

<b>Instalacja C.O.</b>				
1.		Rura stalowe ocynkowane zewnętrznie		
2.		DN25	m	10
3.		DN32	m	10
4.		Kolana, trójniki, redukcje	szt.	wg technologii robót
5.		Otuliny termoizolacyjne posiadająca klasę NRO zgodnie z WT2018 z pianki poliuretanowej gr. 30 mm, $\lambda = 0,035$ W/mK (lub o równoważnych parametrach i właściwościach przenikania) prowadzone natynkowo na przewody o średnicy:		
6.		DN25	m	10
7.		DN32	m	10
8.		Wielofunkcyjny zawór regulacyjny DN15	Szt.	2
<b>Wewnętrzna instalacja wodociągowa</b>				
9.		Rury wielowarstwowe		
10.		$\Phi 16 \times 2,0$ mm	m	30
11.		$\Phi 20 \times 2,0$ mm	m	30
12.		$\Phi 25 \times 2,5$ mm	m	10
13.		$\Phi 32 \times 3,0$ mm	m	10
14.		$\Phi 40 \times 4,0$ mm	m	20
15.		Kolana, trójniki, redukcje dla rur jw.	szt.	wg technologii robót
16.		Otulina z pianki polietylenowej klasy NRO o gr. 20 mm, $\lambda = 0,035$ W/mK (lub o równoważnych parametrach i właściwościach przenikania) na rurę wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej natynkowo o średnicy:		2
17.		$\Phi 16 \times 2,0$ mm	m	30
18.		$\Phi 20 \times 2,0$ mm	m	30
19.		$\Phi 25 \times 2,5$ mm	m	10
20.		Otulina z pianki polietylenowej klasy NRO o gr. 30 mm, $\lambda = 0,035$ W/mK (lub o równoważnych parametrach i właściwościach przenikania) na rurę wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej natynkowo o średnicy:		
21.		$\Phi 32 \times 3,0$ mm	m	10
22.		$\Phi 40 \times 4,0$ mm	m	20
23.		Termostatyczny zawór cyrkulacyjny DN20	szt.	2
24.		Zawór zwrotny gwintowany DN20	szt.	2
25.		Zawór odcinający prosty DN32	szt.	4
26.		Zawór odcinający prosty DN20	szt.	32
27.		Wodomierz wody ciepłej $Q_n = 1,6$ m <sup>3</sup> /h DN15	szt.	8
<b>Wewnętrzna instalacja gazu</b>				
28.		Przewody stalowe czarne wg PN-74219, bez szwu		
29.		DN25	m	1

30.		DN32	m	4
31.		Szafka gazowa na kurek główny z gazomierzem (kurek główny oraz gazomierz dostarcza gazownia) wymiary: 60x60x25cm	Szt.	1
32.		Zawór kulowy do gazu, gwintowany DN32	Szt.	4
33.		Filtr siatkowy do gazu, gwintowany DN32	Szt.	2
<b>Układ powietrzno-spalinowy</b>				
34.		Panel sterujący wraz z sterownikiem	Szt.	1
35.		adapter trójnik dwuścienny redukcyjny, $\varnothing 110/160$	Szt.	2
36.		Zatyczka	Szt.	1
37.		Odkraplacz	Szt.	1
38.		Czujnik ciśnienia	Szt.	1
39.		Kłapa spalinowa	Szt.	1
40.		rura dwuścienna L=500, $\varnothing 110/160$	Szt.	1
41.		osłona okrągła, $\varnothing 110/160$	Szt.	1
42.		kolano 93 $\varnothing 110/160$ izolowane	Szt.	1
43.		Wspornik+podpora przejściowa	Szt.	1
44.		rura spalinowa=1000, $\varnothing 110/160$ izolowana	Szt.	16
45.		Neutralizator skroplin	Szt.	1
46.		osłona okrągła	Szt.	1
47.		ustnik	Szt.	1

### Zestawienie materiałów - instalacja kotłowni

Lp.	Ozn.	Pozycja	Jedn.	Ilość
<b>Układ kotłowni</b>				
48.	K1	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący, moc nominalna 3,9-28,0 kW, wraz z kompletem automatyki	kpl.	2
49.	Z	Zasobnik c.w.u. o pojemności 718 dm <sup>3</sup> zasilany z kotła gazowego wyposażony w węzownicę i podejścia pod cyrkulację	szt.	1
50.	PO1	Pompa obiegowa z elektroniczną regulacją obrotów o parametrach: V = 1,25 m <sup>3</sup> /h, dp = 40,0 kPa, 1x230V, 50Hz, tmax = 110°C,	szt.	4
51.	PO2	Pompa obiegowa z elektroniczną regulacją obrotów o parametrach: V = 1,2 m <sup>3</sup> /h, dp = 20,0 kPa, 1x230V, 50Hz, tmax = 110°C, PN10,	szt.	1
52.	PC	Pompa obiegowa z elektroniczną regulacją obrotów o parametrach: V = 1,2 m <sup>3</sup> /h, dp = 20,0 kPa, 1x230V, 50Hz, tmax = 110°C, PN10, przystosowana do wody pitnej	szt.	1

53.	PNW1	Przeponowe naczynie wzbiornicze instalacji c.o. o poj. 100 dm <sup>3</sup> , PN6, t <sub>max</sub> =70°C, przyłącze 1"	szt.	1
54.	PNW2	Przeponowe naczynie wzbiornicze instalacji wody o poj. 25 dm <sup>3</sup> , PN10, t <sub>max</sub> =70°C, przyłącze 1"	szt.	1
55.	SU1	Złącze samoodcinające SU, R1", PN10, t <sub>max</sub> =120°C, z możliwością opróżniania	szt.	2
56.	ZB1	Membranowy zawór bezpieczeństwa DN20, potw = 0,4 MPa	szt.	2
57.	ZB2	Membranowy zawór bezpieczeństwa DN15, potw = 1,0 MPa	szt.	1
58.	1	Zawór kulowy gwintowany, DN25, PN10, t <sub>max</sub> = 100°C	szt.	15
59.	4	Zawór kulowy gwintowany do wody, DN32, PN10, t <sub>max</sub> = 100°C	szt.	3
60.	5	Zawór kulowy gwintowany do wody DN15, PN10, t <sub>max</sub> = 100°C	szt.	2
61.	7	Zawór kulowy z możliwością spustu zładu DN25	szt.	1
62.	8	Zawór kulowy z możliwością spustu wody DN25 (woda pitna)	szt.	1
63.	ZZ1	Zawór zwrotny gwintowany, DN25	szt.	2
64.	ZZ2,	Zawór zwrotny gwintowany, DN32	szt.	2
65.	ZZ4,	Zawór zwrotny gwintowany, DN32 do wody	szt.	1
66.	ZZ5,	Zawór zwrotny gwintowany, DN15 do wody	szt.	1
67.	S1	Zawór kulowy gwintowany DN15, PN10, t <sub>max</sub> = 100°C	szt.	8
68.	S2	Zawór kulowy gwintowany do wody DN15, PN10, t <sub>max</sub> = 100°C	szt.	3
69.	S3	Zawór kulowy z możliwością spustu wody DN32, PN10, t <sub>max</sub> = 100°C	szt.	2
70.	F1	Filtr siatkowy DN25	szt.	3
71.	F4	Filtr siatkowy DN32	szt.	2
72.	F5	Filtr siatkowy do wody DN15	szt.	1
73.	Odp	Automatyczny zawór odpowietrzający DN15 z zaworem stopowym – umiejscowienie na rozdzielaczu	szt.	2
74.		Para rozdzielaczy DN80, L = 1,0 m	szt.	1
75.		Ciepłomierz główny ultradźwiękowy zlokalizowany przy kotle grzewczym Q <sub>p</sub> = 2,5 m <sup>3</sup> /h, DN20	szt.	2
<b>Układ uzupełniania zładu c.o.</b>				

76.	WD	Wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy do wody zimnej, typu JS-1,5, DN20, tmax = 50°C, PN16, G3/4"	kpl.	1
77.	ZU	Zawór uzupełniania zładu c.o.wyposażony w zawór antyskażeniowy DN20	szt.	1
78.	F5	Filtr do wody 125-50 (50µm, R1", vmax = 2,8m3/h)	szt.	1
79.	SUW	Stacja uzdatniania wody dla kotłowni (vmax = 1,5m3/h, 230V, 50Hz)	szt.	1
80.	26-29, 32	Zawór kulowy gwintowany DN20, PN10, tmax = 110°C	szt.	5
81.	30-31	Zawór kulowy gwintowany DN15 z możliwością spustu wody, PN10, tmax = 110°C	szt.	2
82.	27.1- 27.2	Zawór kulowy gwintowany DN15, PN16, ze złączką do węża, tmax = 100°C	szt.	2
83.	ZZ3	Zawór zwrotny gwintowany DN20, tmax = 100°C, PN10	szt.	1
Aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyki oraz zabezpieczeń				
84.	M1 M2	Manometr zwykły o średnicy obudowy 100 mm, zakres 0 ÷ 0.4 MPa, kl.1,6	szt.	10
85.	K	Kurek manometryczny	szt.	10
86.	T1	Termometr bimetaliczny, zakres 0 ÷ 100°C, kl.1,6	szt.	8
87.	TET-2	Czujnik temperatury zanurzeniowy (zgodnie z zastosowaną automatyką kotła)	szt.	1
88.	TET-1	Czujnik temperatury zewnętrznej (zgodnie z zastosowaną automatyką kotła)	szt.	1
89.		Presostat, -0,2 -8,0 bar, PN16	szt.	wg techn.
90.	ZBW	Czujnik niskiego poziomu wody	szt.	1
91.		Przewody podłączeniowe do czujników i pomp	szt.	wg techn. robót
92.		Rurki PCV	szt.	wg techn. robót
93.		Korytka kablowe	szt.	wg techn. robót

Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiału przez wykonawcę. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych niż w zestawieniu, jednakże o nie gorszych parametrach i za pisemną zgodą projektanta.