

## Lista części- NUMERACJA WG RYSUNKU IS14

Nr	Wyszczególnienie	Ilość
<b>Instalacja grzewcza (armatura - <math>p \geq 6</math> bar, <math>t \geq 100^\circ\text{C}</math>)</b>		
<b>1</b>	<p>Kompletny moduł kotłowni kaskadowej 2x110kW=220 kW, zawierający:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-2x kocioł kondensacyjny wiszący na gaz GZ50 o mocy 110kW (sprawność nominalna 109%, nominalna moc cieplna <math>80^\circ\text{C}/60^\circ\text{C}=24,3/106,8</math> kW; wymiary: wys./szer./gł. 852/480/570)</li> <li>- 2x pompa obiegowa kotłowa 25-180-10 o regulowanej prędkości obrotowej sterowana sygnałem PWM przeznaczona dla gazowych kotłów kondensacyjnych</li> <li>- kompletną automatykę dla kaskady 2 kotłów obsługującej 3 obiegi z mieszaczem, obieg cwu oraz obieg ciepła technologicznego nagrzewnic po stronie wtórnej (wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> <li>*4x moduł rozszerzający funkcję kotła o kolejny obieg z mieszaczem lub bez, dostarczany wraz z czujnikami;</li> <li>*czujnik temperatury na zasilaniu kaskady</li> <li>*czujnik temperatury na powrocie kaskady</li> <li>*czujnik temperatury zewnętrznej</li> <li>*2x czujnik temperatury cwu podgrzewacza</li> </ul> </li> <li>- ramę kaskadową modułową 80/80 dla 2 kotłów 2x110kW wraz z izolacją, wyposażona w zawory odcinające na zasilaniu i powrocie z poszczególnych kotłów</li> <li>- sprzęgło modułowe 200/120 dla kaskad kotłów 2x110kW wraz z izolacją</li> <li>- zabezpieczenie stanu wodu h=150mm z blokadą</li> <li>- amortyzatory i stopy z regulacją wysokości</li> </ul>	1
<b>2</b>	Membranowy zawór bezpieczeństwa dla kotła 3/4" (wylot 1") ppo = 3,0 bar Tmax=140°C	2
<b>3</b>	Filtr siatkowy DN40 montowany na powrocie przed kotłem	2
<b>4 (PP)</b>	Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. o pojemności V=500dm <sup>3</sup> ; pojemność wody grzewczej 13,1dm <sup>3</sup> ; pdop=10bar; moc ciągła przy T=80°C przy podgrzewaniu wody od 10 do 45°C 64kW	2
<b>5 (P-OP)</b>	Pompa obiegowa ogrzewania podłogowego regulowana elektronicznie Gp = 6,0 m <sup>3</sup> /h, Hp = 78,5 kPa	1
<b>6 (P-CO)</b>	Pompa obiegowa centralnego ogrzewania regulowana elektronicznie Gp = 0,66 m <sup>3</sup> /h, Hp = 43,7 kPa	1
<b>7 (P-CT.P)</b>	Pompa obiegowa ciepła technologicznego regulowana elektronicznie - strona pierwotna Gp = 5,42 m <sup>3</sup> /h, Hp = 23,5 kPa	1
<b>8 (P-CT.W)</b>	Pompa obiegowa ciepła technologicznego regulowana elektronicznie- strona wtórna, obieg roztworu glikolu etylenowego 35% Gp = 5,66 m <sup>3</sup> /h, Hp = 72,2 kPa	1

<b>9</b> <b>(P-CW)</b>	Pompa ładowania zasobników c.w.u. regulowana elektronicznie $G_p=7,5\text{m}^3/\text{h}$ , $H_p=25\text{kPa}$	1
<b>10</b> <b>(ZM1)</b>	Zawór trójdrogowy wraz z dedykowanym siłownikiem 0-10V (czujnik temp. dostarczany z modułem rozszerzającym kotła) gwint. DN40 $kvs=14,0\text{ m}^3/\text{h}$	2
<b>11</b> <b>(ZM2)</b>	Zawór trójdrogowy wraz z dedykowanym siłownikiem 0-10V (czujnik temp. dostarczany z modułem rozszerzającym kotła) gwint. DN15 $kvs=2,5\text{ m}^3/\text{h}$	1
<b>12</b> <b>(NW1)</b>	Naczynie wzbiornicze przeponowe $V_c=100\text{ dm}^3$ , prob/pwstępne = 2,5/1,0 bar	1
<b>13</b>	Zabezpieczony zawór opróżniający-odcinający do naczynia wzbiorniczego DN25	1
<b>14</b>	Przepustnica zaporowa między-kołnierzowa DN80	2
<b>15</b>	Zawór kulowy gwintowany 2" (DN50)	15
<b>16</b>	Zawór kulowy gwintowany 1" (DN25)	8
<b>17</b>	Zawór spustowy ze złączką do węża $\frac{3}{4}"$ PN10, $T_{\max}=100^\circ\text{C}$	4
<b>18</b>	Płyty lutowany wymiennik ciepła (dla układu ciepła technologicznego) strona pierwotna: woda $dP=6,1\text{kPa}$ ; strona wtórna: glikol 35% $dP=4,5\text{kPa}$ ; wymiary: dł. x szer. x wys. 289 x 113 x 313mm	1
<b>19</b>	Odpowietrznik automatyczny z zaworem odcinającym	12
<b>20</b>	Zawór zwrotny DN50 gwint.	5
<b>21</b>	Zawór zwrotny DN25 gwint.	2
<b>22</b>	Filtr siatkowy DN50 gwint.	4
<b>23</b>	Filtr siatkowy DN25 gwint.	1
<b>24</b>	Zestaw do pomiaru ciśnienia: - manometr M100-R/0,0,6 MPa - rurka syfonowa DN15	4
<b>25</b>	Zestaw do pomiaru różnicy ciśnienia na pompie: - manometr M100-R/0,0,6 Mpa - kurek manometryczny gwintowany M20'1,5 - rurka syfonowa DN15 - zawory kulowe DN15 gwint. (2szt./kpl.)	5
<b>26</b>	Termometr okrągły 0-120°C z tuleją pomiarową	12
<b>27</b>	Membranowy zawór bezpieczeństwa 1" (wylot 1 $\frac{1}{4}"$ ) ppo = 3,0 bar $T_{\max}=140^\circ\text{C}$ (dla układu c.t. roztwór 35% glikolu etylenowego)	1
<b>28</b>	Zabezpieczony zawór opróżniający-odcinający do naczynia wzbiorniczego DN25 (dla układu c.t. roztwór 35% glikolu etylenowego)	1
<b>29</b>	Naczynie wzbiornicze przeponowe $V_c=25\text{ dm}^3$ , prob/pwstępne = 2,5/1,0 bar (dla układu c.t. roztwór 35% glikolu) z membraną workową do stosowania w układach glikoklu	1
<b>30</b>	Neutralizator skroplin dla kotłów o mocy do 300kW; substancja neutralizująca $\text{Mg}(\text{OH})_2/\text{CaCO}_3$ 10kg; L=1000mm; wlot $\frac{3}{4}"$ ; wylot DN40	1

<b>Instalacja wodociągowa (armatura - <math>p \geq 10</math> bar, <math>t \geq 70^\circ\text{C}</math>)</b>		
W1 (PCR)	Pompa cyrkulacyjna regulowana elektronicznie $G_p=0,35\text{m}^3/\text{h}$ , $H_p=14\text{kPa}$	1
W2 (ZB2)	Zawór bezpieczeństwa membranowy dla zabezpieczenia zamkniętych ogrzewaczy wody użytkowej (1" wylot 1 1/4"), $p_{po} = 6,0$ bar $T_{max}=110^\circ\text{C}$	1
W3 (NW2)	Przeponowe naczynie wzbiórcze dla układu przygotowania cwu $V_{nom}=80\text{dm}^3$ $p_{max}=10\text{bar}$	1
W4	Armatura przepływowa z zaworem odc. i opróżniającym R1 1/4" do montażu naczynia wzbiórczego cwu	1
W5	Zawór antyskażeniowy typu BA DN20 (na uzupełnianiu instalacji)	1
W6	Filtr mechaniczny 1" z opłukiwaną siatką filtracyjną 100uM	1
W7	Automatyczny zmiękczaczy wody do kotłowni o mocy do 500kW, maksymalne natężenie przepływu: $1,2\text{m}^3/\text{h}$ , objętość złoża: 15L z syfonem do odprowadzenia popłuczyn (w przypadku gdy twardość wody wodociągowej przekracza 21dH stosować zestaw: grzewcza stacja jonowymienna + 6 butli 10L z żywicą jonowymienną)	1
W8	Zawór kulowy DN50 gwint.	4
W9	Wodomierz JS1,6 DN15 (na uzupełnianiu instalacji)	1
W10	Zawór kulowy DN20 gwint.	7
W11	Zawór spustowy ze złączką do węża DN20 gwint.	4
W12	Zawór do napełniania zamkniętych instalacji grzewczych 1/2" 0,5-3,0 bar ze złączką do węża	1
W14	Zawór zwrotny DN20 gwint.	1
W15	Manometr okrągły $p=0-10\text{bar}$	4
W16	Termometr bimetaliczny $0-100^\circ\text{C}$	1
W17	Zlew blaszany typowy (+ syfon DN50)	1
<b>Instalacja spalinowa</b>		
K	Kompletny kaskadowy system kominowy ze sterownikiem dla 2 kotłów o mocy do 220kW wraz z płytą dachową, rurami odprowadzającymi $\varnothing 200\text{mm}$ oraz kolaniem 93 $\varnothing 200\text{mm}$	1 kpl.
<b>Instalacja wentylacyjna</b>		
W	Czerpnia/wyrzutnia ścienna 250x250mm	1
	Kanał wentylacyjny A/I blacha ocynk. 250x250mm	3 m
	Kolano 250x250	2
	Kratka 250x250	1