

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	18
Łączna liczba działek	34
Łączna liczba rozdzielaczy	4
Łączna liczba pomp	1
<b>Łączna dekl. strata pom. Q [W]</b>	<b>110918</b>
<b>Łączna dekl. moc innych elementów [W]</b>	<b>106132</b>
<b>Łączna dekl. moc odb. Qwym [W]</b>	<b>4785</b>

**Normy obliczeń:**

Norma obliczeń ogrzewania podłogowego	EN 1264
---------------------------------------	---------

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

Rzędna źródła [m]	-2,1	
<b>Temperatura zasilania i powrotu [°C]</b>	<b>36,3</b>	<b>31</b>
<b>Moc całkowita [W]</b>	<b>8258</b>	
Łączna wydajność grzejników konwekcyjnych Qgrz [W]	0	
Łączna wydajność grzejników płaszczyznowych Qop [W]	5821	
Łączna wydajność pozostałych odbiorników [W]	0	
Zyski ciepła z działek uwzględnione w bilansie [W]	0	
Niewykorzystane straty ciepła działek [W]	620	
Straty ogrzewań płaszczyznowych na zewnątrz [W]	1703	

<b>Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]</b>	<b>0</b>
Spadek ciśnienia na trasie krytycznej [kPa]	19,6
Opór własny odbiornika krytycznego [kPa]	4,4
Opór własny źródła [kPa]	0

Przepływ w źródle [kg/h]	1403,7
Ciśnienie statyczne [MPa]	0,6

Odbiornik krytyczny	PG 3.3
Długość trasy odb. krytycznego [m]	100

**Tabela pomp**

Przepływ [kg/h]	1403,7
Ciśnienie [kPa]	19,6

<b>Pojemność wodna [dm³]</b>	<b>254,6</b>
------------------------------	--------------

TD	Symbol działki	Symbol dz.wł.	Q [W]	Srednica [mm]	L [m]	R [Pa/m]	ζ	R*L+Z [Pa]	Opór [Pa]	v [m/s]	G [kg/h]	Gr.izol [mm]	Δt [K]	twłot [°C]	q [W/m]	Qdz [W]
----	-------------------	------------------	----------	------------------	----------	-------------	---	---------------	--------------	------------	-------------	-----------------	-----------	---------------	------------	------------

Źródło: (bez nazwy)

Grupa: Elementy niezgrupowane

Z	1	Ż	4732	40 x 4,0	1,4	93	4	606	1185	0,49	1404	20	0	36,3	3	5
Typ			Śred. [mm]			Opór [Pa]			Xp	Az	Nastawa					
Zawór kulowy kołnier. wg DIN 1988			32			35										
Zawór zwrotny kołn. wg DIN 1988			32			509										
Zawór kulowy kołnier. wg DIN 1988			32			35										
Pompa			Q [kg/h]			Ciśnienie [kPa]										
Pompa			1403,7			19,6										

P	1	Ż	4732	40 x 4,0	1,4	95	0,8	230	266	0,49	1404	20	0	31	2	2
Typ			Śred. [mm]			Opór [Pa]			Xp	Az	Nastawa					
Zawór kulowy kołnier. wg DIN 1988			32			35										

Z	1a	1	4732	40 x 4,0	17,6	93	2,5	1866	1866	0,49	1404	20	0,06	36,3	6	104
P	1a	1	4732	40 x 4,0	19,1	95	2,5	2044	2044	0,49	1404	20	0,05	31,1	4	83
Z	2	1a	463	20 x 2,25	1,4	58	5,3	448	448	0,22	151	20	0,03	36,2	4	5
P	2	1a	463	20 x 2,25	1,8	60	8,3	547	547	0,22	151	20	0,03	31,7	3	5
Z	2a	2	463	20 x 2,25	1,4	58	3	156	156	0,22	151	20	0,02	36,2	2	3
P	2a	2	463	20 x 2,25	1,4	60	3	158	158	0,22	151	20	0,01	31,7	1	2
Z	2b	2a	463	20 x 2,25	0,6	58	1,2	63	118	0,22	151	20	0,01	36,2	2	1
Typ			Śred. [mm]			Opór [Pa]			Xp	Az	Nastawa					
Zawór kulowy wg DIN 1988			15			55										

P	2b	2a	463	20 x 2,25	0,6	60	1,2	67	122	0,22	151	20	0,01	31,7	2	1
Typ			Śred. [mm]			Opór [Pa]			Xp	Az	Nastawa					
Zawór kulowy wg DIN 1988			15			55										

Z	3	1a	4269	40 x 4,0	16,8	76	1	1523	1523	0,44	1253	20	0,06	36,2	5	89
P	3	1a	4269	40 x 4,0	17	78	1	1571	1571	0,43	1253	20	0,04	31	4	64
Z	4	3	2699	32 x 3,0	12,2	89	2,8	1500	1500	0,41	781	20	0,07	36,2	5	62
P	4	3	2699	32 x 3,0	11,8	91	2,8	1494	1494	0,41	781	20	0,05	30,5	4	43
Z	4a	4	2699	32 x 3,0	1,2	89	0,7	107	107	0,41	781	20	0	36,1	3	3
P	4a	4	2699	32 x 3,0	1	91	0,7	92	92	0,41	781	20	0	30,5	1	1
Z	5	4a	997	25 x 2,5	0,1	108	0,7	234	234	0,38	428	20	0	36,1	2	0
P	5	4a	997	25 x 2,5	0,1	110	0,7	234	234	0,38	428	20	0	31,1	1	0
Z	5a	5	997	25 x 2,5	0,6	108	1,2	151	194	0,38	428		0,01	36,1	8	5
Typ			Śred. [mm]			Opór [Pa]			Xp	Az	Nastawa					
Zawór kulowy wg DIN 1988			20			43										

P	5a	5	997	25 x 2,5	0,6	110	1,2	158	201	0,38	428		0,01	31,1	5	3
Typ			Śred. [mm]			Opór [Pa]			Xp	Az	Nastawa					
Zawór kulowy wg DIN 1988			20			43										

Z	6	4a	1703	25 x 2,5	2,4	76	0,7	242	242	0,31	352	20	0,01	36,1	2	6
P	6	4a	1703	25 x 2,5	2,4	79	0,7	248	248	0,31	352	20	0,01	29,7	1	2
Z	6a	6	1703	25 x 2,5	6,9	76	0	526	526	0,31	352	20	0,05	36,1	3	22
P	6a	6	1703	25 x 2,5	6,9	79	0	542	542	0,31	352	20	0,03	29,7	2	13
Z	6b	6a	1703	25 x 2,5	2,9	77	5,6	495	495	0,31	352	20	0,02	36	2	7
P	6b	6a	1703	25 x 2,5	2,9	79	5,6	501	501	0,31	352	20	0,01	29,7	1	3
Z	6c	6b	1703	25 x 2,5	0,6	77	1,2	103	133	0,31	352		0,01	36	8	5
Typ			Śred. [mm]			Opór [Pa]			Xp	Az	Nastawa					
Zawór kulowy wg DIN 1988			20			29										

P	6c	6b	1703	25 x 2,5	0,6	79	1,2	109	138	0,31	352		0,01	29,7	4	3
Typ			Śred. [mm]			Opór [Pa]			Xp	Az	Nastawa					
Zawór kulowy wg DIN 1988			20			29										

Z	7	3	1569	25 x 2,5	8,6	128	9,8	1959	1959	0,42	472	20	0,07	36,2	4	38
P	7	3	1569	25 x 2,5	8,4	130	9,8	1955	1955	0,42	472	20	0,05	32	3	25
Z	7a	7	1569	25 x 2,5	1,4	128	3	446	446	0,42	472	20	0,01	36,1	2	3
P	7a	7	1569	25 x 2,5	1,4	130	3	449	449	0,42	472	20	0	32	1	2
Z	7b	7a	1569	25 x 2,3	0,5	116	0,8	123	176	0,4	472		0,01	36,1	8	4
Typ			Śred. [mm]			Opór [Pa]			Xp	Az	Nastawa					
Zawór kulowy wg DIN 1988			20			53										

P	7b	7a	1569	25 x 2,3	0,6	118	0,8	130	183	0,4	472		0,01	32,1	6	3
Typ			Śred. [mm]			Opór [Pa]			Xp	Az	Nastawa					
Zawór kulowy wg DIN 1988			20			53										

Rozdzielacz Symbol	Symbol dz.wł.	Strum. Q [W]	Q [kg/h]	Z [Pa]	twłot [°C]	Liczba wyjść
PRM	5a / 5a	997	428,3	0	36	5
PRM	6c / 6c	1703	352,4	0	36	4
PRM	7b / 7b	1569	471,9	0	36	5
PRM	2b / 2b	463	151,1	0	36	2

Symbol PG	Q	Nadw.	Δt	SB	pow.	r	tpq/q	Pow.	Qprz	Liczba	Dł. rur	Przep.	Strata ciśn.	Nast.
Okładzina RAb [(m²·K)/W]	wym [W]	Q [W]	[K]	SW	[m²]	[mm]	[°C]	przył. prze.	[W]	pętli	łącznie prz.+pęt.	[kg/h]	rura + ksz. z.z.; z.p. [kPa]	zaw.

Podwójny rozdzielacz mieszkaniowy: Rzut parteru: 2; Zasilany z: (bez nazwy) (tz = 36,3 °C)

Liczba wyjść: 5; Nastawy na: z.z.; G: 428,3 kg/h; Min. ciśn. dysp. 7121 Pa

Pomieszczenie: 2.10; ti = 24 °C; Qop = 157 W;

Nadwyżka Q = + 167 W; Liczba PG: 1;

2.10	ceramika cienka - 0,011	157	167	3	SW:	10,2	300	27,9/39	5,5	138,8		17,0	73,6	0,18	1,20
												1,6+15,5	0,102	6,85; 0,09	l/min

Pomieszczenie: 2.11; ti = 24 °C; Qop = 126 W;

Nadwyżka Q = + 154 W; Liczba PG: 1;

2.11	ceramika cienka - 0,011	126	154	5,5	SW:	8,2	300	27,4/34				34,9	73,9	0,37	1,20
												7,7+27,2	0,102	6,65; 0,09	l/min

Pomieszczenie: 2.12; ti = 24 °C; Qop = 514 W;

Nadwyżka Q = -15 W; Liczba PG: 2;

2.12_a	ceramika cienka - 0,011	262	-8	5	SW:	4,8	150	29,0/53				75,9	110,2	2,49	1,80
												43,9+31,9	0,152	4,42; 0,21	l/min
2.12_b	ceramika cienka - 0,011	252	-8	5	SW:	4,9	150	29,0/53	0,7	26,9		67,0	97,0	1,76	1,60
												39,7+27,3	0,134	5,20; 0,16	l/min

Pomieszczenie: 2.13; ti = 24 °C; Qop = 200 W;

Nadwyżka Q = 0 W; Liczba PG: 1;

2.13	ceramika cienka - 0,011	200		6,2	SW:	4,2	150	28,7/48	0,2	7,8		63,7	73,6	0,69	1,20
												37,4+26,3	0,102	6,34; 0,09	l/min

Podwójny rozdzielacz mieszkaniowy: Rzut parteru: 3.1; Zasilany z: (bez nazwy) (tz = 36,3 °C)

Liczba wyjść: 5; Nastawy na: z.z.; G: 471,9 kg/h; Min. ciśn. dysp. 6011 Pa

Pomieszczenie: 3.1; ti = 24 °C; Qop = 792 W;

Nadwyżka Q = + 59 W; Liczba PG: 2;

3.1_a	ceramika cienka - 0,011	291	59	2,3	SW:	7,6	150	29,7/61	4,8	181,9		19,8	80,7	0,38	1,30
												1,6+18,2	0,112	5,52; 0,11	l/min
3.1_b	ceramika cienka - 0,011	501		8,7	SW:	13	150	27,8/38	0,8	30,2		91,4	74,2	1,02	1,20
												10,6+80,7	0,102	4,90; 0,09	l/min

Pomieszczenie: 3.2; ti = 24 °C; Qop = 215 W;

Nadwyżka Q = + 101 W; Liczba PG: 1;

3.2	ceramika cienka - 0,011	215	101	5,1	SB:	6	150	29,0/52				47,9	74,0	0,51	1,20
												8,0+39,9	0,102	5,41; 0,09	l/min

Pomieszczenie: 3.3; ti = 24 °C; Qop = 430 W;

Nadwyżka Q = -14 W; Liczba PG: 1;

3.3	ceramika cienka - 0,011	430	-14	2,6	SB:	6	100	30,4/69				67,6	164,9	4,45	2,70
												7,1+60,5	0,228	1,10; 0,46	l/min

Pomieszczenie: 3.4; ti = 24 °C; Qop = 132 W;

Nadwyżka Q = + 5 W; Liczba PG: 1;

3.4	ceramika cienka - 0,011	132		3,4	SW:	3,6	300	27,8/39				30,0	78,1	0,54	1,30
												18,2+11,7	0,108	5,37; 0,10	l/min

Podwójny rozdzielacz mieszkaniowy: Rzut parteru: 6; Zasilany z: (bez nazwy) (tz = 36,3 °C)

Liczba wyjść: 4; Nastawy na: z.z.; G: 352,4 kg/h; Min. ciśn. dysp. 5160 Pa

Pomieszczenie: 2.6; ti = 24 °C; Qop = 859 W;

Nadwyżka Q = + 32 W; Liczba PG: 2;

2.6_a	ceramika cienka - 0,011	376		10	SW:	18,1	300	26,2/22				78,3	74,6	0,89	1,20
												18,7+59,6	0,103	4,17; 0,09	l/min
2.6_b	ceramika cienka - 0,011	483		7,8	SW:	18,1	300	26,9/28	3,8	96,4		53,6	73,5	0,59	1,20
												6,5+47,1	0,101	4,48; 0,09	l/min

Pomieszczenie: 2.7; ti = 24 °C; Qop = 357 W;

Nadwyżka Q = -12 W; Liczba PG: 1;

2.7	ceramika cienka - 0,011	357	-12	2,9	SW:	10,2	300	27,9/40	4,3	107,7		21,3	97,5	0,56	1,60
												1,6+19,7	0,135	4,44; 0,16	l/min

Pomieszczenie: 2.8; ti = 24 °C; Qop = 487 W;

Nadwyżka Q = 0 W; Liczba PG: 1;

2.8	ceramika cienka - 0,011	487		5,6	zSB:	5,7	100	29,4/58				85,7	106,9	2,67	1,70
					SW:	3,2	150	28,8/50				7,9+77,8	0,148	2,29; 0,19	l/min

Podwójny rozdzielacz mieszkaniowy: Rzut parteru: Rp1; Zasilany z: (bez nazwy) (tz = 36,3 °C)

Liczba wyjść: 2; Nastawy na: z.z.; G: 151,1 kg/h; Min. ciśn. dysp. 12722 Pa

Pomieszczenie: 2.3; ti = 24 °C; Qop = 243 W;

Nadwyżka Q = + 162 W; Liczba PG: 1;

2.3	ceramika cienka - 0,011	243	162	5,4	SW:	12,3	300	27,4/34	1,8	44,3		36,5	74,6	0,39	1,20
												1,7+34,7	0,103	12,23; 0,09	l/min

Pomieszczenie: 2.4; ti = 24 °C; Qop = 220 W;

Nadwyżka Q = -9 W; Liczba PG: 1;

2.4	ceramika cienka - 0,011	220	-9	3,5	SB:	3,7	150	29,4/57				31,5	76,5	0,34	1,20
												7,2+24,3	0,106	12,28; 0,10	l/min

Powierzchnie grzane przyłączami, przypisane do źródła: (bez nazwy)

Pomieszczenie: 2.9; ti = 24 °C; Qop = 54 W;

Nadwyżka Q = + 407 W; Liczba PG: 0; w tym do innych rozdzielaczy: 0; PG grzanych przyłączami: 2;

2.9_a	ceramika cienka - 0,011	25	190				18	150		5,6	215				
2.9_b	ceramika cienka - 0,011	29	217				18	150		6,4	245,8				

