

Wyniki ogólne

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	23
Łączna liczba działek	146
Łączna liczba rozdzielaczy	0
Łączna liczba pomp	1
Łączna dekl. strata pom. Φ [W]	62637
Łączna dekl. moc innych elementów [W]	0
Łączna dekl. moc odb. Φ_{wym} [W]	62637

Normy obliczeń:

Norma doboru grzejników EN 442-2

Kocioł: (bez nazwy), Zastosowanie: Ogrzewnictwo, Medium: Woda

Rzędna źródła [m]	1,7	
Temperatura zasilania i powrotu [°C]	55,0	45,4

Moc całkowita [W] 65289

Łączna wydajność grzejników konwekcyjnych Φ_{grz} [W]	62637
Łączna wydajność grzejników płaszczyznowych Φ_{op} [W]	0
Łączna wydajność pozostałych odbiorników [W]	0
Zyski ciepła z działek uwzględnione w bilansie [W]	0
Niewykorzystane straty ciepła działek [W]	2652
Straty ogrzewań płaszczyznowych (na zewnątrz budynku)...	0
Straty ogrzewań płaszczyznowych (wewnątrz budynku) [W]	0

Ciśnienie dyspozycyjne [kPa] (patrz tabela pomp)

Spadek ciśnienia na trasie krytycznej [kPa]	206,7
Opór własny odbiornika krytycznego [kPa]	1,3
Opór własny źródła [kPa]	0,0

Przepływ w źródle [kg/h] 5865,9

Odbiornik krytyczny G 7
Długość trasy odb. krytycznego [m] 123,8

Tabela pomp

Przepływ [kg/h]	5865,9
Ciśnienie [kPa]	206,7

Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm³] 829,8

Odbiorniki

Kondygnacja: 0

Jednostka budynku: 01

Symbol odb.	Symbol pomiesz.	θ_i [°C]	Φ_{dane} [W]	Φ_{dobr} [W]	Φ_{zysk} [W]	G [kg/h]	θ_z [°C]	θ_p [°C]	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]	A/A [%]
G: 1	001	16	1463	1463	0	131,7	54,9	45,3	33K/600	1000	600	166	100
G: 2	001	16	1463	1463	0	133,9	54,8	45,4	33K/600	1000	600	166	100
G: 12	002	16	942	942	0	57,9	54,7	40,7	33K/600	720	600	166	100
G: 23	003	16	1014	1014	0	78,6	54,8	43,7	33K/600	720	600	166	100
G: 13	004	16	922	922	0	109,8	54,8	47,6	33K/600	600	600	166	100
G: 14	005	20	3733	3733	0	343,7	54,9	45,6	33K/600	3000	600	166	100
G: 22	007	20	3149	3149	0	263,2	54,9	44,5	33K/600	2600	600	166	100
G: 15	008	24	1541	1541	0	119,4	54,8	43,6	33K/600	1600	600	166	100
G: 16	009	24	2284	2284	0	225,1	54,8	46,0	33K/600	2200	600	166	100
G: 21	011	20	1400	1400	0	137,1	54,7	45,9	33K/600	1120	600	166	100
G: 4	014	16	4767	4767	0	386,3	54,5	43,9	33K/900	2600	900	166	100
G: 17	015	20	1355	1355	0	118,2	54,6	44,7	33K/600	1120	600	166	100
G: 20	017	20	1694	1694	0	193,1	54,6	47,0	33K/600	1320	600	166	100
G: 18	018	20	1640	1640	0	161,1	54,5	45,8	33K/600	1320	600	166	100
G: 19	019	20	2205	2205	0	208,8	54,4	45,3	33K/600	1800	600	166	100
G: 3	020	12	3817	3817	0	154,2	54,6	33,2	33K/600	3000	600	166	100
G: 5	021	16	3312	3312	0	355,9	54,7	46,7	33K/600	2200	600	166	100
G: 6	021	16	3312	3312	0	353,0	54,8	46,7	33K/600	2200	600	166	100
G: 7	022	16	4244	4244	0	467,4	54,8	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 8	023	16	4244	4244	0	465,1	54,8	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 9	024	16	4244	4244	0	463,1	54,9	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 10	025	16	4244	4244	0	461,5	54,9	46,9	33K/600	2800	600	166	100
G: 11	026	16	5645	5645	0	477,8	54,9	44,7	33K/900	3000	900	166	100

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Średnica [mm]	Z [Pa]	Xp	Az	Nastawa
27_a	001	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,90			1,00 obr.
27_a	001	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	148,72	2,0	0,72	3,00
45_a	001	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,58			1,00 obr.
45_a	001	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	153,78	2,0	0,74	3,00
24_a	002	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,03			0,50 obr.
24_a	002	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	157,59	2,0	0,76	2,00
3_a	003	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	13,02			0,50 obr.
3_a	003	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	152,46	2,0	0,74	2,00
5_a	004	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	6,67			1,00 obr.
5_a	004	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	157,11	2,0	0,76	3,00
7_a	005	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	16,69			2,00 obr.
7_a	005	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,60	2,0	0,69	5,00
9_a	007	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	16,72			1,50 obr.
9_a	007	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	142,59	2,0	0,69	4,00
11_a	008	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,87			1,00 obr.
11_a	008	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	149,46	2,0	0,72	3,00
13_a	009	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	12,25			1,50 obr.
13_a	009	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,01	2,0	0,69	3,00
15_a	011	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,39			1,00 obr.
15_a	011	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,97	2,0	0,70	3,00
44_b	014	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	12,57			2,50 obr.
44_b	014	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	124,58	2,0	0,60	7,00

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Średnica [mm]	Z [Pa]	Xp	Az	Nastawa
17_a	015	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,71			1,00 obr.
17_a	015	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	142,51	2,0	0,69	3,00
19_a	017	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,03			1,50 obr.
19_a	017	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	139,82	2,0	0,68	3,00
21_a	018	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	14,33			1,00 obr.
21_a	018	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	133,21	2,0	0,64	3,00
22_b	019	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,54			1,50 obr.
22_b	019	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	135,91	2,0	0,66	3,00
43_a	020	[Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty]	20	12,99			1,00 obr.
43_a	020	[Zawór term. CosmoCONTROL 1,...	20	126,15	2,0	0,61	3,00
39_a	021	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,53			2,50 obr.
39_a	021	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	129,84	2,0	0,63	5,00
41_a	021	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,70			2,50 obr.
41_a	021	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	128,44	2,0	0,62	5,00
37_a	022	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,93			4,00 obr.
37_a	022	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	133,93	2,0	0,65	8,00
35_a	023	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,83			4,00 obr.
35_a	023	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	135,53	2,0	0,66	8,00
33_a	024	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,75			4,00 obr.
33_a	024	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	139,28	2,0	0,67	8,00
31_a	025	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,68			4,00 obr.
31_a	025	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	140,65	2,0	0,68	8,00
29_a	026	[Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty]	20	10,35			4,00 obr.
29_a	026	[Zawór term. CosmoCONTROL 1,...	20	143,70	2,0	0,70	8,00

Pomieszczenia

Symbol Pomieszczenia	θ_i [°C]	Liczba grzejników	Φ [W]	Φ_{wym} [W]	Φ_{op} [W]	Φ_{grz} [W]	Wynik. Φ_{op} [W]	Wynik. Φ_{grz} [W]	Wynik. Φ_{dz} [W]	Pokrycie strat [%]
Kondygnacja 0, Rzędna 0,0m, Jednostka budynku 01										
001	16	2 k	2927	2927	0	2927	0	2927	0	100
002	16	1 k	942	942	0	942	0	942	0	100
003	16	1 k	1014	1014	0	1014	0	1014	0	100
004	16	1 k	922	922	0	922	0	922	0	100
005	20	1 k	3733	3733	0	3733	0	3733	0	100
006	12	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
007	20	1 k	3149	3149	0	3149	0	3149	0	100
008	24	1 k	1541	1541	0	1541	0	1541	0	100
009	24	1 k	2284	2284	0	2284	0	2284	0	100
010	19	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
011	20	1 k	1400	1400	0	1400	0	1400	0	100
012	14	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
013	-3	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
014	16	1 k	4767	4767	0	4767	0	4767	0	100
015	20	1 k	1355	1355	0	1355	0	1355	0	100
016	17	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
017	20	1 k	1694	1694	0	1694	0	1694	0	100
018	20	1 k	1640	1640	0	1640	0	1640	0	100
019	20	1 k	2205	2205	0	2205	0	2205	0	100
020	12	1 k	3817	3817	0	3817	0	3817	0	100
021	16	2 k	6624	6624	0	6624	0	6624	0	100
022	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
023	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
024	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
025	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
026	16	1 k	5645	5645	0	5645	0	5645	0	100
027	7	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	

Zestawienie rur i kształtek

BIMs PLUS - HB Plast

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Rury - BIMs PLUS - HB Plast				
Rura PP Stabi	25 x 4,2	PPRR254	137	m
Rura PP Stabi	32 x 5,4	PPRR324	117	m
Rura PP Stabi	40 x 6,7	PPRR404	62	m
Rura PP Stabi	50 x 8,4	PPRR504	69	m
Rura PP Stabi	63 x 10,5	PPRR634	89	m
Kształtki - BIMs PLUS - HB Plast				
Kolano PP 90°	25 - 25	PPRK25	36	szt.
Kolano PP 90°	32 - 32	PPRK32	14	szt.
Kolano PP 90°	63 - 63	PPRK63	6	szt.
Mufa PP gwint wewnętrzny	32 - 3/4"w	PPRMGW3220	2	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	25 - 1/2"z	PPRMGZ25	32	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	25 - 3/4"z	PPRMGZ25A	2	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	32 - 3/4"z	PPRMGZ3220	12	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	63 - 1 1/2"z	PPRMGZ6340	8	szt.
Redukcja PP	32 - 25	PPRMR3225	4	szt.
Redukcja PP	40 - 32	PPRMR4032	4	szt.
Redukcja PP	50 - 40	PPRMR5040	4	szt.
Redukcja PP	63 - 32	PPRMR6332	4	szt.
Redukcja PP	63 - 50	PPRMR6350	4	szt.
Trójnik PP	25 - 25 - 25	PPRTR25	2	szt.
Trójnik PP	63 - 63 - 63	PPRTR63	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	32 - 25 - 32	PPRTR3225	6	szt.
Trójnik PP redukcyjny	40 - 25 - 40	PPRTR4025	10	szt.
Trójnik PP redukcyjny	50 - 25 - 50	PPRTR5025	8	szt.
Trójnik PP redukcyjny	50 - 32 - 50	PPRTR5032	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	63 - 25 - 63	PPRTR6325	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	63 - 32 - 63	PPRTR6332	6	szt.

Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Mufa calowa redukcyjna	3/4"w - 1/2"w		14	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	1/2"z - 1/2"z		14	szt.

Zestawienie zaworów i armatury

Armatura różna dowolnego producenta

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zawory - Armatura różna dowolnego producenta				
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	40	Zaw.odc.prosty DN40	3	szt.
Zawór zwrotny gwint. wg DIN 1988	40	Zaw.zwrotny gwint.DN40	1	szt.

BIMs PLUS Zawory termostatyczne

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zawory - BIMs PLUS Zawory termostatyczne				
Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	HONV2420D0015	16	szt.
Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	HONV2420D0020	7	szt.
Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	HONV2020DVS15	16	szt.
Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	HONV2020DVS20	7	szt.
Głowice/Siłowniki - BIMs PLUS Zawory termostatyczne				
Głowica term. COSMO (1-28°C), biała		SMTCH00	23	szt.

Elementy spoza katalogów

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Elementy odpowietrzenia - Elementy spoza katalogów				
Odpowietrznik prosty			4	szt.
Kocioł - Elementy spoza katalogów				
Kocioł			1	szt.
Pompy - Elementy spoza katalogów				
Pompa: , H=206,7 kPa, V=1,7 dm ³ /s			1	szt.

Zestawienie grzejników

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	600	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	720	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1120	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1320	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1600	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1800	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2200	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
33K/600	600	2600	166		1	szt.

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	3000	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	720	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1000	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2200	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2800	166		4	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	3000	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

33K/900	900	2600	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/900	900	3000	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

Zestawienie izolacji

Katalog izolacji standardowych

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Otuliny - Katalog izolacji standardowych				
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 25 mm	25 mm		137	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 35 mm	25 mm		117	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 42 mm	40 mm		62	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 54 mm	40 mm		69	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 63 mm	50 mm		89	m

Wyniki ogólne

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	23
Łączna liczba działek	146
Łączna liczba rozdzielaczy	0
Łączna liczba pomp	1
Łączna dekl. strata pom. Φ [W]	62637
Łączna dekl. moc innych elementów [W]	0
Łączna dekl. moc odb. Φ_{wym} [W]	62637

Normy obliczeń:

Norma doboru grzejników EN 442-2

Kocioł: (bez nazwy), Zastosowanie: Ogrzewnictwo, Medium: Woda

Rzędna źródła [m]	1,7	
Temperatura zasilania i powrotu [°C]	55,0	45,4
Moc całkowita [W]	65289	
Łączna wydajność grzejników konwekcyjnych Φ_{grz} [W]	62637	
Łączna wydajność grzejników płaszczynowych Φ_{op} [W]	0	
Łączna wydajność pozostałych odbiorników [W]	0	
Zyski ciepła z działek uwzględnione w bilansie [W]	0	
Niewykorzystane straty ciepła działek [W]	2652	
Straty ogrzewań płaszczynowych (na zewnątrz budynku)...	0	
Straty ogrzewań płaszczynowych (wewnątrz budynku) [W]	0	

Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]

(patrz tabela pomp)

Spadek ciśnienia na trasie krytycznej [kPa]	206,7
Opór własny odbiornika krytycznego [kPa]	1,3
Opór własny źródła [kPa]	0,0

Przepływ w źródle [kg/h] 5865,9

Odbiornik krytyczny G 7
Długość trasy odb. krytycznego [m] 123,8

Tabela pomp

Przepływ [kg/h]	5865,9
Ciśnienie [kPa]	206,7

Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm³] 829,8

Odbiorniki

Kondygnacja: 0

Jednostka budynku: 01

Symbol odb.	Symbol pomiesz.	θ_i [°C]	Φ_{dane} [W]	Φ_{dobr} [W]	Φ_{zysk} [W]	G [kg/h]	θ_z [°C]	θ_p [°C]	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]	A/A [%]
G: 1	001	16	1463	1463	0	131,7	54,9	45,3	33K/600	1000	600	166	100
G: 2	001	16	1463	1463	0	133,9	54,8	45,4	33K/600	1000	600	166	100
G: 12	002	16	942	942	0	57,9	54,7	40,7	33K/600	720	600	166	100
G: 23	003	16	1014	1014	0	78,6	54,8	43,7	33K/600	720	600	166	100
G: 13	004	16	922	922	0	109,8	54,8	47,6	33K/600	600	600	166	100
G: 14	005	20	3733	3733	0	343,7	54,9	45,6	33K/600	3000	600	166	100
G: 22	007	20	3149	3149	0	263,2	54,9	44,5	33K/600	2600	600	166	100
G: 15	008	24	1541	1541	0	119,4	54,8	43,6	33K/600	1600	600	166	100
G: 16	009	24	2284	2284	0	225,1	54,8	46,0	33K/600	2200	600	166	100
G: 21	011	20	1400	1400	0	137,1	54,7	45,9	33K/600	1120	600	166	100
G: 4	014	16	4767	4767	0	386,3	54,5	43,9	33K/900	2600	900	166	100
G: 17	015	20	1355	1355	0	118,2	54,6	44,7	33K/600	1120	600	166	100
G: 20	017	20	1694	1694	0	193,1	54,6	47,0	33K/600	1320	600	166	100
G: 18	018	20	1640	1640	0	161,1	54,5	45,8	33K/600	1320	600	166	100
G: 19	019	20	2205	2205	0	208,8	54,4	45,3	33K/600	1800	600	166	100
G: 3	020	12	3817	3817	0	154,2	54,6	33,2	33K/600	3000	600	166	100
G: 5	021	16	3312	3312	0	355,9	54,7	46,7	33K/600	2200	600	166	100
G: 6	021	16	3312	3312	0	353,0	54,8	46,7	33K/600	2200	600	166	100
G: 7	022	16	4244	4244	0	467,4	54,8	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 8	023	16	4244	4244	0	465,1	54,8	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 9	024	16	4244	4244	0	463,1	54,9	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 10	025	16	4244	4244	0	461,5	54,9	46,9	33K/600	2800	600	166	100
G: 11	026	16	5645	5645	0	477,8	54,9	44,7	33K/900	3000	900	166	100

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Średnica [mm]	Z [Pa]	Xp	Az	Nastawa
27_a	001	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,90			1,00 obr.
27_a	001	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	148,72	2,0	0,72	3,00
45_a	001	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,58			1,00 obr.
45_a	001	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	153,78	2,0	0,74	3,00
24_a	002	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,03			0,50 obr.
24_a	002	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	157,59	2,0	0,76	2,00
3_a	003	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	13,02			0,50 obr.
3_a	003	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	152,46	2,0	0,74	2,00
5_a	004	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	6,67			1,00 obr.
5_a	004	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	157,11	2,0	0,76	3,00
7_a	005	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	16,69			2,00 obr.
7_a	005	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,60	2,0	0,69	5,00
9_a	007	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	16,72			1,50 obr.
9_a	007	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	142,59	2,0	0,69	4,00
11_a	008	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,87			1,00 obr.
11_a	008	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	149,46	2,0	0,72	3,00
13_a	009	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	12,25			1,50 obr.
13_a	009	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,01	2,0	0,69	3,00
15_a	011	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,39			1,00 obr.
15_a	011	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,97	2,0	0,70	3,00
44_b	014	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	12,57			2,50 obr.
44_b	014	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	124,58	2,0	0,60	7,00

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Średnica [mm]	Z [Pa]	Xp	Az	Nastawa
17_a	015	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,71			1,00 obr.
17_a	015	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	142,51	2,0	0,69	3,00
19_a	017	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,03			1,50 obr.
19_a	017	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	139,82	2,0	0,68	3,00
21_a	018	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	14,33			1,00 obr.
21_a	018	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	133,21	2,0	0,64	3,00
22_b	019	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,54			1,50 obr.
22_b	019	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	135,91	2,0	0,66	3,00
43_a	020	[Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty]	20	12,99			1,00 obr.
43_a	020	[Zawór term. CosmoCONTROL 1,...	20	126,15	2,0	0,61	3,00
39_a	021	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,53			2,50 obr.
39_a	021	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	129,84	2,0	0,63	5,00
41_a	021	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,70			2,50 obr.
41_a	021	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	128,44	2,0	0,62	5,00
37_a	022	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,93			4,00 obr.
37_a	022	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	133,93	2,0	0,65	8,00
35_a	023	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,83			4,00 obr.
35_a	023	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	135,53	2,0	0,66	8,00
33_a	024	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,75			4,00 obr.
33_a	024	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	139,28	2,0	0,67	8,00
31_a	025	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,68			4,00 obr.
31_a	025	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	140,65	2,0	0,68	8,00
29_a	026	[Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty]	20	10,35			4,00 obr.
29_a	026	[Zawór term. CosmoCONTROL 1,...	20	143,70	2,0	0,70	8,00

Pomieszczenia

Symbol Pomieszczenia	θ_i [°C]	Liczba grzejników	Φ [W]	Φ_{wym} [W]	Φ_{op} [W]	Φ_{grz} [W]	Wynik. Φ_{op} [W]	Wynik. Φ_{grz} [W]	Wynik. Φ_{dz} [W]	Pokrycie strat [%]
Kondygnacja 0, Rzędna 0,0m, Jednostka budynku 01										
001	16	2 k	2927	2927	0	2927	0	2927	0	100
002	16	1 k	942	942	0	942	0	942	0	100
003	16	1 k	1014	1014	0	1014	0	1014	0	100
004	16	1 k	922	922	0	922	0	922	0	100
005	20	1 k	3733	3733	0	3733	0	3733	0	100
006	12	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
007	20	1 k	3149	3149	0	3149	0	3149	0	100
008	24	1 k	1541	1541	0	1541	0	1541	0	100
009	24	1 k	2284	2284	0	2284	0	2284	0	100
010	19	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
011	20	1 k	1400	1400	0	1400	0	1400	0	100
012	14	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
013	-3	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
014	16	1 k	4767	4767	0	4767	0	4767	0	100
015	20	1 k	1355	1355	0	1355	0	1355	0	100
016	17	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
017	20	1 k	1694	1694	0	1694	0	1694	0	100
018	20	1 k	1640	1640	0	1640	0	1640	0	100
019	20	1 k	2205	2205	0	2205	0	2205	0	100
020	12	1 k	3817	3817	0	3817	0	3817	0	100
021	16	2 k	6624	6624	0	6624	0	6624	0	100
022	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
023	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
024	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
025	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
026	16	1 k	5645	5645	0	5645	0	5645	0	100
027	7	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	

Zestawienie rur i kształtek

BIMs PLUS - HB Plast

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Rury - BIMs PLUS - HB Plast				
Rura PP Stabi	25 x 4,2	PPRR254	137	m
Rura PP Stabi	32 x 5,4	PPRR324	117	m
Rura PP Stabi	40 x 6,7	PPRR404	62	m
Rura PP Stabi	50 x 8,4	PPRR504	69	m
Rura PP Stabi	63 x 10,5	PPRR634	89	m
Kształtki - BIMs PLUS - HB Plast				
Kolano PP 90°	25 - 25	PPRK25	36	szt.
Kolano PP 90°	32 - 32	PPRK32	14	szt.
Kolano PP 90°	63 - 63	PPRK63	6	szt.
Mufa PP gwint wewnętrzny	32 - 3/4" w	PPRMGW3220	2	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	25 - 1/2" z	PPRMGZ25	32	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	25 - 3/4" z	PPRMGZ25A	2	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	32 - 3/4" z	PPRMGZ3220	12	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	63 - 1 1/2" z	PPRMGZ6340	8	szt.
Redukcja PP	32 - 25	PPRMR3225	4	szt.
Redukcja PP	40 - 32	PPRMR4032	4	szt.
Redukcja PP	50 - 40	PPRMR5040	4	szt.
Redukcja PP	63 - 32	PPRMR6332	4	szt.
Redukcja PP	63 - 50	PPRMR6350	4	szt.
Trójnik PP	25 - 25 - 25	PPRTR25	2	szt.
Trójnik PP	63 - 63 - 63	PPRTR63	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	32 - 25 - 32	PPRTR3225	6	szt.
Trójnik PP redukcyjny	40 - 25 - 40	PPRTR4025	10	szt.
Trójnik PP redukcyjny	50 - 25 - 50	PPRTR5025	8	szt.
Trójnik PP redukcyjny	50 - 32 - 50	PPRTR5032	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	63 - 25 - 63	PPRTR6325	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	63 - 32 - 63	PPRTR6332	6	szt.

Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Mufa calowa redukcyjna	3/4" w - 1/2" w		14	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	1/2" z - 1/2" z		14	szt.

Zestawienie zaworów i armatury

Armatura różna dowolnego producenta

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zawory - Armatura różna dowolnego producenta				
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	40	Zaw.odc.prosty DN40	3	szt.
Zawór zwrotny gwint. wg DIN 1988	40	Zaw.zwrotny gwint.DN40	1	szt.

BIMs PLUS Zawory termostatyczne

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zawory - BIMs PLUS Zawory termostatyczne				
Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	HONV2420D0015	16	szt.
Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	HONV2420D0020	7	szt.
Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	HONV2020DVS15	16	szt.
Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	HONV2020DVS20	7	szt.
Głowice/Siłowniki - BIMs PLUS Zawory termostatyczne				
Głowica term. COSMO (1-28°C), biała		SMTCH00	23	szt.

Elementy spoza katalogów

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Elementy odpowietrzenia - Elementy spoza katalogów				
Odpowietrznik prosty			4	szt.
Kocioł - Elementy spoza katalogów				
Kocioł			1	szt.
Pompy - Elementy spoza katalogów				
Pompa: , H=206,7 kPa, V=1,7 dm ³ /s			1	szt.

Zestawienie grzejników

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	600	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	720	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1120	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1320	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1600	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1800	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2200	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
33K/600	600	2600	166		1	szt.

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	3000	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	720	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1000	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2200	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2800	166		4	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	3000	166		1	szt.
33K/900	900	2600	166		1	szt.

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/900	900	3000	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

Zestawienie izolacji

Katalog izolacji standardowych

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Otuliny - Katalog izolacji standardowych				
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 25 mm	25 mm		137	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 35 mm	25 mm		117	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 42 mm	40 mm		62	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 54 mm	40 mm		69	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 63 mm	50 mm		89	m

Wyniki ogólne

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	23
Łączna liczba działek	146
Łączna liczba rozdzielaczy	0
Łączna liczba pomp	1
Łączna dekl. strata pom. Φ [W]	62637
Łączna dekl. moc innych elementów [W]	0
Łączna dekl. moc odb. Φ_{wym} [W]	62637

Normy obliczeń:

Norma doboru grzejników EN 442-2

Kocioł: (bez nazwy), Zastosowanie: Ogrzewnictwo, Medium: Woda

Rzędna źródła [m]	1,7	
Temperatura zasilania i powrotu [°C]	55,0	45,4
Moc całkowita [W]	65289	
Łączna wydajność grzejników konwekcyjnych Φ_{grz} [W]	62637	
Łączna wydajność grzejników płaszczyznowych Φ_{op} [W]	0	
Łączna wydajność pozostałych odbiorników [W]	0	
Zyski ciepła z działek uwzględnione w bilansie [W]	0	
Niewykorzystane straty ciepła działek [W]	2652	
Straty ogrzewań płaszczyznowych (na zewnątrz budynku)...	0	
Straty ogrzewań płaszczyznowych (wewnątrz budynku) [W]	0	

Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]

(patrz tabela pomp)

Spadek ciśnienia na trasie krytycznej [kPa]	206,7
Opór własny odbiornika krytycznego [kPa]	1,3
Opór własny źródła [kPa]	0,0

Przepływ w źródle [kg/h] 5865,9

Odbiornik krytyczny G 7
Długość trasy odb. krytycznego [m] 123,8

Tabela pomp

Przepływ [kg/h]	5865,9
Ciśnienie [kPa]	206,7

Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm³] 829,8

Odbiorniki

Kondygnacja: 0

Jednostka budynku: 01

Symbol odb.	Symbol pomiesz.	θ_i [°C]	Φ_{dane} [W]	Φ_{dobr} [W]	Φ_{zysk} [W]	G [kg/h]	θ_z [°C]	θ_p [°C]	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]	A/A [%]
G: 1	001	16	1463	1463	0	131,7	54,9	45,3	33K/600	1000	600	166	100
G: 2	001	16	1463	1463	0	133,9	54,8	45,4	33K/600	1000	600	166	100
G: 12	002	16	942	942	0	57,9	54,7	40,7	33K/600	720	600	166	100
G: 23	003	16	1014	1014	0	78,6	54,8	43,7	33K/600	720	600	166	100
G: 13	004	16	922	922	0	109,8	54,8	47,6	33K/600	600	600	166	100
G: 14	005	20	3733	3733	0	343,7	54,9	45,6	33K/600	3000	600	166	100
G: 22	007	20	3149	3149	0	263,2	54,9	44,5	33K/600	2600	600	166	100
G: 15	008	24	1541	1541	0	119,4	54,8	43,6	33K/600	1600	600	166	100
G: 16	009	24	2284	2284	0	225,1	54,8	46,0	33K/600	2200	600	166	100
G: 21	011	20	1400	1400	0	137,1	54,7	45,9	33K/600	1120	600	166	100
G: 4	014	16	4767	4767	0	386,3	54,5	43,9	33K/900	2600	900	166	100
G: 17	015	20	1355	1355	0	118,2	54,6	44,7	33K/600	1120	600	166	100
G: 20	017	20	1694	1694	0	193,1	54,6	47,0	33K/600	1320	600	166	100
G: 18	018	20	1640	1640	0	161,1	54,5	45,8	33K/600	1320	600	166	100
G: 19	019	20	2205	2205	0	208,8	54,4	45,3	33K/600	1800	600	166	100
G: 3	020	12	3817	3817	0	154,2	54,6	33,2	33K/600	3000	600	166	100
G: 5	021	16	3312	3312	0	355,9	54,7	46,7	33K/600	2200	600	166	100
G: 6	021	16	3312	3312	0	353,0	54,8	46,7	33K/600	2200	600	166	100
G: 7	022	16	4244	4244	0	467,4	54,8	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 8	023	16	4244	4244	0	465,1	54,8	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 9	024	16	4244	4244	0	463,1	54,9	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 10	025	16	4244	4244	0	461,5	54,9	46,9	33K/600	2800	600	166	100
G: 11	026	16	5645	5645	0	477,8	54,9	44,7	33K/900	3000	900	166	100

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Średnica [mm]	Z [Pa]	Xp	Az	Nastawa
27_a	001	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,90			1,00 obr.
27_a	001	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	148,72	2,0	0,72	3,00
45_a	001	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,58			1,00 obr.
45_a	001	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	153,78	2,0	0,74	3,00
24_a	002	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,03			0,50 obr.
24_a	002	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	157,59	2,0	0,76	2,00
3_a	003	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	13,02			0,50 obr.
3_a	003	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	152,46	2,0	0,74	2,00
5_a	004	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	6,67			1,00 obr.
5_a	004	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	157,11	2,0	0,76	3,00
7_a	005	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	16,69			2,00 obr.
7_a	005	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,60	2,0	0,69	5,00
9_a	007	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	16,72			1,50 obr.
9_a	007	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	142,59	2,0	0,69	4,00
11_a	008	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,87			1,00 obr.
11_a	008	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	149,46	2,0	0,72	3,00
13_a	009	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	12,25			1,50 obr.
13_a	009	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,01	2,0	0,69	3,00
15_a	011	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,39			1,00 obr.
15_a	011	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,97	2,0	0,70	3,00
44_b	014	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	12,57			2,50 obr.
44_b	014	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	124,58	2,0	0,60	7,00

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Średnica [mm]	Z [Pa]	Xp	Az	Nastawa
17_a	015	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,71			1,00 obr.
17_a	015	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	142,51	2,0	0,69	3,00
19_a	017	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,03			1,50 obr.
19_a	017	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	139,82	2,0	0,68	3,00
21_a	018	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	14,33			1,00 obr.
21_a	018	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	133,21	2,0	0,64	3,00
22_b	019	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,54			1,50 obr.
22_b	019	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	135,91	2,0	0,66	3,00
43_a	020	[Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty]	20	12,99			1,00 obr.
43_a	020	[Zawór term. CosmoCONTROL 1,...	20	126,15	2,0	0,61	3,00
39_a	021	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,53			2,50 obr.
39_a	021	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	129,84	2,0	0,63	5,00
41_a	021	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,70			2,50 obr.
41_a	021	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	128,44	2,0	0,62	5,00
37_a	022	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,93			4,00 obr.
37_a	022	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	133,93	2,0	0,65	8,00
35_a	023	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,83			4,00 obr.
35_a	023	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	135,53	2,0	0,66	8,00
33_a	024	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,75			4,00 obr.
33_a	024	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	139,28	2,0	0,67	8,00
31_a	025	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,68			4,00 obr.
31_a	025	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	140,65	2,0	0,68	8,00
29_a	026	[Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty]	20	10,35			4,00 obr.
29_a	026	[Zawór term. CosmoCONTROL 1,...	20	143,70	2,0	0,70	8,00

Pomieszczenia

Symbol Pomieszczenia	θ_i [°C]	Liczba grzejników	Φ [W]	Φ_{wym} [W]	Φ_{op} [W]	Φ_{grz} [W]	Wynik. Φ_{op} [W]	Wynik. Φ_{grz} [W]	Wynik. Φ_{dz} [W]	Pokrycie strat [%]
Kondygnacja 0, Rzędna 0,0m, Jednostka budynku 01										
001	16	2 k	2927	2927	0	2927	0	2927	0	100
002	16	1 k	942	942	0	942	0	942	0	100
003	16	1 k	1014	1014	0	1014	0	1014	0	100
004	16	1 k	922	922	0	922	0	922	0	100
005	20	1 k	3733	3733	0	3733	0	3733	0	100
006	12	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
007	20	1 k	3149	3149	0	3149	0	3149	0	100
008	24	1 k	1541	1541	0	1541	0	1541	0	100
009	24	1 k	2284	2284	0	2284	0	2284	0	100
010	19	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
011	20	1 k	1400	1400	0	1400	0	1400	0	100
012	14	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
013	-3	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
014	16	1 k	4767	4767	0	4767	0	4767	0	100
015	20	1 k	1355	1355	0	1355	0	1355	0	100
016	17	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
017	20	1 k	1694	1694	0	1694	0	1694	0	100
018	20	1 k	1640	1640	0	1640	0	1640	0	100
019	20	1 k	2205	2205	0	2205	0	2205	0	100
020	12	1 k	3817	3817	0	3817	0	3817	0	100
021	16	2 k	6624	6624	0	6624	0	6624	0	100
022	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
023	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
024	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
025	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
026	16	1 k	5645	5645	0	5645	0	5645	0	100
027	7	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	

Zestawienie rur i kształtek

BIMs PLUS - HB Plast

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Rury - BIMs PLUS - HB Plast				
Rura PP Stabi	25 x 4,2	PPRR254	137	m
Rura PP Stabi	32 x 5,4	PPRR324	117	m
Rura PP Stabi	40 x 6,7	PPRR404	62	m
Rura PP Stabi	50 x 8,4	PPRR504	69	m
Rura PP Stabi	63 x 10,5	PPRR634	89	m
Kształtki - BIMs PLUS - HB Plast				
Kolano PP 90°	25 - 25	PPRK25	36	szt.
Kolano PP 90°	32 - 32	PPRK32	14	szt.
Kolano PP 90°	63 - 63	PPRK63	6	szt.
Mufa PP gwint wewnętrzny	32 - 3/4" w	PPRMGW3220	2	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	25 - 1/2" z	PPRMGZ25	32	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	25 - 3/4" z	PPRMGZ25A	2	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	32 - 3/4" z	PPRMGZ3220	12	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	63 - 1 1/2" z	PPRMGZ6340	8	szt.
Redukcja PP	32 - 25	PPRMR3225	4	szt.
Redukcja PP	40 - 32	PPRMR4032	4	szt.
Redukcja PP	50 - 40	PPRMR5040	4	szt.
Redukcja PP	63 - 32	PPRMR6332	4	szt.
Redukcja PP	63 - 50	PPRMR6350	4	szt.
Trójnik PP	25 - 25 - 25	PPRTR25	2	szt.
Trójnik PP	63 - 63 - 63	PPRTR63	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	32 - 25 - 32	PPRTR3225	6	szt.
Trójnik PP redukcyjny	40 - 25 - 40	PPRTR4025	10	szt.
Trójnik PP redukcyjny	50 - 25 - 50	PPRTR5025	8	szt.
Trójnik PP redukcyjny	50 - 32 - 50	PPRTR5032	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	63 - 25 - 63	PPRTR6325	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	63 - 32 - 63	PPRTR6332	6	szt.

Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Mufa calowa redukcyjna	3/4" w - 1/2" w		14	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	1/2" z - 1/2" z		14	szt.

Zestawienie zaworów i armatury

Armatura różna dowolnego producenta

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zawory - Armatura różna dowolnego producenta				
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	40	Zaw.odc.prosty DN40	3	szt.
Zawór zwrotny gwint. wg DIN 1988	40	Zaw.zwrotny gwint.DN40	1	szt.

BIMs PLUS Zawory termostatyczne

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zawory - BIMs PLUS Zawory termostatyczne				
Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	HONV2420D0015	16	szt.
Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	HONV2420D0020	7	szt.
Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	HONV2020DVS15	16	szt.
Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	HONV2020DVS20	7	szt.
Głowice/Siłowniki - BIMs PLUS Zawory termostatyczne				
Głowica term. COSMO (1-28°C), biała		SMTCH00	23	szt.

Elementy spoza katalogów

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Elementy odpowietrzenia - Elementy spoza katalogów				
Odpowietrznik prosty			4	szt.
Kocioł - Elementy spoza katalogów				
Kocioł			1	szt.
Pompy - Elementy spoza katalogów				
Pompa: , H=206,7 kPa, V=1,7 dm ³ /s			1	szt.

Zestawienie grzejników

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	600	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	720	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1120	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1320	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1600	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1800	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2200	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
33K/600	600	2600	166		1	szt.

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	3000	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	720	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1000	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2200	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2800	166		4	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	3000	166		1	szt.
33K/900	900	2600	166		1	szt.

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/900	900	3000	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

Zestawienie izolacji

Katalog izolacji standardowych

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Otuliny - Katalog izolacji standardowych				
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 25 mm	25 mm		137	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 35 mm	25 mm		117	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 42 mm	40 mm		62	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 54 mm	40 mm		69	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 63 mm	50 mm		89	m

Wyniki ogólne

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	23
Łączna liczba działek	146
Łączna liczba rozdzielaczy	0
Łączna liczba pomp	1
Łączna dekl. strata pom. Φ [W]	62637
Łączna dekl. moc innych elementów [W]	0
Łączna dekl. moc odb. Φ_{wym} [W]	62637

Normy obliczeń:

Norma doboru grzejników EN 442-2

Kocioł: (bez nazwy), Zastosowanie: Ogrzewnictwo, Medium: Woda

Rzędna źródła [m] 1,7
Temperatura zasilania i powrotu [°C] 55,0 45,4

Moc całkowita [W] 65289

Łączna wydajność grzejników konwekcyjnych Φ_{grz} [W]	62637
Łączna wydajność grzejników płaszczyznowych Φ_{op} [W]	0
Łączna wydajność pozostałych odbiorników [W]	0
Zyski ciepła z działek uwzględnione w bilansie [W]	0
Niewykorzystane straty ciepła działek [W]	2652
Straty ogrzewań płaszczyznowych (na zewnątrz budynku)...	0
Straty ogrzewań płaszczyznowych (wewnątrz budynku) [W]	0

Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]

(patrz tabela pomp)

Spadek ciśnienia na trasie krytycznej [kPa]	206,7
Opór własny odbiornika krytycznego [kPa]	1,3
Opór własny źródła [kPa]	0,0

Przepływ w źródle [kg/h] 5865,9

Odbiornik krytyczny G 7
Długość trasy odb. krytycznego [m] 123,8

Tabela pomp

Przepływ [kg/h]	5865,9
Ciśnienie [kPa]	206,7

Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm³] 829,8

Odbiorniki

Kondygnacja: 0

Jednostka budynku: 01

Symbol odb.	Symbol pomiesz.	θ_i [°C]	Φ_{dane} [W]	Φ_{dobr} [W]	Φ_{zysk} [W]	G [kg/h]	θ_z [°C]	θ_p [°C]	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]	A/A [%]
G: 1	001	16	1463	1463	0	131,7	54,9	45,3	33K/600	1000	600	166	100
G: 2	001	16	1463	1463	0	133,9	54,8	45,4	33K/600	1000	600	166	100
G: 12	002	16	942	942	0	57,9	54,7	40,7	33K/600	720	600	166	100
G: 23	003	16	1014	1014	0	78,6	54,8	43,7	33K/600	720	600	166	100
G: 13	004	16	922	922	0	109,8	54,8	47,6	33K/600	600	600	166	100
G: 14	005	20	3733	3733	0	343,7	54,9	45,6	33K/600	3000	600	166	100
G: 22	007	20	3149	3149	0	263,2	54,9	44,5	33K/600	2600	600	166	100
G: 15	008	24	1541	1541	0	119,4	54,8	43,6	33K/600	1600	600	166	100
G: 16	009	24	2284	2284	0	225,1	54,8	46,0	33K/600	2200	600	166	100
G: 21	011	20	1400	1400	0	137,1	54,7	45,9	33K/600	1120	600	166	100
G: 4	014	16	4767	4767	0	386,3	54,5	43,9	33K/900	2600	900	166	100
G: 17	015	20	1355	1355	0	118,2	54,6	44,7	33K/600	1120	600	166	100
G: 20	017	20	1694	1694	0	193,1	54,6	47,0	33K/600	1320	600	166	100
G: 18	018	20	1640	1640	0	161,1	54,5	45,8	33K/600	1320	600	166	100
G: 19	019	20	2205	2205	0	208,8	54,4	45,3	33K/600	1800	600	166	100
G: 3	020	12	3817	3817	0	154,2	54,6	33,2	33K/600	3000	600	166	100
G: 5	021	16	3312	3312	0	355,9	54,7	46,7	33K/600	2200	600	166	100
G: 6	021	16	3312	3312	0	353,0	54,8	46,7	33K/600	2200	600	166	100
G: 7	022	16	4244	4244	0	467,4	54,8	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 8	023	16	4244	4244	0	465,1	54,8	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 9	024	16	4244	4244	0	463,1	54,9	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 10	025	16	4244	4244	0	461,5	54,9	46,9	33K/600	2800	600	166	100
G: 11	026	16	5645	5645	0	477,8	54,9	44,7	33K/900	3000	900	166	100

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Średnica [mm]	Z [Pa]	Xp	Az	Nastawa
27_a	001	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,90			1,00 obr.
27_a	001	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	148,72	2,0	0,72	3,00
45_a	001	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,58			1,00 obr.
45_a	001	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	153,78	2,0	0,74	3,00
24_a	002	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,03			0,50 obr.
24_a	002	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	157,59	2,0	0,76	2,00
3_a	003	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	13,02			0,50 obr.
3_a	003	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	152,46	2,0	0,74	2,00
5_a	004	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	6,67			1,00 obr.
5_a	004	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	157,11	2,0	0,76	3,00
7_a	005	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	16,69			2,00 obr.
7_a	005	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,60	2,0	0,69	5,00
9_a	007	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	16,72			1,50 obr.
9_a	007	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	142,59	2,0	0,69	4,00
11_a	008	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,87			1,00 obr.
11_a	008	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	149,46	2,0	0,72	3,00
13_a	009	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	12,25			1,50 obr.
13_a	009	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,01	2,0	0,69	3,00
15_a	011	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,39			1,00 obr.
15_a	011	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,97	2,0	0,70	3,00
44_b	014	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	12,57			2,50 obr.
44_b	014	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	124,58	2,0	0,60	7,00

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Średnica [mm]	Z [Pa]	Xp	Az	Nastawa
17_a	015	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,71			1,00 obr.
17_a	015	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	142,51	2,0	0,69	3,00
19_a	017	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,03			1,50 obr.
19_a	017	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	139,82	2,0	0,68	3,00
21_a	018	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	14,33			1,00 obr.
21_a	018	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	133,21	2,0	0,64	3,00
22_b	019	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,54			1,50 obr.
22_b	019	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	135,91	2,0	0,66	3,00
43_a	020	[Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty]	20	12,99			1,00 obr.
43_a	020	[Zawór term. CosmoCONTROL 1,...	20	126,15	2,0	0,61	3,00
39_a	021	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,53			2,50 obr.
39_a	021	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	129,84	2,0	0,63	5,00
41_a	021	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,70			2,50 obr.
41_a	021	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	128,44	2,0	0,62	5,00
37_a	022	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,93			4,00 obr.
37_a	022	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	133,93	2,0	0,65	8,00
35_a	023	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,83			4,00 obr.
35_a	023	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	135,53	2,0	0,66	8,00
33_a	024	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,75			4,00 obr.
33_a	024	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	139,28	2,0	0,67	8,00
31_a	025	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,68			4,00 obr.
31_a	025	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	140,65	2,0	0,68	8,00
29_a	026	[Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty]	20	10,35			4,00 obr.
29_a	026	[Zawór term. CosmoCONTROL 1,...	20	143,70	2,0	0,70	8,00

Pomieszczenia

Symbol Pomieszczenia	θ_i [°C]	Liczba grzejników	Φ [W]	Φ_{wym} [W]	Φ_{op} [W]	Φ_{grz} [W]	Wynik. Φ_{op} [W]	Wynik. Φ_{grz} [W]	Wynik. Φ_{dz} [W]	Pokrycie strat [%]
Kondygnacja 0, Rzędna 0,0m, Jednostka budynku 01										
001	16	2 k	2927	2927	0	2927	0	2927	0	100
002	16	1 k	942	942	0	942	0	942	0	100
003	16	1 k	1014	1014	0	1014	0	1014	0	100
004	16	1 k	922	922	0	922	0	922	0	100
005	20	1 k	3733	3733	0	3733	0	3733	0	100
006	12	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
007	20	1 k	3149	3149	0	3149	0	3149	0	100
008	24	1 k	1541	1541	0	1541	0	1541	0	100
009	24	1 k	2284	2284	0	2284	0	2284	0	100
010	19	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
011	20	1 k	1400	1400	0	1400	0	1400	0	100
012	14	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
013	-3	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
014	16	1 k	4767	4767	0	4767	0	4767	0	100
015	20	1 k	1355	1355	0	1355	0	1355	0	100
016	17	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
017	20	1 k	1694	1694	0	1694	0	1694	0	100
018	20	1 k	1640	1640	0	1640	0	1640	0	100
019	20	1 k	2205	2205	0	2205	0	2205	0	100
020	12	1 k	3817	3817	0	3817	0	3817	0	100
021	16	2 k	6624	6624	0	6624	0	6624	0	100
022	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
023	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
024	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
025	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
026	16	1 k	5645	5645	0	5645	0	5645	0	100
027	7	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	

Zestawienie rur i kształtek

BIMs PLUS - HB Plast

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Rury - BIMs PLUS - HB Plast				
Rura PP Stabi	25 x 4,2	PPRR254	137	m
Rura PP Stabi	32 x 5,4	PPRR324	117	m
Rura PP Stabi	40 x 6,7	PPRR404	62	m
Rura PP Stabi	50 x 8,4	PPRR504	69	m
Rura PP Stabi	63 x 10,5	PPRR634	89	m
Kształtki - BIMs PLUS - HB Plast				
Kolano PP 90°	25 - 25	PPRK25	36	szt.
Kolano PP 90°	32 - 32	PPRK32	14	szt.
Kolano PP 90°	63 - 63	PPRK63	6	szt.
Mufa PP gwint wewnętrzny	32 - 3/4" w	PPRMGW3220	2	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	25 - 1/2" z	PPRMGZ25	32	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	25 - 3/4" z	PPRMGZ25A	2	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	32 - 3/4" z	PPRMGZ3220	12	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	63 - 1 1/2" z	PPRMGZ6340	8	szt.
Redukcja PP	32 - 25	PPRMR3225	4	szt.
Redukcja PP	40 - 32	PPRMR4032	4	szt.
Redukcja PP	50 - 40	PPRMR5040	4	szt.
Redukcja PP	63 - 32	PPRMR6332	4	szt.
Redukcja PP	63 - 50	PPRMR6350	4	szt.
Trójnik PP	25 - 25 - 25	PPRTR25	2	szt.
Trójnik PP	63 - 63 - 63	PPRTR63	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	32 - 25 - 32	PPRTR3225	6	szt.
Trójnik PP redukcyjny	40 - 25 - 40	PPRTR4025	10	szt.
Trójnik PP redukcyjny	50 - 25 - 50	PPRTR5025	8	szt.
Trójnik PP redukcyjny	50 - 32 - 50	PPRTR5032	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	63 - 25 - 63	PPRTR6325	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	63 - 32 - 63	PPRTR6332	6	szt.

Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Mufa calowa redukcyjna	3/4" w - 1/2" w		14	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	1/2" z - 1/2" z		14	szt.

Zestawienie zaworów i armatury

Armatura różna dowolnego producenta

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zawory - Armatura różna dowolnego producenta				
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	40	Zaw.odc.prosty DN40	3	szt.
Zawór zwrotny gwint. wg DIN 1988	40	Zaw.zwrotny gwint.DN40	1	szt.

BIMs PLUS Zawory termostatyczne

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zawory - BIMs PLUS Zawory termostatyczne				
Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	HONV2420D0015	16	szt.
Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	HONV2420D0020	7	szt.
Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	HONV2020DVS15	16	szt.
Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	HONV2020DVS20	7	szt.
Głowice/Siłowniki - BIMs PLUS Zawory termostatyczne				
Głowica term. COSMO (1-28°C), biała		SMTCH00	23	szt.

Elementy spoza katalogów

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Elementy odpowietrzenia - Elementy spoza katalogów				
Odpowietrznik prosty			4	szt.
Kocioł - Elementy spoza katalogów				
Kocioł			1	szt.
Pompy - Elementy spoza katalogów				
Pompa: , H=206,7 kPa, V=1,7 dm³/s			1	szt.

Zestawienie grzejników

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	600	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	720	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1120	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1320	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1600	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1800	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2200	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
33K/600	600	2600	166		1	szt.

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	3000	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	720	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1000	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2200	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2800	166		4	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	3000	166		1	szt.
33K/900	900	2600	166		1	szt.

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/900	900	3000	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

Zestawienie izolacji

Katalog izolacji standardowych

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Otuliny - Katalog izolacji standardowych				
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 25 mm	25 mm		137	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 35 mm	25 mm		117	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 42 mm	40 mm		62	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 54 mm	40 mm		69	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 63 mm	50 mm		89	m

Wyniki ogólne

Liczba źródeł	1
Łączna liczba odbiorników	23
Łączna liczba działek	146
Łączna liczba rozdzielaczy	0
Łączna liczba pomp	1
Łączna dekl. strata pom. Φ [W]	62637
Łączna dekl. moc innych elementów [W]	0
Łączna dekl. moc odb. Φ_{wym} [W]	62637

Normy obliczeń:

Norma doboru grzejników EN 442-2

Kocioł: (bez nazwy), Zastosowanie: Ogrzewnictwo, Medium: Woda

Rzędna źródła [m]	1,7	
Temperatura zasilania i powrotu [°C]	55,0	45,4

Moc całkowita [W]

65289

Łączna wydajność grzejników konwekcyjnych Φ_{grz} [W]	62637
Łączna wydajność grzejników płaszczyznowych Φ_{op} [W]	0
Łączna wydajność pozostałych odbiorników [W]	0
Zyski ciepła z działek uwzględnione w bilansie [W]	0
Niewykorzystane straty ciepła działek [W]	2652
Straty ogrzewań płaszczyznowych (na zewnątrz budynku)...	0
Straty ogrzewań płaszczyznowych (wewnątrz budynku) [W]	0

Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]

(patrz tabela pomp)

Spadek ciśnienia na trasie krytycznej [kPa]	206,7
Opór własny odbiornika krytycznego [kPa]	1,3
Opór własny źródła [kPa]	0,0

Przepływ w źródle [kg/h] 5865,9

Odbiornik krytyczny G 7
Długość trasy odb. krytycznego [m] 123,8

Tabela pomp

Przepływ [kg/h]	5865,9
Ciśnienie [kPa]	206,7

Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm³] 829,8

Odbiorniki

Kondygnacja: 0

Jednostka budynku: 01

Symbol odb.	Symbol pomiesz.	θ_i [°C]	Φ_{dane} [W]	Φ_{dobr} [W]	Φ_{zysk} [W]	G [kg/h]	θ_z [°C]	θ_p [°C]	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]	A/A [%]
G: 1	001	16	1463	1463	0	131,7	54,9	45,3	33K/600	1000	600	166	100
G: 2	001	16	1463	1463	0	133,9	54,8	45,4	33K/600	1000	600	166	100
G: 12	002	16	942	942	0	57,9	54,7	40,7	33K/600	720	600	166	100
G: 23	003	16	1014	1014	0	78,6	54,8	43,7	33K/600	720	600	166	100
G: 13	004	16	922	922	0	109,8	54,8	47,6	33K/600	600	600	166	100
G: 14	005	20	3733	3733	0	343,7	54,9	45,6	33K/600	3000	600	166	100
G: 22	007	20	3149	3149	0	263,2	54,9	44,5	33K/600	2600	600	166	100
G: 15	008	24	1541	1541	0	119,4	54,8	43,6	33K/600	1600	600	166	100
G: 16	009	24	2284	2284	0	225,1	54,8	46,0	33K/600	2200	600	166	100
G: 21	011	20	1400	1400	0	137,1	54,7	45,9	33K/600	1120	600	166	100
G: 4	014	16	4767	4767	0	386,3	54,5	43,9	33K/900	2600	900	166	100
G: 17	015	20	1355	1355	0	118,2	54,6	44,7	33K/600	1120	600	166	100
G: 20	017	20	1694	1694	0	193,1	54,6	47,0	33K/600	1320	600	166	100
G: 18	018	20	1640	1640	0	161,1	54,5	45,8	33K/600	1320	600	166	100
G: 19	019	20	2205	2205	0	208,8	54,4	45,3	33K/600	1800	600	166	100
G: 3	020	12	3817	3817	0	154,2	54,6	33,2	33K/600	3000	600	166	100
G: 5	021	16	3312	3312	0	355,9	54,7	46,7	33K/600	2200	600	166	100
G: 6	021	16	3312	3312	0	353,0	54,8	46,7	33K/600	2200	600	166	100
G: 7	022	16	4244	4244	0	467,4	54,8	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 8	023	16	4244	4244	0	465,1	54,8	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 9	024	16	4244	4244	0	463,1	54,9	47,0	33K/600	2800	600	166	100
G: 10	025	16	4244	4244	0	461,5	54,9	46,9	33K/600	2800	600	166	100
G: 11	026	16	5645	5645	0	477,8	54,9	44,7	33K/900	3000	900	166	100

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Średnica [mm]	Z [Pa]	Xp	Az	Nastawa
27_a	001	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,90			1,00 obr.
27_a	001	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	148,72	2,0	0,72	3,00
45_a	001	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,58			1,00 obr.
45_a	001	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	153,78	2,0	0,74	3,00
24_a	002	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,03			0,50 obr.
24_a	002	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	157,59	2,0	0,76	2,00
3_a	003	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	13,02			0,50 obr.
3_a	003	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	152,46	2,0	0,74	2,00
5_a	004	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	6,67			1,00 obr.
5_a	004	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	157,11	2,0	0,76	3,00
7_a	005	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	16,69			2,00 obr.
7_a	005	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,60	2,0	0,69	5,00
9_a	007	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	16,72			1,50 obr.
9_a	007	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	142,59	2,0	0,69	4,00
11_a	008	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,87			1,00 obr.
11_a	008	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	149,46	2,0	0,72	3,00
13_a	009	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	12,25			1,50 obr.
13_a	009	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,01	2,0	0,69	3,00
15_a	011	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,39			1,00 obr.
15_a	011	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	143,97	2,0	0,70	3,00
44_b	014	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	12,57			2,50 obr.
44_b	014	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	124,58	2,0	0,60	7,00

Symbol	Symbol pomiesz.	Typ	Średnica [mm]	Z [Pa]	Xp	Az	Nastawa
17_a	015	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	7,71			1,00 obr.
17_a	015	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	142,51	2,0	0,69	3,00
19_a	017	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	9,03			1,50 obr.
19_a	017	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	139,82	2,0	0,68	3,00
21_a	018	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	14,33			1,00 obr.
21_a	018	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	133,21	2,0	0,64	3,00
22_b	019	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,54			1,50 obr.
22_b	019	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	135,91	2,0	0,66	3,00
43_a	020	[Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty]	20	12,99			1,00 obr.
43_a	020	[Zawór term. CosmoCONTROL 1,...	20	126,15	2,0	0,61	3,00
39_a	021	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,53			2,50 obr.
39_a	021	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	129,84	2,0	0,63	5,00
41_a	021	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	10,70			2,50 obr.
41_a	021	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	128,44	2,0	0,62	5,00
37_a	022	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,93			4,00 obr.
37_a	022	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	133,93	2,0	0,65	8,00
35_a	023	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,83			4,00 obr.
35_a	023	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	135,53	2,0	0,66	8,00
33_a	024	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,75			4,00 obr.
33_a	024	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	139,28	2,0	0,67	8,00
31_a	025	Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	9,68			4,00 obr.
31_a	025	Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	140,65	2,0	0,68	8,00
29_a	026	[Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty]	20	10,35			4,00 obr.
29_a	026	[Zawór term. CosmoCONTROL 1,...	20	143,70	2,0	0,70	8,00

Pomieszczenia

Symbol Pomieszczenia	θ_i [°C]	Liczba grzejników	Φ [W]	Φ_{wym} [W]	Φ_{op} [W]	Φ_{grz} [W]	Wynik. Φ_{op} [W]	Wynik. Φ_{grz} [W]	Wynik. Φ_{dz} [W]	Pokrycie strat [%]
Kondygnacja 0, Rzędna 0,0m, Jednostka budynku 01										
001	16	2 k	2927	2927	0	2927	0	2927	0	100
002	16	1 k	942	942	0	942	0	942	0	100
003	16	1 k	1014	1014	0	1014	0	1014	0	100
004	16	1 k	922	922	0	922	0	922	0	100
005	20	1 k	3733	3733	0	3733	0	3733	0	100
006	12	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
007	20	1 k	3149	3149	0	3149	0	3149	0	100
008	24	1 k	1541	1541	0	1541	0	1541	0	100
009	24	1 k	2284	2284	0	2284	0	2284	0	100
010	19	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
011	20	1 k	1400	1400	0	1400	0	1400	0	100
012	14	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
013	-3	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
014	16	1 k	4767	4767	0	4767	0	4767	0	100
015	20	1 k	1355	1355	0	1355	0	1355	0	100
016	17	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	
017	20	1 k	1694	1694	0	1694	0	1694	0	100
018	20	1 k	1640	1640	0	1640	0	1640	0	100
019	20	1 k	2205	2205	0	2205	0	2205	0	100
020	12	1 k	3817	3817	0	3817	0	3817	0	100
021	16	2 k	6624	6624	0	6624	0	6624	0	100
022	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
023	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
024	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
025	16	1 k	4244	4244	0	4244	0	4244	0	100
026	16	1 k	5645	5645	0	5645	0	5645	0	100
027	7	BRAK	0	0	0	0	0	0	0	

Zestawienie rur i kształtek

BIMs PLUS - HB Plast

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Rury - BIMs PLUS - HB Plast				
Rura PP Stabi	25 x 4,2	PPRR254	137	m
Rura PP Stabi	32 x 5,4	PPRR324	117	m
Rura PP Stabi	40 x 6,7	PPRR404	62	m
Rura PP Stabi	50 x 8,4	PPRR504	69	m
Rura PP Stabi	63 x 10,5	PPRR634	89	m
Kształtki - BIMs PLUS - HB Plast				
Kolano PP 90°	25 - 25	PPRK25	36	szt.
Kolano PP 90°	32 - 32	PPRK32	14	szt.
Kolano PP 90°	63 - 63	PPRK63	6	szt.
Mufa PP gwint wewnętrzny	32 - 3/4"w	PPRMGW3220	2	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	25 - 1/2"z	PPRMGZ25	32	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	25 - 3/4"z	PPRMGZ25A	2	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	32 - 3/4"z	PPRMGZ3220	12	szt.
Mufa PP gwint zewnętrzny	63 - 1 1/2"z	PPRMGZ6340	8	szt.
Redukcja PP	32 - 25	PPRMR3225	4	szt.
Redukcja PP	40 - 32	PPRMR4032	4	szt.
Redukcja PP	50 - 40	PPRMR5040	4	szt.
Redukcja PP	63 - 32	PPRMR6332	4	szt.
Redukcja PP	63 - 50	PPRMR6350	4	szt.
Trójnik PP	25 - 25 - 25	PPRTS25	2	szt.
Trójnik PP	63 - 63 - 63	PPRTS63	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	32 - 25 - 32	PPRTR3225	6	szt.
Trójnik PP redukcyjny	40 - 25 - 40	PPRTR4025	10	szt.
Trójnik PP redukcyjny	50 - 25 - 50	PPRTR5025	8	szt.
Trójnik PP redukcyjny	50 - 32 - 50	PPRTR5032	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	63 - 25 - 63	PPRTR6325	4	szt.
Trójnik PP redukcyjny	63 - 32 - 63	PPRTR6332	6	szt.

Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Mufa calowa redukcyjna	3/4"w - 1/2"w		14	szt.
Nypel calowy równoprzelotowy	1/2"z - 1/2"z		14	szt.

Zestawienie zaworów i armatury

Armatura różna dowolnego producenta

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zawory - Armatura różna dowolnego producenta				
Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	40	Zaw.odc.prosty DN40	3	szt.
Zawór zwrotny gwint. wg DIN 1988	40	Zaw.zwrotny gwint.DN40	1	szt.

BIMs PLUS Zawory termostatyczne

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zawory - BIMs PLUS Zawory termostatyczne				
Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	15	HONV2420D0015	16	szt.
Zawór powrotny CosmoCONTROL 1, prosty	20	HONV2420D0020	7	szt.
Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	15	HONV2020DVS15	16	szt.
Zawór term. CosmoCONTROL 1, prosty	20	HONV2020DVS20	7	szt.
Głowice/Siłowniki - BIMs PLUS Zawory termostatyczne				
Głowica term. COSMO (1-28°C), biała		SMTCH00	23	szt.

Elementy spoza katalogów

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Elementy odpowietrzenia - Elementy spoza katalogów				
Odpowietrznik prosty			4	szt.
Kocioł - Elementy spoza katalogów				
Kocioł			1	szt.
Pompy - Elementy spoza katalogów				
Pompa: , H=206,7 kPa, V=1,7 dm³/s			1	szt.

Zestawienie grzejników

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	600	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	720	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1120	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1320	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1600	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1800	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2200	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
33K/600	600	2600	166		1	szt.

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki lewe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	3000	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	720	166		1	szt.
---------	-----	-----	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	1000	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2200	166		2	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	2800	166		4	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/600	600	3000	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

33K/900	900	2600	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

V&N COSMO kompaktowe

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

Grzejniki prawe niezintegrowane - V&N COSMO kompaktowe

33K/900	900	3000	166		1	szt.
---------	-----	------	-----	--	---	------

Zestawienie izolacji

Katalog izolacji standardowych

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Otuliny - Katalog izolacji standardowych				
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 25 mm	25 mm		137	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 35 mm	25 mm		117	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 42 mm	40 mm		62	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 54 mm	40 mm		69	m
Otulina z pianki PE - Lambda (40C) = 0,038W/mK o średnicy wewn. 63 mm	50 mm		89	m