

Załącznik C.1
Zestawienie urządzeń i armatury dla instalacji grzewczych

OZNACZENIE - SYMBOL -	NAZWA URZĄDZENIA	DN	IŁOŚĆ
FTV1104 400mm	<p>Symbol: FTV1104 400mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy KERMI, typ PROFIL-V</p> <p>Wysokość H = 400mm, długość L = 400mm, głębokość D=61mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściiennej.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		6
FTV1104 500mm	<p>Symbol: FTV1004 500mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy KERMI, typ PROFIL-V</p> <p>Wysokość H = 400mm, długość L = 500mm, głębokość D=61mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściiennej.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		1
FTV1104 900mm	<p>Symbol: FTV1004 900mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy KERMI, typ PROFIL-V</p> <p>Wysokość H = 400mm, długość L = 900mm, głębokość D=61mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściiennej.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		2

FTV1106 700mm	<p>Symbol: FTV1106 700mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy KERMI, typ PROFIL-V</p> <p>Wysokość H = 700mm, długość L = 600mm, głębokość D=61mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		1
FTV1109 400mm	<p>Symbol: FTV1109 400mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy KERMI, typ PROFIL-V</p> <p>Wysokość H = 900mm, długość L = 400mm, głębokość D=61mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		1
FTV2209 900mm	<p>Symbol: FTV2209 900mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy KERMI, typ PROFIL-V</p> <p>Wysokość H = 900mm, długość L = 900mm, głębokość D=100mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		2
PTV1004 600mm	<p>Symbol: PTV1004 600mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy w wykonaniu higienicznym KERMI, typ PLAN-V</p> <p>Wysokość H = 405mm, długość L = 600mm, głębokość D=48mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej w wykonaniu higienicznym.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		1

PTV1004 700mm	<p>Symbol: PTV1004 700mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy w wykonaniu higienicznym KERMI, typ PLAN-V</p> <p>Wysokość H = 405mm, długość L = 700mm, głębokość D=48mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej w wykonaniu higienicznym.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		1
PTV2004 en. 400mm	<p>Symbol: PTV2004 en. 400mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy w wykonaniu higienicznym KERMI, typ PLAN-V</p> <p>Wysokość H = 405mm, długość L = 400mm, głębokość D=102mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej w wykonaniu higienicznym.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		1
PTV2006 en. 700mm	<p>Symbol: PTV2006 en. 700mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy w wykonaniu higienicznym KERMI, typ PLAN-V</p> <p>Wysokość H = 605mm, długość L = 700mm, głębokość D=102mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej w wykonaniu higienicznym.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		1
PTV2006 en. 800mm	<p>Symbol: PTV2006 en. 800mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy w wykonaniu higienicznym KERMI, typ PLAN-V</p> <p>Wysokość H = 605mm, długość L = 800mm, głębokość D=102mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej w wykonaniu higienicznym.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		3

PTV2006 en. 900mm	<p>Symbol: PTV2006 en. 900mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy w wykonaniu higienicznym KERMI, typ PLAN-V</p> <p>Wysokość H = 605mm, długość L = 900mm, głębokość D=102mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej w wykonaniu higienicznym.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		8
PTV2006 en. 1000mm	<p>Symbol: PTV2006 en. 1000mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy w wykonaniu higienicznym KERMI, typ PLAN-V</p> <p>Wysokość H = 605mm, długość L = 1000mm, głębokość D=102mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej w wykonaniu higienicznym.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		4
PTV2006 en. 1100mm	<p>Symbol: PTV2006 en. 1100mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy w wykonaniu higienicznym KERMI, typ PLAN-V</p> <p>Wysokość H = 605mm, długość L = 1100mm, głębokość D=102mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej w wykonaniu higienicznym.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		7
PTV2006 en. 1200mm	<p>Symbol: PTV2006 en. 1200mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy w wykonaniu higienicznym KERMI, typ PLAN-V</p> <p>Wysokość H = 605mm, długość L = 1200mm, głębokość D=102mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15..</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej w wykonaniu higienicznym.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		4

PTV2006 en. 1300mm	<p>Symbol: PTV2006 en. 1300mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy w wykonaniu higienicznym KERMI, typ PLAN-V</p> <p>Wysokość H = 605mm, długość L = 1300mm, głębokość D=102mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej w wykonaniu higienicznym.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		1
PTV2006 en. 1400mm	<p>Symbol: PTV2006 en. 1400mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy w wykonaniu higienicznym KERMI, typ PLAN-V</p> <p>Wysokość H = 605mm, długość L = 1400mm, głębokość D=102mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej w wykonaniu higienicznym.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		6
PTV2006 en. 1600mm	<p>Symbol: PTV2006 en. 1600mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy w wykonaniu higienicznym KERMI, typ PLAN-V</p> <p>Wysokość H = 605mm, długość L = 1600mm, głębokość D=102mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15.</p> <p>Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej w wykonaniu higienicznym.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		4
PTV3006 en. 1100mm	<p>Symbol: PTV3006 en. 1100mm Producent: KERMI</p> <p>Poziomy grzejnik stalowy w wykonaniu higienicznym KERMI, typ PLAN-V</p> <p>Wysokość H = 605mm, długość L = 1100mm, głębokość D=102mm</p> <p>Grzejnik z wbudowaną wkładką KERMI V3K F z nastawą wstępną, montowany z głowicą termostatyczną o zakresie temperatur 8-28°C. wraz z zabezpieczeniem przed kradzieżą wraz z ograniczeniem i blokadą nastawy temperatury oraz zawór odcinający kątowny do grzejników dolnozasilanych.</p> <p>Wyposażony w kątowny zawór grzejnikowy do grzejników dolnozasilanych Caleffi GZ seria 3011 kątowny DN15. Grzejnik należy zamontować na konsoli ściennej w wykonaniu higienicznym.</p> <p>Kolor grzejnika RAL 9016. Kolor grzejnika przed zamówieniem potwierdzić z Inwestorem.</p>		1
OA	Automatyczny odpowietrznik	-	Wg obmiarów

ZS	Zawór spustowy gwintowany ze złączką do węża	15	Wg obmiarów
ZO1	Symbol: V3000 Producent: SOCLA Zawór odcinający kulowy z gwintem wewnętrznym	15	9
ZO3	Symbol: V3000 Producent: SOCLA Zawór odcinający kulowy z gwintem wewnętrznym	25	10
ZO4	Symbol: V3000 Producent: SOCLA Zawór odcinający kulowy z gwintem wewnętrznym	32	6
ZO5	Symbol: V3000 Producent: SOCLA Zawór odcinający kulowy z gwintem wewnętrznym	40	8
ZO6	Symbol: V3000 Producent: SOCLA Zawór odcinający kulowy z gwintem wewnętrznym	50	9
ZZ1	Symbol: 601 Producent: SOCLA Zawór zwrotny dostosowany do pracy w dowolnym położeniu o średnicy 1 1/4"; Kvs=17,4m³/h: ciśnienie robocze 10bar.	15	1
ZZ3	Symbol: 601 Producent: SOCLA Zawór zwrotny dostosowany do pracy w dowolnym położeniu o średnicy 1 1/4"; Kvs=17,4m³/h: ciśnienie robocze 10bar.	25	2
ZZ4	Symbol: 601 Producent: SOCLA Zawór zwrotny dostosowany do pracy w dowolnym położeniu o średnicy 1 1/4"; Kvs=17,4m³/h: ciśnienie robocze 10bar.	32	2
ZZ5	Symbol: 601 Producent: SOCLA Zawór zwrotny dostosowany do pracy w dowolnym położeniu o średnicy 1 1/4"; Kvs=17,4m³/h: ciśnienie robocze 10bar.	40	2
FS5	Symbol: Y222P Producent: SOCLA Filtr siatkowy z zaworem spustowym i osadnikiem, średnica otworów filtrujących 0,5mm	40	1
FS6	Symbol: Y222P Producent: SOCLA Filtr siatkowy z zaworem spustowym i osadnikiem, średnica otworów filtrujących 0,5mm	50	1
ZR1	Symbol: SERIA 140 Producent: CALEFFI Regulator różnicy ciśnienia typu seria 140 5-30kPa, DN15 - Kvs=3,02 m³/h przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze Nastawę wstępną opisano na rozwinięciu instalacji centralnego ogrzewania.	15	7
ZP1	Symbol: SERIA 142 Producent: CALEFFI Ręczny zawór równoważący z króćcami pomiarowymi typu seria 142, DN15 Nastawę wstępną opisano na rozwinięciu instalacji centralnego ogrzewania.	15	7

P01	<p>Elektronicznie regulowana pompa obiegowa. Punkt pracy pompy (nie mniejszy niż): $V = 1,14\text{m}^3/\text{h}$; $H_p = 51\text{ kPa}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - tłoczona ciecz: glikol etylenowy 35% - maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar - przyłącze G1 1/2; - długość montażowa nie większa niż: 130 mm - napięcie nominalne: 1 x 230 V - częstotliwość: 50 Hz 	40	1
P02	<p>Elektronicznie regulowana pompa obiegowa. Punkt pracy pompy (nie mniejszy niż): $V = 1,52\text{m}^3/\text{h}$; $H_p = 64\text{ kPa}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - tłoczona ciecz: woda grzewcza - maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar - przyłącze G1 1/2; - długość montażowa nie większa niż: 130 mm - napięcie nominalne: 1 x 230 V - częstotliwość: 50 Hz 	40	1
P03	<p>Elektronicznie regulowana pompa obiegowa. Punkt pracy pompy (nie mniejszy niż): $V = 1,33\text{m}^3/\text{h}$; $H_p = 55\text{ kPa}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - tłoczona ciecz: woda grzewcza - maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar - przyłącze G1 1/2; - długość montażowa nie większa niż: 130 mm - napięcie nominalne: 1 x 230 V - częstotliwość: 50 Hz 	40	1
P03	<p>Elektronicznie regulowana pompa obiegowa. Punkt pracy pompy (nie mniejszy niż): $V = 1,33\text{m}^3/\text{h}$; $H_p = 40\text{ kPa}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - tłoczona ciecz: woda grzewcza - maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar - przyłącze G1 1/2; - długość montażowa nie większa niż: 130 mm - napięcie nominalne: 1 x 230 V - częstotliwość: 50 Hz 	40	1

PC1	Elektronicznie regulowana pompa cyrkulacyjna. Punkt pracy pompy (nie mniejszy niż): V= 0,57m³/h; Hp= 11 kPa - tłoczona ciecz: woda grzewcza - maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar - przyłącze G1 1/2; - długość montażowa nie większa niż: 130 mm - napięcie nominalne: 1 x 230 V - częstotliwość: 50 Hz	40	1
PC4	Elektronicznie regulowana pompa cyrkulacyjna. Punkt pracy pompy (nie mniejszy niż): V= 0,07m³/h; Hp= 12 kPa - tłoczona ciecz: woda grzewcza - maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar - przyłącze G1 1/2; - długość montażowa nie większa niż: 130 mm - napięcie nominalne: 1 x 230 V - częstotliwość: 50 Hz	40	1
PC5	Elektronicznie regulowana pompa cyrkulacyjna. Punkt pracy pompy (nie mniejszy niż): V= 0,69m³/h; Hp= 11,5 kPa - tłoczona ciecz: woda grzewcza - maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar - przyłącze G1 1/2; - długość montażowa nie większa niż: 130 mm - napięcie nominalne: 1 x 230 V - częstotliwość: 50 Hz	40	1
R4	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego o średnicy DN25 z zaworami odcinającymi na wyjściu z rozdzielacza. Rozdzielacz zasilający i powrotny z czterema odejściami 1/2", automatycznym odpowietrznikiem, spustem wody oraz zestawem zaworów odcinających. Rozdzielacz zamontowany na podtynkowej szafce rozdzielaczowej o wymiarach 450x660x110 typ SWPSE firmy KAN THERM	25	1
Rt4	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego o średnicy DN25 z zaworami odcinającymi na wyjściu z rozdzielacza. Rozdzielacz zasilający i powrotny z czterema odejściami 1/2", automatycznym odpowietrznikiem, spustem wody oraz zestawem zaworów odcinających. Rozdzielacz zamontowany na nadtynkowej szafce rozdzielaczowej o wymiarach 450x585x110 typ SWNE firmy KAN THERM	25	1
Rt5	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego o średnicy DN25 z zaworami odcinającymi na wyjściu z rozdzielacza. Rozdzielacz zasilający i powrotny z czterema odejściami 1/2", automatycznym odpowietrznikiem, spustem wody oraz zestawem zaworów odcinających. Rozdzielacz zamontowany na nadtynkowej szafce rozdzielaczowej o wymiarach 580x585x110 typ SWNE firmy KAN THERM	25	1

R7	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego o średnicy DN25 z zaworami odcinającymi na wyjściu z rozdzielacza. Rozdzielacz zasilający i powrotny z siedmioma odejściami 1/2", automatycznym odpowietrznik, spustem wody oraz zestawem zaworów odcinających. Rozdzielacz zamontowany na podtynkowej szafce rozdzielaczowej o wymiarach 580x660x110 typ SWPSE firmy KAN THERM	25	2
R8	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego o średnicy DN25 z zaworami odcinającymi na wyjściu z rozdzielacza. Rozdzielacz zasilający i powrotny z ośmioma odejściami 1/2", automatycznym odpowietrznik, spustem wody oraz zestawem zaworów odcinających. Rozdzielacz zamontowany na podtynkowej szafce rozdzielaczowej o wymiarach 780x660x110 typ SWPSE firmy KAN THERM	25	1
R9	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego o średnicy DN25 z zaworami odcinającymi na wyjściu z rozdzielacza. Rozdzielacz zasilający i powrotny z dziewięcioma odejściami 1/2", automatycznym odpowietrznik, spustem wody oraz zestawem zaworów odcinających. Rozdzielacz zamontowany na podtynkowej szafce rozdzielaczowej o wymiarach 780x660x110 typ SWPSE firmy KAN THERM	25	1
R11	Rozdzielacz ogrzewania grzejnikowego o średnicy DN25 z zaworami odcinającymi na wyjściu z rozdzielacza. Rozdzielacz zasilający i powrotny z jedenastoma odejściami 1/2", automatycznym odpowietrznik, spustem wody oraz zestawem zaworów odcinających. Rozdzielacz zamontowany na podtynkowej szafce rozdzielaczowej o wymiarach 780x660x110 typ SWPSE firmy KAN THERM	25	1
ZA1	Symbol: FLOWMATIC seria 145 Producent: CALEFFI Wielofunkcyjny zawór automatyczny DN15 z siłownikiem 0-10V 12V. Nastawę wstępną opisano na schemacie instalacji ciepła technologicznego Zawór sterowany sygnałem 0-10V z centrali wentylacyjnej. Zawór normalnie zamknięty.	15	2
ZB1	Symbol: FLOWMATIC seria 145 Producent: CALEFFI Wielofunkcyjny zawór automatyczny DN15 z siłownikiem 0-10V 12V. Nastawę wstępną opisano na schemacie instalacji ciepła technologicznego Zawór sterowany sygnałem 0-10V z centrali wentylacyjnej. Zawór normalnie otwarty.	15	1
ZA2	Symbol: FLOWMATIC seria 145 Producent: CALEFFI Wielofunkcyjny zawór automatyczny DN20 z siłownikiem 0-10V 12V. Nastawę wstępną opisano na schemacie instalacji ciepła technologicznego Zawór sterowany sygnałem 0-10V z centrali wentylacyjnej. Zawór normalnie zamknięty.	20	2
ZA3	Symbol: FLOWMATIC seria 145 Producent: CALEFFI Wielofunkcyjny zawór automatyczny DN25 z siłownikiem 0-10V 12V. Nastawę wstępną opisano na schemacie instalacji ciepła technologicznego Zawór sterowany sygnałem 0-10V z centrali wentylacyjnej. Zawór normalnie zamknięty.	25	1
ZK1	Symbol: SERIA 130 Producent: CALEFFI Zawór ręczny kryzujący, gwintowany z nastawą wstępną DN15 Nastawę wstępną opisano na schemacie instalacji ciepła technologicznego	15	1

ZK2	Symbol: SERIA 130 Producent: CALEFFI Zawór ręczny kryzujący, gwintowany z nastawą wstępną DN20 Nastawę wstępną opisano na schemacie instalacji ciepła technologicznego	20	2
ZT3	Symbol: R3025-BL2+ NR24A-SR Producent: BELIMO Zawór mieszający 3-drogowy z siłownikiem 0-10V 24V: - średnica: DN25 połączenia gwintowane, - kvs 10 m3/h, - trzpień przystosowany do montażu siłownika Uwaga: Należy zastosować sterowanie pogodowe. Regulator pogodowy w zakresie Wykonawcy instalacji.	25	1
LC	Elektryczny przelicznik energii montowany na przewodzie powrotnym składający się z: a) ciepłomierz rozdzielny typ SUPERCAL 531 firmy ENEBRA POLSKA o parametrach: - zakres pomiaru temperatury od +2 do +200°C, - zakres różnicy pomiaru temperatury od +3 do +150°C, - komunikacja z BMS przez M-Bus - zasilanie 230V - klasa ochrony obudowy IP 54, b) przetwornik przepływu skrzydełkowy, jednostrumieniowy typ JS130-10-NC firmy APATOR o parametrach: - przepływ nominalny: 10 m3/h - przepływ maksymalny: 20 m3/h - średnica nominalna: DN 40 - maksymalna temperatura robocza 90°C, - maksymalne ciśnienie robocze 16bar. c) dwa czujniki temperatury TYP PT500 firmy ENEBRA POLSKA o parametrach: - materiał czujników: platyna - zakres pomiaru temperatur: 0 – 180°C. d)) moduł radiowy, realizujący transmisję radiową w standardzie Wireless MBUS tryb C1,	40	1
SPH	Symbol: SP65/150 Producent: TERMEN Sprzęgło hydrauliczne do rozdzielania obiegów grzewczych.	65	1
SO1	Symbol: REFLEX TW 50 R Producent: REFLEX Końierzowy filtroseparator (Separator mikropęcherzy powietrza, osadów i zanieczyszczeń) w izolacji termicznej z wkładem magnetycznym montowanym na rurociągu DN50 z króćcem dla podłączenia zaworu odpowietrzającego i zaworu spustowego filtroseparator wraz z zaworem spustowym i odpowietrznikiem automatycznym	50	1

WC	Symbol: SFB31-BR25 Producent: NEW HEAT Płyty lutowany wymiennik ciepła Moc grzewcza: 46,2kW Strona ciepła: woda 80/60°C, strata ciśnienia 0,02 bar Strona zimna: glikol etylowany 65/45°C, strata ciśnienia 0,03 bar	25	1
ODG	Symbol: SERVITEC S Producent: REFLEX Automatyczny układ odgazowania próżniowego z funkcją uzupełniania ubytków czynnika	-	1
NW	Symbol: NGV 25 Producent: REFLEX Naczynie wzbiornicze przeponowe o pojemności nominalnej 25litrów: - Maksymalna pojemność użytkowa 18,7litrów. - czynnik glikol etylenowy - Ciśnienie wstępne ustawione fabrycznie 1,5 bar - Ciśnienie wstępne do nastawienia 1,5 bar, dla ciśnienia otwarcia zaworu bezpieczeństwa 4,0bar. - Ciężar 4,18kg - Przyłącze 3/4" W dostawie szybkozłączka do naczyń wzbiorniczych z zaworem odcinającym zabezpieczonym przed przypadkowym zamknięciem z możliwością opróżnienia, automatyczny odpowietrznik.	20	1
ZB1	Symbol: 1915 Producent: SYR Zawór bezpieczeństwa membranowy Dn 20 x 15 o średnicy kanału dopływowego d=12mm i współczynnika wypływu dla cieczy $\alpha_c = 0,25$ ze stałą nastawą ciśnienia początku otwarcia zaworu: 4,0 bar.	20/15	1
R1	Rozdzielacz zasilający oraz powrotny DN80 Jeden króciec DN50, jeden króciec DN40, jeden króciec DN32. Dodatkowy króciec DN15 do montażu zaworu spustowego	80	1
T	Termometr techniczny w oprawie cylindrycznej, zakres temperatur: 0÷150°C	-	18
M	Manometr techniczny w oprawie cylindrycznej, zakres ciśnień: 0÷1,6 MPa	-	19

Dobre urządzenia i materiały należy traktować jako referencyjne i przykładowe do określenia standardu instalacji. Za zgodą Inwestora dopuszcza się rozwiązania zamienne o analogicznych parametrach technicznych.