131	6	szt.
Redukcja nypłowa press	28 - 15	620217.4	1	szt.
Redukcja nypłowa press	28 - 22	6240234	2	szt.
Redukcja nypłowa press	35 - 22	6240245	6	szt.
Redukcja nypłowa press	35 - 28	6240256	6	szt.
Redukcja nypłowa press	42 - 28	6240267	2	szt.
Redukcja nypłowa press	42 - 35	6240278	6	szt.
Redukcja nypłowa press	54 - 22	6240289	2	szt.
Redukcja nypłowa press	54 - 35	6240300	4	szt.
Redukcja nypłowa press	54 - 42	6240993	4	szt.
Trójnik press	42 - 42 - 42	6240597	2	szt.
Trójnik red. press	28 - 22 - 28	6240729	2	szt.
Trójnik red. press	35 - 15 - 35	620265.8	4	szt.
Trójnik red. press	35 - 28 - 35	6240740	8	szt.
Trójnik red. press	42 - 28 - 42	6240762	2	szt.
Trójnik red. press	42 - 35 - 42	6240773	4	szt.
Trójnik red. press	54 - 35 - 54	6240806	2	szt.
Trójnik red. press	54 - 42 - 54	6240817	2	szt.
Złączka z GZ press	22 - ½"z	6241015	9	szt.
Złączka z GZ press	22 - ¾"z	6240135	15	szt.
Złączka z GZ press	28 - ¾"z	6249852	18	szt.
Złączka z GZ press	28 - 1"z	6240146	19	szt.

Złączka z GZ press	35 - 1"z	6341247	6	szt.
Złączka z GZ press	35 - 1¼"z	6240157	12	szt.
Złączka z GZ press	54 - 2"z	6240179	8	szt.

#### Rury stalowe średnie wg PN-H-74200:1998

##### Rury - Rury stalowe średnie wg PN-H-74200:1998

Rura stal. k=0.15	DN 65	Rura stalowa DN65	62	m
Rura stal. k=0.15	DN 80	Rura stalowa DN80	7	m

##### Kształtki - Rury stalowe średnie wg PN-H-74200:1998

Kolano 90°	65	Kolano DN65	11	szt.
Kolano 90°	80	Kolano DN80	2	szt.

#### Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

##### Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Mufa calowa równoprzelotowa	2½"w - 2½"w		2	szt.
Nypel calowy redukcyjny	¾"z - ½"z		2	szt.
Nypel calowy redukcyjny	1"z - ¾"z		1	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	¾"z - ¾"z		4	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	1"z - 1"z		4	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	1¼"z - 1¼"z		1	szt.

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	50		4	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	65		8	szt.
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	80		2	szt.
<b>Inne - Armatura różna dowolnego producenta</b>				
Filtr wody	¾" w		2	szt.
Filtr wody	1" w		8	szt.
Filtr wody	1¼" w		3	szt.
<b>zawory termostatyczne i podpionowe</b>				
<b>Zawory - zawory termostatyczne i podpionowe</b>				
Zawór kulowy z pokrętkiem	20	1 2100 12	2	szt.
Zawór kulowy z pokrętkiem	25	1 2100 13	8	szt.
Zawór kulowy z pokrętkiem	32	1 2100 14	5	szt.
<b>– Równoważenie i regulacja</b>				
<b>Zawory – Równoważenie i regulacja</b>				
zawór nadm.- upust. 10-60 kPa	15	52 198-315	2	szt.
zawór równoważący gwintowany z odw.	15	52 151-214	6	szt.
zawór równoważący gwintowany z odw.	20	52 151-220	4	szt.
zawór równoważący gwintowany z odw.	25	52 151-225	3	szt.
zawór równoważący gwintowany z odw.	40	52 151-240	1	szt.
zawór równoważący gwintowany z odw.	50	52 151-250	1	szt.
<b>Elementy spoza katalogów</b>				
<b>Elementy odpowietrzenia - Elementy spoza katalogów</b>				
Odpowietrznik prosty			13	szt.
<b>Pompy - Elementy spoza katalogów</b>				
Pompa: , H=39,6 kPa, V=1,4 dm³/s			1	szt.
Pompa: , H=47,6 kPa, V=2,3 dm³/s			1	szt.

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Zestawienie grzejników</b>						
<b>Elementy spoza katalogów</b>						
<b>Odbiorniki o narzuconym oporze - Elementy spoza katalogów</b>						
Odbiornik o narzuconym oporze: 0.01 KORYTARZ, Φ=6470 W, Δp=9,00 kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: 0.01 KORYTARZ_a, Φ=6470 W, Δp=9,00 kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: 0.01 KORYTARZ_b, Φ=6470 W, Δp=9,00 kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: 0.08 POM. BIUR., Φ=2720 W, Δp=4,00 kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: 0.09 SALA KONF._a, Φ=3460 W, Δp=6,00 kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: 0.09 SALA KONF._b, Φ=3460 W, Δp=6,00 kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: 0.10 SALA KONF._a, Φ=2720 W, Δp=4,00 kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: 0.10 SALA KONF._b, Φ=2720 W, Δp=4,00 kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: 0.18 BI POM.BIUR., Φ=30000 W, Δp=15,00 kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: 1.07 POM.BIUR. , Φ=3460 W, Δp=6,00 kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: 1.08 POM. BIUR., Φ=2720 W, Δp=4,00 kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: 1.09 POM. BIUR., Φ=3460 W, Δp=6,00 kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: 1.10 POM. BIUR._a, Φ=2230 W, Δp=11,00 kPa					1	szt.
Odbiornik o narzuconym oporze: 1.10 POM. BIUR._b, Φ=2230 W, Δp=11,00 kPa					1	szt.

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie rozdzielaczy				
Elementy spoza katalogów				
Rozdzielacz - Elementy spoza katalogów				
Rozdzielacze	Liczba wyjść: 3, Śr. wlotu: 0, Śr. wylotu: 0		2	szt.

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	25 mm		7	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm	40 mm		50	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	40 mm		55	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	50 mm		29	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 54 mm	60 mm		66	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 76 mm	80 mm		62	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 89 mm	100 mm		7	m

Typ	Kod katalogowy	Skrót	Izolowane [m]	W peszlu [m]	Nieizolowane [m]	Narzucone [m]	Dobrene [m]	Istniejące [m]	Projektowane [m]	Z ogrz. podł. [m]
Rura stal. k=0.15DN 65	Rura stalowa DN65		62	0	0	0	62	0	62	0
Rura stal. k=0.15DN 80	Rura stalowa DN80		6,2	0	0	0	6,2	0	6,2	0
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m12 x 1,2	620459.4		0	0	0,7	0	0,7	0	0,7	0
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m22 x 1,5	620462.7		6,2	0	0	0	6,2	0	6,2	0
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m28 x 1,5	620463.8		49,9	0	0	0	49,9	0	49,9	0
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m35 x 1,5	620464.9		54,9	0	0	0	54,9	0	54,9	0
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m42 x 1,5	620465.1		28,7	0	0	0	28,7	0	28,7	0
Rura ze stali węglowej, ocynkowana - sztanga 6 m54 x 1,5	620466.0		65,9	0	0	13,9	51,9	0	65,9	0