

| Lp. | Wyszczególnienie | Średnica | Ilość | Producent | Uwagi |
|---|--|----------|-------|-----------|--|
| KOTŁOWNIA WODNA - GAZOWO-OLEJOWA | | | | | |
| 1 | <p>Stojący kocioł gazowy – olejowy o mocy Q=700kW, Tz/Tp=75/55°C, p_{max}=6bar, Tmax=100°C (kaskada trzech kotłów o mocy sumarycznej Q=2100kW) wraz z kompletnym wyposażeniem do prawidłowej pracy, wyposażony w komplet oprzyrządowania zabezpieczającego zgodnie z obowiązującymi normami:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ogranicznik ciśnienia max -ogranicznik ciśnienia min lub ogranicznik poziomu wody -ogranicznik temperatury -czujnik przepływu -czujnik temperatury zewnętrznej -termometr, cyfrowy manometr, -odpowietrznik automatyczny -kompletną automatykę do prawidłowej pracy obsługi kotłowni uwzględniający obsługę projektowanej i istniejących instalacji grzewczych. <p>UWAGA: Dobór regulatorów, sterowania należy uzgodnić z dostawcą kotłów. Regulator powinien sterować pogodowo kaskadą 3 kotłów. Obsługiwać 6 obiegów grzewczych w tym 1 z mieszaczem dla nowoprojektowanej instalacji oraz obiegiem przygotowania CWU i sterowaniem dwoma pompami cyrkulacyjnymi. Wszystkie nowoprojektowane obiegi grzewcze należy wyposażać w czujniki temperatury (Pt1000) na obiegach zasilających zarówno przed jak i za wymiennikami. Natomiast dla istniejących instalacji grzewczych zgodnie z projektem archiwalnym automatyka powinna obsługiwać 4 obiegi grzewcze z mieszaczami oraz obieg przygotowania CWU i sterowanie pompa cyrkulacyjną. W związku z długim okresem eksploatacji instalacji i przeprowadzanymi modernizacjami należy zweryfikować w warunkach rzeczywistych faktyczną ilość obiegów grzewczych: pomp, zaworów regulacyjnych wymagających sterowania z nowej automatyki kotłów.</p> | - | 3 kpl | | <p>UWAGA: W zależności od wybranego Producenta kotłów należy zwrócić uwagę i zweryfikować wytyczne Producenta odnośnie zabezpieczenia podnoszenia temperatury powrotu do kotła np. poprzez zastosowanie zaworów trójdrogowych oraz na indywidualne zabezpieczenie kotła naczyniem wzbiorczym.</p> |

| | | | | | |
|---|--|---|----------------------------|--|--------------------|
| | | | | | |
| 2 | <p>Palnik dwupaliwowy gazowo (gaz E)-olejowy (olej opałowy lekki) o mocy $Q=761\text{kW}$ modulowany na gazie, dwustopniowy na oleju (dostarczy ze sprzęgłem elektromagnetycznym) z kompletnymi ścieżkami gazowymi (wymagane ciśnienie gazu 50mbar), z zaworami kulowymi, filtrami gazu i oleju, regulatorami ciśnienia, palnik kontrolny, manometry, kompensatory, pryzma, stopa, szyna montażowa, kompensator osiowy, manometry – kompletne wyposażenie do montażu i uruchomienia palnika.</p> <p>Dane paliwa przyjęte do sprawdzenia wydajności planików:</p> <p>-rodzaj oleju olej opałowy lekki wart.opałowa doln.Hu -olej 11,57 kWh/kg, zużycie oleju, kg/h 65,8 kg/h lepkość 6 mm²/s, temperatura lepkości °C / F 20°C</p> <p>-rodzaj gazu gaz ziemny E (GZ50) wart.opałowa doln.Hu -gaz 9,80 kWh/m³, zużycie gazu 78,0 m³/h.</p> | - | 3 kpl | | Załącznik Nr 18 |
| 3 | <p>Naczynia wzbiorcze o pojemności: V=400litrów, 6bar V=600litrów, 6bar</p> <p>Wraz z urządzeniem odgazowani próżniowego dla pojemności instalacji 220m³ oraz pracy w zakresie ciśnień 0,5-5,4bar. z zaworami zabezpieczonymi przed przypadkowym zamknięciem Dn20</p> | - | 1 szt. 1 szt. 1 szt. | | |
| 4 | <p>Stacja uzdatniania wody dla kotłowni wodnej o mocy $Q=2100\text{kW}$ i pojemności całkowitej instalacji grzewczej $V\sim 25,0\text{m}^3$.</p> <p>W skład urządzeń stacji wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - filtr wstępny - zmiękcacz jonowymienny - zawór regulacji twardości | - | 1 kpl. | | |

| | | | | | |
|----|---|---|--------|--|---|
| | - dozownik korekty chemicznej wraz z preparatem chemicznym Stacja dostarczana jest z kompletną armaturą towarzyszącą: zaworami odcinającymi, zwrotnym, antyskażeniowym, wodomierzem. | | | | |
| 5 | Pompa elektroniczna obiegu kotła: Punkt pracy: $Q=31\text{m}^3/\text{h}$, $H=5,0\text{mH}_2\text{O}$ PN10, 230V,50Hz | - | 3 szt. | | Uwaga: Pompy należy dobierać z zapasem eksploatacyjnym (nie na granicy charakterystyki pracy pompy) Producent: WILO, KSB, Grundfos lub inne równoważne |
| 6 | Pompa elektroniczna obiegu sale operacyjne nr 1, nr 2, nr 3 (strona wodna): Punkt pracy: $Q=1,5\text{m}^3/\text{h}$, $H=3,2\text{mH}_2\text{O}$ PN10, 230V,50Hz | - | 6 szt. | | j.w. |
| 7 | Pompa elektroniczna obiegu sale operacyjne (obieg nr3, nr4, nr5) (strona glikolu propylenowego): Punkt pracy: $Q=1,7\text{m}^3/\text{h}$, $H=8,0\text{mH}_2\text{O}$ PN10, 230V,50Hz | - | 6 szt. | | j.w. |
| 8 | Pompa elektroniczna obiegu CWU strona grzewcza: Pkt pracy: $Q=4,0\text{m}^3/\text{h}$, $H=3,2\text{mH}_2\text{O}$ PN10, 230V,50Hz | - | 4 szt. | | j.w. |
| 9 | Pompa elektroniczna w wykonaniu z brązu lub stali nierdzewnej obiegu - CWU strona wody użytkowej: Punkt pracy: $Q=2,5\text{m}^3/\text{h}$, $H=3,5\text{mH}_2\text{O}$ PN10, 230V,50Hz | - | 2 szt. | | j.w. |
| 10 | Pompa elektroniczna cyrkulacyjna w wykonaniu z brązu lub stali nierdzewnej obiegu - CCWU strona wody użytkowej: Punkt pracy: $Q=0,5\text{m}^3/\text{h}$, $H=2\text{mH}_2\text{O}$ | - | 1 szt. | | j.w. |

| | | | | | |
|----|---|---|--------|--|--|
| | Punkt pracy: $Q=0,6\text{m}^3/\text{h}$, $H=2\text{mH}_2\text{O}$ PN10, 230V,50Hz | | 1 szt. | | |
| 11 | Pompa elektroniczna obiegu centralnego ogrzewania (strona wodna): Pkt pracy: $Q=10,4\text{m}^3/\text{h}$, $H=7,7\text{mH}_2\text{O}$ PN10, 230V,50Hz | - | 2 szt. | | j.w. |
| 12 | Pompa elektroniczna obiegu ciepła technologicznego CT nr1 (strona wodna): Punkt pracy: $Q=6,5\text{m}^3/\text{h}$, $H=3,5\text{mH}_2\text{O}$ PN10, 230V,50Hz | - | 2 szt. | | j.w. |
| 13 | Pompa elektroniczna obiegu ciepła technologicznego CT nr 1 (strona glikolu propylenowego): Punkt pracy: $Q=7,3\text{m}^3/\text{h}$, $H=8,0\text{mH}_2\text{O}$ PN10, 230V,50Hz | - | 2 szt. | | j.w. |
| 14 | Pompa elektroniczna obiegu ciepła technologicznego CT nr 2 (strona wodna): Punkt pracy: $Q=5,6\text{m}^3/\text{h}$, $H=3,5\text{mH}_2\text{O}$ PN10, 230V,50Hz | - | 2 szt. | | j.w. |
| 15 | Pompa elektroniczna obiegu ciepła technologicznego CT nr2 (strona glikolu propylenowego): Punkt pracy: $Q=6,2\text{m}^3/\text{h}$, $H=8,5\text{mH}_2\text{O}$ PN10, 230V,50Hz | - | 2 szt. | | j.w. |
| 16 | Zawór bezpieczeństwa kotła, DN32, wlot: 1 1/4"; wylot: 2", ciśnienie otwarcia 5 bar | - | 3 szt. | | |
| 17 | Sprzęgło hydrauliczne/zwrotnica hydrauliczna z wkładem magnetycznym: DN200/650 PN6, $Q_{\text{max}}=100\text{m}^3/\text{h}$, pojemność zładu: $V=500\text{l}$, $m=180\text{kg}$, | - | 1 szt. | | UWAGA: Dopuszcza się wykorzystanie istniejącej zwrotnicy hydraulicznej, jeżeli spełnia podstawowy parametr $V=100\text{m}^3/\text{h}$, PN6. |
| 18 | Podgrzewacz pojemnościowy do instalacji CWU dla systemu | - | 3 szt. | | |

| | | | | | |
|----|---|---|----------------------------------|--|--|
| | ładowania przez wymiennik o pojemności V=2000litrów PN10, z izolacją wyposażony w grzałkę elektryczną o mocy Q=12kW, króćce przyłączeniowe CWU oraz ładowania DN50. Średnica Ø=1310mm, H=2640mm | | | | |
| 19 | Zawór równoważący kołnierzowy z króćcami pomiarowymi PN6/PN10 | Dn25 Dn32 Dn50 Dn65-2 Dn80 Dn125 | 1 1 2 3 3 1 | | |
| 20 | Zawór równoważący gwintowany z króćcami pomiarowymi PN6/PN10 | Dn25 Dn32 Dn40 | 4 4 6 | | |
| 21 | Filtr siatkowy kołnierzowy PN10 | Dn65 Dn80 Dn100 | 2 1 4 | | |
| 22 | Filtr siatkowy gwintowany PN10 | Dn32 Dn40 Dn50 | 4 6 4 | | |
| 23 | Zawór zwrotny międzykołnierzowy przeciwkołnierze / gwintowany PN10 | Dn25 Dn32 Dn40 Dn50 Dn80 | 6 14 14 8 5 | | |
| 24 | Zawór kulowy gwintowany PN10 | Dn15 Dn20 Dn25 Dn32 Dn40 Dn50 | 30 20 10 26 38 20 | | |
| 25 | Przepustnica międzykołnierzowa z napędem ręcznym ślimakowym PN10 | Dn65 Dn80 Dn100 Dn125 Dn150 | 20 10 15 2 4 | | |
| 26 | Zawór antyskażeniowy PN10 | Dn50 | 1 szt. | | |
| 27 | Regulator ciśnienia z możliwością nastawy ciśnienia 1-6bar filtrem i manometrem PN10 | Dn50 | 1 szt. | | |

| | | | | | |
|----|--|----------------------|------------------------------|--|--|
| 28 | Licznik przepływu wody zimnej Q=4l/s, PN10 | - | 1 szt. | | |
| 29 | Zawór bezpieczeństwa do wody użytkowej. Ciśnienie otwarcia 6bar | DN25 DN32 | 3 szt. 1 szt. | | |
| 30 | Zawór bezpieczeństwa DN25, 1" do wody użytkowej Ciśnienie otwarcia 6bar | - | 2 szt. | | |
| 31 | Zawór zwrotny do wody użytkowej | Dn25 Dn40 | 2 szt. 4 szt. | | |
| 32 | Zawór termostatyczny zakres nastawy temperatury 45-65°C, PN10 | DN40 | 2 szt. | | |
| 33 | Naczynie wzbiorcze przepływowe na wodzie zimnej, V=600l, PN10 z zaworami zabezpieczonymi przed przypadkowym zamknięciem Dn50 | - | 1 szt. | | |
| 34 | Zawór kulowy gwintowany do wody użytkowej | Dn15 Dn25 Dn50 | 10 szt. 8 szt. 20 szt. | | |
| 35 | Zawór odcinający kołnierzowy w wykonaniu do wody użytkowej | Dn80 | 2 szt. | | |
| 36 | Filtr w wykonaniu do wody użytkowej | Dn80 | 1 szt. | | |
| 37 | Zawór równoważący kołnierzowy z króćcami pomiarowymi PN6/PN10 w wykonaniu dla wody użytkowej | DN40 | 2 szt. | | |
| 38 | Wymiennik ciepła (ładowanie zasobników CWU) o mocy Q=90kW Strona grzewcza: Tz/Tp=75/55°C Strona CWU: Tz/Tp=10/70°C Opory hydrauliczne: Pmax=6,0kPa Wykonanie PN10. | - | 2 szt. | | |
| 39 | Zawór trójdrogowy mieszający Kvs=40m³/h z siłownikiem o napięciu sterującym wg automatyki kotłów | Dn50 | 1 szt. | | |
| 40 | Wymiennik ciepła woda/glikol propylenowy 39% o mocy Q=35,0kW Strona grzewcza: Tz/Tp=75/55°C Strona CWU: Tz/Tp=70/50°C Opory hydrauliczne: Pmax=5,0kPa Wykonanie PN6. | - | 3 szt. | | |
| 41 | Wymiennik ciepła woda/glikol propylenowy 39% o mocy | - | 1 szt. | | |

| | | | | | |
|-----|--|------|--------|--|--|
| | Q=148,8kW Strona grzewcza: Tz/Tp=75/55°C Strona CWU: Tz/Tp=70/50°C Opory hydrauliczne: Pmax=10,0kPa Wykonanie PN6. | | | | |
| 42 | Wymiennik ciepła woda/glikol propylenowy 39% o mocy Q=127,5kW Strona grzewcza: Tz/Tp=75/55°C Strona CWU: Tz/Tp=70/50°C Opory hydrauliczne: Pmax=10,0kPa Wykonanie PN6. | - | 1 szt. | | |
| 43 | Naczynie zbiorcze o pojemności V=140litrów, 6bar z szybkozłączką | - | 3 szt. | | |
| 44 | Naczynie zbiorcze o pojemności V=300litrów, 6bar z szybkozłączką | - | 1 szt. | | |
| 44a | Naczynie zbiorcze o pojemności V=400litrów, 6bar z szybkozłączką | - | 1 szt. | | |
| 45 | Zawór bezpieczeństwa wymienników CT1, CT2, CT3_Q=35kW (strona wodna), 1/2", ciś. otwarcia 5 bar | 1/2" | 3 szt. | | |
| 46 | Zawór bezpieczeństwa wymienników CT1, CT2, CT3_Q=35kW (strona glikolowa), 1/2", ciś. otwarcia 4 bar | 1/2" | 3 szt. | | |
| 47 | Zawór bezpieczeństwa wymiennika Q=148,8kW (strona wodna), 3/4" ciś. otwarcia 5 bar | 3/4" | 1 szt. | | |
| 48 | Zawór bezpieczeństwa wymienników Q=148,8kW (strona glikolowa), 1" ciś. otwarcia 4 bar | Dn25 | 1 szt. | | |
| 49 | Zawór bezpieczeństwa wymiennika Q=127,5kW (strona wodna), 3/4" ciś. otwarcia 5 bar | 3/4" | 1 szt. | | |
| 50 | Zawór bezpieczeństwa wymienników Q=127,5kW (strona glikolowa), 3/4" ciś. otwarcia 4 bar | 3/4" | 1 szt. | | |
| 51 | Zawór bezpieczeństwa wymienników Q=90kW (strona grzewcza), 1" ciś. otwarcia 5 bar | DN25 | 2 szt. | | |
| 52 | Odpowietrznik automatyczny z | - | 30 | | |

| | | | | | |
|----|---|---------------------------------|------------------------------|--|------------------|
| | kulowym zaworem odcinającym | | | | |
| 53 | Termometr techniczny słupkowe przystosowane do montażu w rurociągu zakres pomiarowy temperatur 0 - 100°C | - | 60 | | |
| 54 | Manometr techniczny o średnicy Ø100mm z rurką manometryczną i kurkiem odcinającym zakres pomiarowym 0 - 0,1MPa | - | 80 | | |
| 55 | Manometr do gazu | - | 5 | | |
| 56 | Rura stalowa przewodowa bez szwu dla mediów palnych (wg PN-EN10208-1:2000), łączona przez spawanie. Rury o klasie wymagań A – zastosowanie dla gazu ziemnego | Dn50 Dn100 Dn150 DN300 | 10mb 30mb 20mb 16mb | Faktyczna długość rury wg obmiaru na budowie; (wg PN-80/H-74221) | |
| 57 | Zawory odcinające do obsługi ręcznej – zastosowanie dla gazu GZ50 | Dn50 Dn100 Dn150 | 1 3 1 | | |
| 58 | Zespół bezpieczeństwa gazowego: <ul style="list-style-type: none"> • centralka z modułem ładowania i nadzoru akumulatora • czujnik gazu – 6 szt. • sygnalizator • okablowanie | - | 1 kpl. | | |
| 59 | Rozdzielacz grzewczy sieciowy DN200, L=2,2m, L=2,8m, wykonać na budowie, króćce przyłączeniowe wg schematu izolowany + konstrukcja wsporcza | Dn200 | 5,0mb | | wg PN-80/H-74221 |
| 60 | Rozdzielacz grzewczy sieciowy DN125, L=2,5m, wykonać na budowie, króćce przyłączeniowe wg schematu izolowany + konstrukcja wsporcza | Dn200 | 2,5mb | | wg PN-80/H-74221 |
| 61 | Rozdzielacz grzewczy sieciowy DN150, L=3,0m, wykonać na budowie, króćce przyłączeniowe wg schematu izolowany + konstrukcja wsporcza | Dn150 | 2x3,0 mb | | wg PN-80/H-74221 |
| 62 | Ciepłomierz kompaktowy ultradźwiękowy (w komplecie licznik energii wyposażony w moduł radiowy, wyjście optyczne, przepływomierz ultradźwiękowy) Qn=15m ³ /h, Qmax=30m ³ /h, - kołnierz, montaż zasilanie, komplet | Dn50 | 1 szt. | | |

| | | | | | |
|----|--|------|--------|--|--|
| | z czujnikami Pt500 | | | | |
| 63 | Ciepłomierz kompaktowy ultradźwiękowy (w komplecie licznik energii wyposażony w moduł radiowy, wyjście optyczne, przepływomierz ultradźwiękowy) Qn=25m ³ /h, Qmax=50m ³ /h, - kołnierz, montaż zasilanie, komplet z czujnikami Pt500 | Dn65 | 1 szt. | | |
| 64 | Zawór trójdrogowy mieszający DN80, Kvs=80m ³ /h PN6, kołnierz, zakres temp 0-150°C z siłownikiem typ dostosować do automatyki wybranego kotła | DN80 | 3 szt. | | |
| 65 | Generator/dozownik ClO ₂ : Zbiornik ochronny NaClO ₂ maks.33l, kolor niebieski Zbiornik ochronny HCl maks.33l, kolor czerwony Przewód dozujący PTFE 4/6 10m Wąż doprowadzający wodę PE-6/9-10m 4/U2 Wąż PVC 6/12 10m (measuring water connection for measuring cell AQC-D11) Punkt poboru wody DN8 10bar 1 /2" PVC/Viton Filtr wody 6/9 314-165 Zawór dozujący IV 0200-16 PV/V/C 4U2-20/100 Cela pomiarowa AQC-D11 P-AU-X-X QS-T-G Dezynfekowany główny przewód wodny Przepływomierz (lub wodomierz impulsowy). | - | 1 szt. | | |
| 66 | Pompa elektroniczna obieg sieciowy całoroczny (strona wodna): Punkt pracy: Q=13,7m ³ /h, H=7,2mH ₂ O PN10, 230V,50Hz | - | 2 szt. | | Uwaga: Pompy należy dobierać z zapasem eksploatacyjnym (nie na granicy charakterystyki pracy pompy) Producent: WILO, KSB, Grundfos lub inne |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| | | | | | równoważne |
| 67 | Pompa elektroniczna obieg sieciowy sezonowy (strona wodna): Punkt pracy: Q=20,8m ³ /h, H=6,8mH ₂ O PN10, 230V,50Hz | - | 2 szt. | | j.w. |
| 68 | Rury stalowe czarne bez szwu | Dn15 Dn20 Dn25 Dn32 Dn40 Dn50 Dn65 Dn80 Dn100 Dn125 Dn150 Dn200 | 20mb 20mb 20mb 20mb 70mb 90mb 90mb 70mb 90mb 90mb 50mb 30mb | | wg PN-80/H-74221 UWAGA: Dokładna ilość wg obmiaru na budowie |
| 69 | Rury PP do wody użytkowej – grubość ścianki dla wody o temp. 90°C | DN50 DN65 DN80 | 20mb 20mb 20mb | | j.w. |
| 70 | Izolacja termiczna zgodnie z wymaganiami Dz.U. nr 75 z 2002 r. Grubości izolacji wg tabeli pkt 4.2 opisu technicznego, (k = 0,035 W/mK) Dla wody zimnej izolacja przeciw kondensacyjna np. kauczukowa | | Ilość wg długości rur | | Ilość wg długości rur |
| 71 | Krata ścienna (na zewnątrz zabezpieczona daszkiem – ochrona przed deszczem, wewnątrz montaż na kanale) | 900x500 1250x500 | 2 2 | | Stal ocynkowana lub dobór koloru wg elewacji zgodnie z architekturą |
| 72 | Krata montowana do sufitu Ø800mm, | Ø800 | 1 | | j.w. |
| 73 | Kanał wentylacyjny okrągły Ø800mm | Ø800 | 3mb | | Stal ocynkowana |
| 74 | Kanał wentylacyjny prostokątny: 900x500mm 1250x500mm | 900x500 1250x500 | 15mb | | j.w. |
| 75 | Kolano 90°, 800x500mm | 900x500 1250x500 | 2 2 | | j.w. |
| 76 | Wywietrzak dachowy cylindryczny kVA Ø800 wraz z podstawą dachową | Ø800 | 1 | | j.w. |

| | | | | | |
|----|---|---|--------|--|---|
| 77 | Pompa elektroniczna obiegu ciepła technologicznego CT nr 7 (strona wodna): Punkt pracy: Q=1,9m ³ /h, H=3,5mH ₂ O PN10, 230V,50Hz | - | 2 szt. | | Uwaga: Pompy należy dobierać z zapasem eksploatacyjnym (nie na granicy charakterystyki pracy pompy) Producent: WILO, KSB, Grundfos lub inne równoważne |
| 78 | Pompa elektroniczna obiegu ciepła technologicznego CT nr 7 (strona glikolu propylenowego): Punkt pracy: Q=2,06m ³ /h, H=8,0mH ₂ O PN10, 230V,50Hz | - | 2 szt. | | j.w. |
| 79 | Pompa elektroniczna obiegu ciepła technologicznego CT nr 6 (strona wodna): Punkt pracy: Q=2,3m ³ /h, H=3,5mH ₂ O PN10, 230V,50Hz | - | 2 szt. | | Typ handlowy |
| 80 | Pompa elektroniczna obiegu ciepła technologicznego CT nr 6 (strona glikolu propylenowego): Punkt pracy: Q=2,52m ³ /h, H=8,5mH ₂ O PN10, 230V,50Hz | - | 2 szt. | | j.w. |
| 81 | Naczynie wzbiorcze o pojemności V=50litrów, 10bar z szybkozłączką | - | 1 szt. | | |
| 82 | Naczynie wzbiorcze o pojemności V=50litrów, 10bar z szybkozłączką | - | 1 szt. | | |
| 83 | Wymiennik ciepła woda/glikol propylenowy 39% o mocy Q=42,3kW Strona grzewcza: Tz/Tp=75/55°C Strona CWU: Tz/Tp=70/50°C Opory hydrauliczne: Pmax=6,0kPa Wykonanie PN6. | - | 1 szt. | | |
| 84 | Wymiennik ciepła woda/glikol propylenowy 39% o mocy Q=51,8kW | - | 1 szt. | | |

| | | | | | |
|----|--|------------|---|--|--|
| | Strona grzewcza: Tz/Tp=75/55°C Strona CWU: Tz/Tp=70/50°C Opory hydrauliczne: Pmax=6,0kPa Wykonanie PN6. | | | | |
| 85 | Zawór bezpieczeństwa wymiennika Q=42,3kW (strona wodna), 1" ciś. otwarcia 5 bar | ½" | 1 szt. | | |
| 86 | Zawór bezpieczeństwa wymiennika Q=42,3kW (strona glikolowa), 1" ciś. otwarcia 4 bary | ½" | 1 szt. | | |
| 87 | Zawór bezpieczeństwa wymiennika Q=51,8kW (strona wodna), 1" ciś. otwarcia 5 bar | ½" | 1 szt. | | |
| 88 | Zawór bezpieczeństwa wymiennika Q=51,8kW (strona glikolowa), 1" ciś. otwarcia 4 bary | ½" | 1 szt. | | |
| | <p><u>System odprowadzenia spalin z nowoprojektowanych kotłów.</u></p> <p>Po weryfikacji wymaganej średnicy wewnętrznej kominów spalinowych, która powinna wynosić 300mm, zgodnie z decyzją Inwestora dokumentacja projektowa nie uwzględnia wymiany kominów, w związku z tym iż istniejące kominy spełniają ten parametr.</p> <p>Dostosowania będzie jednak wymagało połączenie czopuchów nowoprojektowanych kotłów z istniejącymi kominami. Wymagane kształtki tj. kolana oraz odcinki proste należy uwzględnić w wycenie, a oszacować należy w warunkach budowy wg przystosowania połączeń do nowych kotłów.</p> <p>ST Redukcja 300W/300W ST Rura z króćcem pom. 1/2" x1 L250 300 ST Kolano 45° 300 ST Kolano z rewizją 90° 300 ST Rura do skracania L1000 300 ST Rura do skracania L500 300 ST Rura RT L1000 300</p> <p>A Obejma spinająca szeroka KBTS 300</p> | 300/360 mm | 3 kpl. | <p>UWAGI:</p> <p>1. Przed zamówieniem elementów systemu kominowego należy dokonać weryfikacji prowadzenia zaproponowanej trasy – wyeliminowanie możliwych kolizji z innymi instalacjami.</p> <p>2. W obecnym układzie technologii kotłowni funkcjonuje układ kogeneracyjny, który posiada własny komin spalinowy. W związku z ogólną opinią techniczną (załącznik nr 25) dotyczącą stanu technicznego wszystkich kominów stwierdzającą konieczność wymiany kominów, należy dokonać oględzin czy komin dla układu kogeneracyjnego tego wymaga. Wymiana tego komina nie została przewidziana w projekcie ze względu na brak ingerencji w układ kogeneracyjny. Ewentualną wymianę po ocenie stanu technicznego należy uzgodnić z Inwestorem.</p> | |
| | | | 3 3 1 3 4 3 2 15 | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>UWAGA:</p> <p>1. Opinia techniczna stanu technicznego kominów z dnia 10.07.2012r. (załącznik nr 25) stwierdza błędy konstrukcyjne komina, a jakakolwiek naprawa jest niemożliwa i nieskuteczna. Opinia stwierdza iż nypłe łączące poszczególne elementy komina są za krótkie, co powoduje przy rozszerzalności termicznej stali na łączach rozszczelnienie i podciąganie kapilarne wody i jej wypływ na zewnątrz komina do pomieszczenia kotłowni.</p> <p>Projektant opierając się na powyższej opinii zaleca mimo wszystko wymianę istniejących, tym samym nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową pracę układu spowodowaną istniejącym systemem kominowym.</p> | | | |
|--|---|--|--|--|

UWAGI:

1. Powyższe zestawienia materiałów służą do celów kosztorysowych i nie mogą być jedyną podstawą do zakupu materiału przez Wykonawcę.
2. Dane z zestawień zweryfikować z załączonymi rysunkami: schematem technologicznym oraz rzutami.
3. W kosztorysie uwzględnić podpory i zawiesia pod rurociągi, konstrukcje pod urządzenia, fundamenty oraz przejścia p.poż., przebicia przez przegrody.
4. Ilość podpór stałych i przesuwnych podawana jest dla jednej pojedynczej rury, w przypadku zastosowania podwójnej podpory lub podwójnego przebicia dla rury zasilającej i powrotnej ilość przebieć zmniejszyć 2 krotnie.
5. Odpowietrzniki samoczynne, z możliwością ręcznego odpowietrzenia, mosiężne, gwintowane, z wyposażeniem dodatkowym kurkami odcinającymi, kulowymi, umożliwiającymi wymianę odpowietrznika bez opróżniania przewodu z wody.
6. Grubość izolacji należy dostosować do średnicy przewodu, temperatury czynnika, temperatury i wilgotności otoczenia, oraz maksymalnej dopuszczalnej wartości jednostkowych strat ciepła dla danej średnicy przewodu i temperatury czynnika (zgodnie z PN B 02421) i/lub wymogów zabezpieczenia przed wykraplaniem pary wodnej.
7. Izolacja musi obejmować wszelkie elementy instalacji. Izolacja przewodów grzewczych musi być wykonana w taki sposób aby uniemożliwić przez nią straty ciepła (izolacja w pełni szczelna).
8. Przejścia wszelkich przewodów przez oddzielenia przeciwpożarowe należy wykonać zgodnie z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej. Zastosowane elementy muszą posiadać odpowiednie certyfikaty zgodności i/lub atesty / aprobaty techniczne / świadectwa dopuszczenia dla danego rodzaju przewodu oraz muszą być zainstalowane zgodnie z warunkami określonymi w tych dokumentach i instrukcjach montażu.

9. Wszelkie elementy instalacji należy mocować i podwieszać na odpowiednich, atestowanych zamocowaniach i podwieszeniach zakotwionych w elementach konstrukcyjnych budynku w sposób uniemożliwiający zerwanie instalacji w wypadku pożaru.

10. Jeśli urządzenie posiada systemową izolację np. pompy obiegowe należy zamówić produkt z systemową izolacją, to samo dotyczy pozostałych elementów kotłowni.