

## **CZĘŚĆ 1**

### **Szczegółowy zakres czynności obsługowych i konserwacyjnych w kotłowniach gazowych i węzłach w kompleksie 2617, 2618 i 8675 w Sieradzu – część 1**

#### **I. Kotłownia parowa bud. 28 – ul. Wojska Polskiego 78:**

##### **1. Czynności wstępnie wykonywane w kotłowni w budynku nr 28 (1 raz na kwartał, 4 razy w roku):**

- 1.1. Sprawdzenie wskazań urządzeń kontrolno-pomiarowych,
- 1.2. Sprawdzenie szczelności instalacji gazowej w kotłowni,
- 1.3. Sprawdzenie prawidłowej pracy palników,
- 1.4. Kontrola poprawności działania stacji uzdatniania wody, pobranie próbek wody zasilającej i wody kotłowej i sprawdzenie parametrów pH i twardości wody i zapisanie wyników w rejestrze badania wody kotłowej,
- 1.5. Sprawdzenie prawidłowości działania instalacji w pomieszczeniu kotłowni,
- 1.6. Sprawdzenie szczelności instalacji po stronie pary, kondensatu i spalin, kontroli wzrokowej wentylacji nawiewnej i wywiewnej w pomieszczeniach kotłowni,
- 1.7. Odmulenie kotłów-sprawdzenie układu odmulenia,
- 1.8. Sprawdzenie działania urządzeń zabezpieczających kotły,
- 1.9. Ręczne wyzwolenie dźwigni zaworów bezpieczeństwa celem sprawdzenia ich drożności,
- 1.10. Sprawdzenie prawidłowości działania zaworów odcinających i pozostałej armatury (całkowite zamknięcie i otwarcie zaworów).

##### **2. Czynności wykonywane 2 raz w roku (II kwartał – maj, IV kwartał – październik):**

- 2.1. Czyszczenie kotłów – komory spalania i ciągów spalin,
- 2.2. Przeprowadzanie przeglądu, czyszczenia i konserwacji palników (palnik w trakcie czynności zdemontowany z wężu kotła),
- 2.3. Sprawdzenie stanu i czyszczenie wodowskazów,
- 2.4. Czyszczenie filtrów siatkowych,
- 2.5. Rewizja wyczystek kominów i sprawdzenie odpływu kondensatu,
- 2.6. Konserwacja pomp (pomiar prądu rozruchowego „A”),
- 2.7. Dokonanie konserwacji automatyki kotłów,
- 2.8. Sprawdzenie nastaw regulatora mocy danego kotła i ewentualne wprowadzenie korekt,
- 2.9. Przeprowadzanie analizy spalin elektronicznym analizatorem spalin połączonej z regulacją palników zapewniającą uzyskanie określonych mocy palnika względem komory spalania oraz prawidłowych wartości spalania wyliczanych i mierzonych (potwierdzonych wydrukiem z analizatora):
  - 2.9.1. zawartości CO<sub>2</sub> w spalinach ( % objętości)
  - 2.9.2. zawartości CO w spalinach (ppm )
  - 2.9.3. zawartości O<sub>2</sub> w spalinach
  - 2.9.4. współczynnika nadmiaru powietrza  $\lambda$
  - 2.9.5. temperatur spalin podczas pracy palnika na I st.
  - 2.9.6. temperatur spalin podczas pracy palnika na II st.
  - 2.9.7. ciśnienie gazu przed palnikiem statyczne [kPa}
  - 2.9.8. ciśnienie gazu podczas pracy palnika na I i II st. [kPa]

- 2.9.10 prąd jonizacji [uA]
- 2.9.11 straty kominowe [%]
  - 2.9.12. sprawdzenia ciągu kominowego
- 2.10. Kontroli wzrokowej wentylacji nawiewnej i wywiewnej w pomieszczeniach kotłowni,
- 2.11. Sprawdzenie zbiorników kondensatu i osprzętu (zawory, wodowskazy, elektrody pomiarowe. pompy, zawory pływakowe),
- 2.12. Sprawdzenie układu uzupełniania wody w kotłach,
- 2.13. Sprawdzenie chłodnicy poboru próbek wody kotłowej,
- 2.14. Sprawdzenie dozownika środków chemicznych,
- 2.15. Konserwacji szafki sterowniczej (sprawdzenie połączeń, stanu styków przełączników i styczników oraz lampek sygnalizacyjnych),
- 2.16. Sprawdzenie szczelności instalacji gazowej zasilającej palniki kotłów (palnik niepracujący). Spisanie odrębnego protokołu ze szczelności instalacji gazowej,
- 2.17. Utrzymywania ładu i porządku w pomieszczeniu kotłowni po wykonanych czynnościach konserwacyjno-przeglądowych,
- 2.18. Spisanie protokołu końcowego z wykonanych prac konserwacyjno-przeglądowych w kotłowni,
- 2.19. Szczegółowy zakres czynności określony jest w „Instrukcji eksploatacji i obsługi kotłowni gazowej” znajdującej się w SOI w Sieradzu oraz dokumentacji techniczno - ruchowej urządzeń (DTR ).

## **II. Kotłownia bud. 100 – ul. Wojska Polskiego 78:**

### **1. Czynności wstępnie wykonywane w kotłowni w budynku nr 100 (1 raz na kwartał, 4 razy w roku):**

- 1.1. Sprawdzenie wskazań urządzeń kontrolno-pomiarowych,
- 1.2. Sprawdzenie nastaw regulatorów kotłów oraz regulatora pogodowego obwodu grzewczego oraz ewentualna korekta nastaw,
- 1.3. Kontrola poprawności działania stacji uzdatniania wody, pobranie próbek wody zasilającej i wody kotłowej i sprawdzenie parametrów pH i twardości wody,
- 1.4. Sprawdzenie szczelności instalacji po stronie wody i spalin, kontroli wzrokowej wentylacji nawiewnej i wywiewnej w pomieszczeniach kotłowni,
- 1.5. Sprawdzenie poprawności pracy palników,
- 1.6. Sprawdzenie działania urządzeń zabezpieczających kotły,
- 1.7. Sprawdzenie poprawności działania zaworów bezpieczeństwa,
- 1.8. Sprawdzenie prawidłowości działania zaworów odcinających i pozostałej armatury,
- 1.9. Sprawdzenie poprawności pracy zaworu mieszającego,
- 1.10. Sprawdzenie układu uzupełniania wody w instalacji C.O.,
- 1.11. Sprawdzenie działania zabezpieczenia niskiego poziomu wody.

### **2. Czynności wykonywane 2 razy w roku ( II kwartał – maj, IV kwartał – październik):**

- 2.1. Czyszczenie kotłów – komory spalania i ciągów spalin,
- 2.2. Przeprowadzanie przeglądu, czyszczenia i konserwacji palników (palnik w trakcie czynności zdemonstrowany z wjazdu kotła),
- 2.3. Wykonanie konserwacji automatyki kotłów ,
- 2.4. Sprawdzenie szczelności instalacji gazowej zasilającej palniki kotłów grzewczych (palnik niepracujący), spisanie odrębnego protokołu ze szczelności instalacji gazowej,

- 2.5 Sprawdzenie rewizji kominów oraz odpływu kondensatu,
- 2.6. Sprawdzenie układu zubożniania kondensatu z komina,
- 2.7. Sprawdzenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej,
- 2.8. Sprawdzenie naczyń przeponowych i uzupełnienia powietrza,
- 2.9. Ręczne wyzwalenie dźwigni zaworów bezpieczeństwa celem sprawdzenia ich drożności,
- 2.10. Czyszczenia filtrów siatkowych i filtr odmulników w kotłowni,
- 2.11. Konserwacji pomp (pomiar prądu rozruchowego „A”),
- 2.12. Konserwacji szafki sterowniczej,
- 2.13. Przeprowadzanie analizy spalin elektronicznym analizatorem spalin połączonej z regulacją palników zapewniającą uzyskanie określonych mocy palnika względem komory spalania w fabrycznej instrukcji serwisu palnika wartości w zakresie potwierdzonym wydrukiem:
  - 2.13.1. zawartości CO<sub>2</sub> w spalinach ( % objętości)
  - 2.13.2. zawartości CO w spalinach (ppm)
  - 2.13.3. zawartości O<sub>2</sub> w spalinach
  - 2.13.4. współczynnika nadmiaru powietrza  $\lambda$
  - 2.13.5. temperatur spalin podczas pracy palnika na I st.
  - 2.13.6. temperatur spalin podczas pracy palnika na II st.
  - 2.13.7. ciśnienie gazu przed palnikiem statyczne (kPa)
  - 2.13.8. ciśnienie gazu podczas pracy na I II st. (kPa)
  - 2.13.9. prąd jonizacji [Ma]
  - 2.13.10. straty kominowe [%]
  - 2.13.11. sprawdzenie ciągu kominowego
- 2.14. Kontrola wzrokowa wentylacji nawiewnej i wywiewnej w pomieszczeniach kotłowni,
- 2.15. Utrzymanie ładu i porządku w pomieszczeniu kotłowni po wykonanych czynnościach konserwacyjno – przeglądowych,
- 2.16. Sporządzenie protokołu z przeprowadzonych czynności serwisowych w kotłowni,
- 2.17. Szczegółowy zakres czynności określony jest w „Instrukcji eksploatacji i obsługi kotłowni gazowej” znajdującej się w SOI w Sieradzu oraz dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń (DTR).

### **III. Węzeł bud. 86 – ul. Wojska Polskiego 78:**

- 1. Czynności wstępnie wykonywane (1 raz na kwartał, 4 razy w roku) w węźle c.o. i c.w.u. w budynku nr 86:**
  - 1.1. Sprawdzenie wskazań urządzeń kontrolno-pomiarowych,
  - 1.2. Kontrola nastaw automatyki pogodowej ( ewentualna korekta) w celu zapewnienia normatywnych temperatur w pomieszczeniach ogrzewanych oraz odpowiedniej temperatury ciepłej wody użytkowej,
  - 1.3. Sprawdzenie układu uzupełniania czynnika grzewczego w instalacji C.O.,
  - 1.4. Sprawdzenie poprawności pracy zaworów sterujących C.O. i C.W.U.,
  - 1.5. Odnotowanie wszystkich czynności w książce kotłowni,
  - 1.6. Sprawdzanie działania urządzeń zabezpieczających wymienniki ciepła, przedmuchanie zaworów bezpieczeństwa,
  - 1.7. Sprawdzanie prawidłowości działania zaworów odcinających i pozostałej armatury, sprawdzenie pracy liczników ciepła.

---

**2. Czynności wykonywane 2 razy w roku (II kwartał - maj, IV kwartał - październik):**

- 2.1. Wykonanie konserwacji automatyki węzła,
- 2.2. Czyszczenie filtrów siatkowych i filtr odmulników,
- 2.3. Konserwacja pomp (pomiar prądu rozruchowego „A”),
- 2.4. Sprawdzenie stanu wymienników ciepła typ JAD (zakamienienie, zabrudzenie),
- 2.5. Sprawdzenie układu stabilizacji ciśnienia w układzie c.o.,
- 2.6. Konserwacja szafki sterowniczej (sprawdzenie przełączników, styczników, lampek sygnalizacyjnych, połączeń elektrycznych),
- 2.7. Sprawdzenie zaworów bezpieczeństwa,
- 2.8. Sprawdzenie siłowników zaworów regulacyjnych c.o. i c.w.u. oraz przesmarowanie trzpieni zaworów,
- 2.9. Spisanie protokołu końcowego z przeprowadzonych czynności konserwacyjno-przeglądowych w węźle cieplnym,
- 2.10. Szczegółowy zakres czynności określony jest w „Instrukcji eksploatacji węzła cieplnego” znajdującej się w Sekcji Obsługi Infrastruktury (SOI) w Sieradzu oraz dokumentacji techniczno ruchowej urządzeń (DTR ).

**IV. Węzeł bud. 4 – Klubu 15 BWD ul. Sienkiewicza 6:****1. Czynności wykonywane 2 razy w roku (II kwartał - maj, IV kwartał - październik):**

- 1.1. Sprawdzenie wskazań urządzeń kontrolno-pomiarowych,
- 1.2. Kontrola nastaw automatyki pogodowej (ewentualna korekta) w celu zapewnienia normatywnych temperatur w pomieszczeniach ogrzewanych oraz odpowiedniej temperatury ciepłej wody użytkowej,
- 1.3. Uzupełnianie czynnika grzewczego w instalacji C.O.,
- 1.4. Sprawdzenie poprawności pracy zaworów sterujących C.O. i C.W.U.,
- 1.5. Sprawdzanie działania urządzeń zabezpieczających wymienniki ciepła,
- 1.6. Sprawdzanie prawidłowości działania zaworów odcinających i pozostałej armatury, sprawdzenie pracy liczników ciepła,
- 1.7. Wykonanie konserwacji automatyki węzła,
- 1.8. Czyszczenie filtrów siatkowych i filtr odmulników,
- 1.9. Konserwacja pomp,
- 1.10. Sprawdzenie stanu wymienników ciepła (zakamienienie, zabrudzenie),
- 1.11. Sprawdzenie naczyń przeponowych,
- 1.12. Konserwacja szafki sterowniczej (sprawdzenie przełączników, styczników, lampek sygnalizacyjnych, połączeń elektrycznych),
- 1.13. Sprawdzenie zaworów bezpieczeństwa,
- 1.14. Sprawdzenie siłowników zaworów regulacyjnych c.o. i c.w.u. oraz przesmarowanie trzpieni zaworów,
- 1.15. Utrzymanie ładu i porządku w węźle cieplnym po wykonanych czynnościach konserwacyjno- przeglądowych,
- 1.16. Spisanie protokołu końcowego z przeprowadzonych czynności konserwacyjno-przeglądowych w węźle cieplnym,
- 1.17. Szczegółowy zakres czynności określony jest w „Instrukcji eksploatacji węzła cieplnego” znajdującej się w Sekcji Obsługi Infrastruktury (SOI) w Sieradzu oraz dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń (DTR ).

**V. Kotłownia bud. 11 i węzeł bud. 113 – ul. Wojska Polskiego 78:****1.Czynności wstępnie wykonywane w kotłowni nr 11 (1 raz na kwartał, 4 razy w roku):**

- 1.1. Sprawdzenie wskazań urządzeń kontrolno-pomiarowych,
- 1.2. Sprawdzenie prawidłowej pracy palników,
- 1.3. Kontrola poprawności działania stacji uzdatniania wody, pobranie próbek wody zasilającej i wody kotłowej i sprawdzenie parametrów pH i twardości wody,
- 1.4. Sprawdzenie szczelności instalacji po stronie wody oraz spalin, kontroli wzrokowej wentylacji nawiewnej i wywiewnej w pomieszczeniach kotłowni,
- 1.5. Sprawdzenie działania urządzeń zabezpieczających kotły i węzeł,
- 1.6. Sprawdzenie poprawności działania zaworów bezpieczeństwa,
- 1.7. Sprawdzenie działania zabezpieczenia niskiego poziomu wody,
- 1.8. Sprawdzenie prawidłowości pracy pomp przesyłowych oraz sprzęgła hydraulicznego,
- 1.9. Sprawdzenie prawidłowości działania zaworów odcinających i pozostałej armatury.

**2. Czynności wykonywane 2 razy w roku (II kwartał - maj, IV kwartał – październik):**

- 2.1. Czyszczenie kotłów – komory spalania i ciągów spalin,
- 2.2. Przeprowadzanie przeglądu, czyszczenia i konserwacji palników (palnik w trakcie konserwacji zdemonstrowany z wjazdu kotła),
- 2.3. Dokonanie konserwacji automatyki kotłów,
- 2.4. Czyszczenie filtrów siatkowych i filtrów odmulników w kotłowni,
- 2.5. Konserwacja pomp (pomiar prądu rozruchowego „A”),
- 2.6. Konserwacja szafy sterowniczej,
- 2.7. Przeprowadzanie analizy spalin elektronicznym analizatorem spalin połączonej z regulacją palników zapewniającą uzyskanie określonych mocy palnika względem komory spalania oraz prawidłowych wartości spalania wyliczanych i mierzonych (potwierdzonych wydrukiem z analizatora):
  - 2.7.1. zawartości CO<sub>2</sub> w spalinach ( % objętości)
  - 2.7.2. zawartości O<sub>2</sub> w spalinach (%)
  - 2.7.3. zawartości CO w spalinach (ppm)
  - 2.7.4. współczynnika nadmiaru powietrza  $\lambda$
  - 2.7.5. temperatur spalin podczas pracy palnika na I<sup>o</sup>
  - 2.7.6. temperatur spalin podczas pracy palnika na II<sup>o</sup>
  - 2.7.7. ciśnienie gazu przed palnikiem statyczne [kPa]
  - 2.7.8. ciśnienie gazu podczas pracy na I i II st. [kPa]
  - 2.7.9. straty kominowe [%]
  - 2.7.10. prądu jonizacji (uA)
  - 2.7.11. ciągu kominowego
- 2.8. Czyszczenia filtrów siatkowych i filtrów odmulników w kotłowni,
- 2.9. Sprawdzenie szczelności instalacji gazowej zasilającej palniki kotłów grzewczych (palnik nie pracujący), spisanie odrębnego protokołu z kontroli szczelności gazu,
- 2.10. Konserwacji pomp ( pomiar prądu rozruchowego „A” ),
- 2.11. Konserwacji szafki sterowniczej,
- 2.12. Utrzymanie ładu i porządku w pomieszczeniach węzła cieplnego po wykonanych czynnościach konserwacyjno-przeglądowych,
- 2.13. Spisanie protokołu końcowego z wykonanych czynności konserwacyjno-przeglądowych w kotłowni,

2.14. Szczegółowy zakres czynności określony jest w „Instrukcji eksploatacji i obsługi kotłowni gazowej” znajdującej się w SOI w Sieradzu oraz dokumentacji techniczno ruchowej urządzeń ( DTR ).

### **3. Czynności wykonywane w węźle współpracującym z kotłownią nr 11- 2 razy w roku (II kwartał – maj, IV kwartał – październik):**

- 3.1. Sprawdzenie wskazań urządzeń kontrolno-pomiarowych,
- 3.2. Kontrola nastaw automatyki pogodowej ( ewentualna korekta) w celu zapewnienia normatywnych temperatur w pomieszczeniach ogrzewanych oraz odpowiedniej temperatury ciepłej wody użytkowej,
- 3.3. Sprawdzanie działania urządzeń zabezpieczających wymienniki ciepła,
- 3.4. Sprawdzenie zaworów bezpieczeństwa,
- 3.5. Wykonanie konserwacji automatyki węzła,
- 3.6. Czyszczenie filtrów siatkowych i filtrodmulników,
- 3.7. Pomiar gęstości glikolu dla poszczególnych obwodów „CT”,
- 3.8. Uzupełnienie w układach c.t. glikolu HENOCK 20E20 (do – 20 st.C) w ilości 20 L/rok.
- 3.9. Konserwacja pomp (pomiar prądu „A”),
- 3.10. Konserwacja rozdzielni elektrycznej,
- 3.11. Sprawdzanie prawidłowości działania zaworów odcinających i pozostałej armatury, sprawdzenie pracy sterowników,
- 3.12. Sprawdzenie szczelności instalacji po stronie wodnej i glikolowej wymienników ciepła „CO”, „CT”,
- 3.13. Sprawdzenie ciśnienia powietrza w naczyniach przeponowych obiegów glikolowych,
- 3.14. Utrzymanie ładu i porządku w pomieszczeniach węzła cieplnego po wykonanych czynnościach konserwacyjno-przeglądowych,
- 3.15. Spisanie protokołu końcowego z przeprowadzonych czynności konserwacyjno- przeglądowych w węźle cieplnym,
- 3.16. Szczegółowy zakres czynności określony jest w „Instrukcji eksploatacji węzła cieplnego” znajdującej się w SOI Sieradz oraz dokumentacji techniczno- ruchowej urządzeń ( DTR ).

## **VI. Węzeł C.O. bud. 1 – ul. Kościuszki 19**

### **1. Czynności wykonywane 2 razy w roku (II kwartał-maj, IV kwartał – październik):**

- 1.1. Sprawdzenie wskazań urządzeń kontrolno-pomiarowych,
- 1.2. Kontrola nastaw automatyki pogodowej ( ewentualna korekta) w celu zapewnienia normatywnych temperatur w pomieszczeniach ogrzewanych oraz odpowiedniej temperatury ciepłej wody użytkowej,
- 1.3. Sprawdzanie działania urządzeń zabezpieczających wymiennik ciepła (przedmuchiwanie zaworów bezpieczeństwa),
- 1.4. Sprawdzenie prawidłowości działania zaworów odcinających i pozostałej armatury, manometrów, termometrów, sprawdzenie pracy licznika ciepła,
- 1.5. Sprawdzenie układu pogodowej regulacji temperatury oraz różnicy ciśnień,
- 1.6. Sprawdzenie układu uzupełniania zładu,
- 1.7. Sprawdzenie naczynia zbiorczego, przeponowego,
- 1.8. Wykonanie konserwacji automatyki węzła,
- 1.9. Czyszczenie filtrów siatkowych i filtr odmulników,
- 1.10. Sprawdzenie stanu wymiennika ciepła (zakamienienie, zabrudzenie),
- 1.11. Sprawdzenie zaworu sterującego,

- 1.12. Sprawdzenie zaworu bezpieczeństwa ,
- 1.13. Konserwacja pomp,
- 1.14. Utrzymanie ładu i porządku w pomieszczeniach węzła ciepłego po wykonanych czynnościach konserwacyjno-przeglądowych,
- 1.15. Spisanie protokołu końcowego z przeprowadzonych czynności konserwacyjno - przeglądowych w węźle ciepłym,
- 1.16. Zakres czynności określony jest w „Instrukcji eksploatacji węzła ciepłego znajdującej się w SOI Sieradz oraz dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń (DTR ).

## **VII .Wykonawca wykona czynności obsługowo konserwacyjne w miesiącach określonych w opisie czynności serwisowych dla każdego z elementów.**

Wykonawca wykona prace w terminie uzgodnionym z Kierownikiem SOI. Wykonawca zobowiązuje się do dotarcia do obiektów o których mowa w ciągu max. 4 godz. od powiadomienia wykonawcy telefonicznie, e-mailem lub w inny sposób o powstałej usterce. Usunięcie zgłoszonej usterki nastąpi maksymalnie do 48 godzin od zgłoszenia, po wcześniejszym przedstawieniu oferty cenowej na naprawę i po zaakceptowaniu przez zamawiającego. Zamawiający ma prawo zakwestionować koszt naprawy, cenę urządzenia lub elementu składowego wystawioną przez wykonawcę zwłaszcza w przypadku, gdy jest ona wyższa od średniej ceny rynkowej. W takim przypadku strony podejmują negocjacje w sprawie ustalenia kosztu wykonania naprawy, a w przypadku braku porozumienia Zamawiający może zlecić usługę innemu Wykonawcy.

Wykonawca podejmie doraźne działania skutecznie zabezpieczające instalacje, urządzenia i systemy ( do czasu usunięcia awarii ) przed powstaniem strat.

## **VIII. Wymagania Zamawiającego:**

Kwalifikacje osób wykonujących konserwację, obsługę, przeglądy naprawy oraz czynności kontrolne.

Do wykonania przedmiotu zamówienia mogą przystąpić Wykonawcy zatrudniający osoby mające aktualne uprawnienia i zaświadczenia uprawniające do wykonywania prac serwisowych wymienionych w wykazie rodzajów (typów) kotłów:

- certyfikat autoryzacji Viessmann – SK – montaż, uruchomienie, serwis,
- certyfikat autoryzacji Buderus – montaż, uruchomienie, serwis,
- certyfikat autoryzacji do serwisu palników Riello typu: RG, BS. RS.

Wraz z urządzeniami pomocniczymi oraz Wykonawcy zatrudniający minimum 1 osobę posiadającą aktualne świadectwa kwalifikacyjne w zakresie : obsługi, konserwacji, remontu lub naprawy, montażu lub demontażu, kontrolno – pomiarowym serii:

„E” Grupa 1 pkt. 2 i 10,

„E” Grupa 2 pkt. 1,2,4,10,

„E” Grupa 3 pkt. 4,6,8,10,

Do wykonywania prób szczelności instalacji gazowych Świadectwo kwalifikacyjne serii:

„D” Grupa 3 pkt. 6,8,10, [podstawa prawna : Prawo budowlane art. 62 ust. 5].

Wykonawca ponadto będzie posiadał wpis do centralnego rejestru osób u uprawnionych do kontroli systemu ogrzewania w Centralnym rejestrze charakterystyki energetycznej budynków.

## **CZĘŚĆ 2**

### **Szczegółowy zakres czynności dla części 2**

#### **Opis przedmiotu zamówienia:**

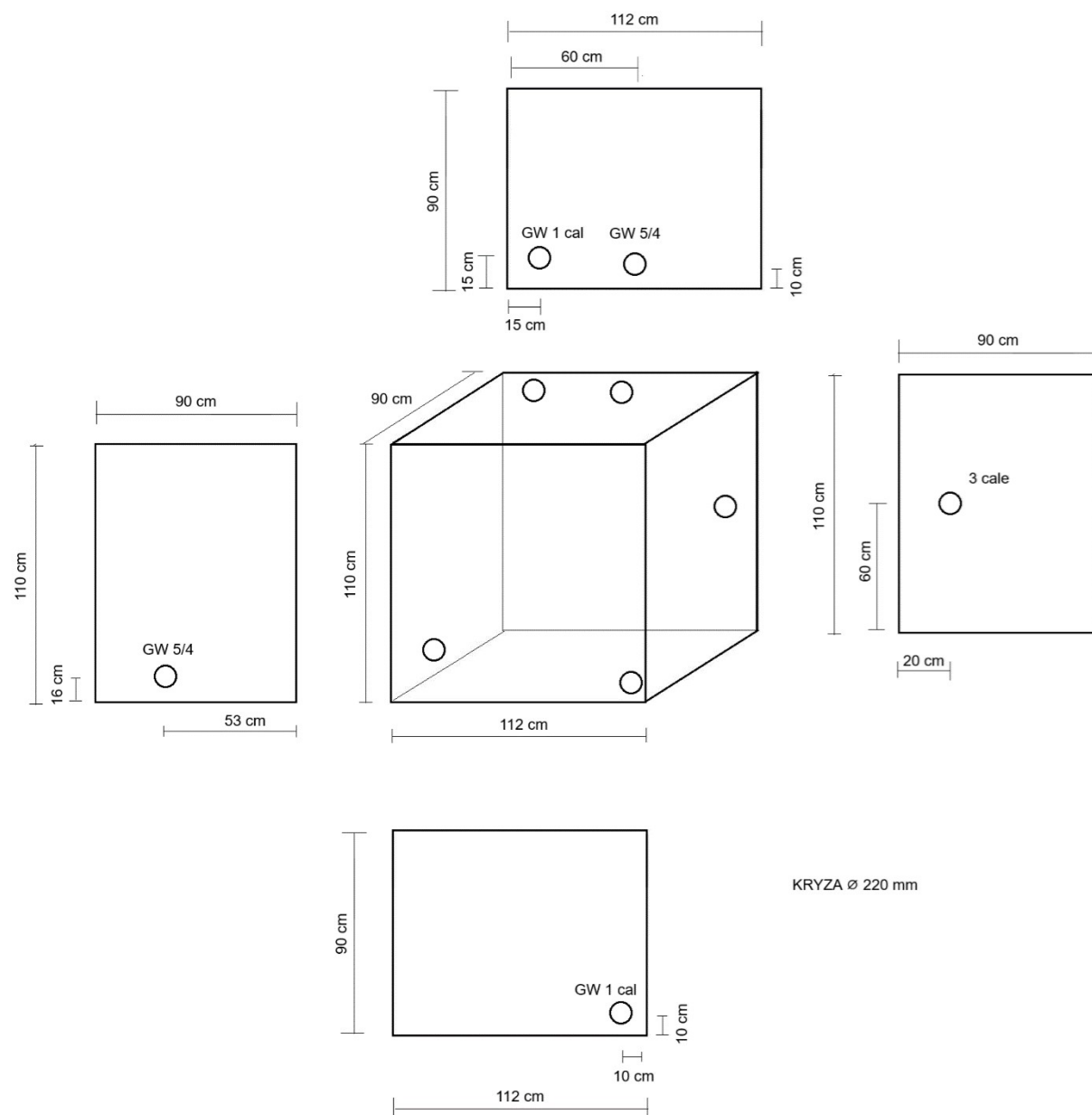
#### **Naprawa zbiornika kondensatu w kotłowni w budynku nr 28 (Stołówka) na terenie JW 1551 Sieradz**

Przedmiotem zamówienia jest wymiana zbiornika kondensatu skroplin pary w kotłowni parowej w bud 28 - Stołówka.

Praca polega na demontażu uszkodzonego zbiornika kondensatu, o wymiarach 110 cm wysokość, 112 szerokość, 90 cm głębokość, oraz espawanie na miejscu nowego zbiornika (jak na rysunku) z blachy kwasoodpornej o grubości 5 mm, przyłączą wlot wylot wraz z odpowietrzeniem oraz montaż przyłącza sondy poziomego czynnika. Ponadto należy zamontować wodowskaz, następnie wykonać próby szczelności oraz testy zbiornika.

Wykonawca zobowiązuje się do zutylizowania na własny koszt zużytych części po demontażu i naprawie.

Termin wykonania usługi – od podpisania umowy do 30.06.2025 r.



---

## **CZEŚĆ 3**

### **SZCZEGÓŁOWY ZAKRES CZYNNOŚCI KONSERWACJI URZĄDZEŃ KOTŁOWNI - CZEŚĆ 3** **serwisu i konserwacji urządzeń kotłowni w Łasku**

1. Sprawdzenie wskazań urządzeń kontrolno – pomiarowych,
2. Sprawdzenie nastaw regulatorów kotłów oraz regulatora pogodowego obwodu grzewczego oraz ewentualna korekta nastaw,
3. Sprawdzenie szczelności instalacji po stronie wody,
4. Sprawdzenie szczelności instalacji olejowej w kotłowni,
5. Sprawdzenie prawidłowej pracy palników,
6. Kontrola poprawności działania stacji uzdatniania wody, pobranie próbek wody zasilającej i wody kotłowej, sprawdzenie parametrów pH i twardości wody oraz zapisanie wyników w rejestrze badania wody kotłowej,
7. Sprawdzenie prawidłowości działania instalacji w pomieszczeniu kotłowni,
8. Odmulenie kotłów – sprawdzenie układu odmulania,
9. Sprawdzenie działania urządzeń zabezpieczających kotły,
10. Sprawdzenie poprawności działania zaworów bezpieczeństwa,
11. Sprawdzenie poprawności działania zaworów mieszających,
12. Sprawdzenie układu uzupełniania wody w instalacji C.O.,
13. Sprawdzenie działania zabezpieczenia niskiego poziomu wody,
14. Sprawdzenie podgrzewu ciepłej wody użytkowej,
15. Sprawdzenie układu zubożenia kondensatu z komina,
16. Sprawdzenie naczyń przeponowych i uzupełnienie powietrza,
17. Sprawdzenie prawidłowości działania zaworów odcinających i pozostałej armatury,
18. Czyszczenie kotłów – komory spalania i ciągów spalin,
19. Przeprowadzenie przeglądu, czyszczenia i konserwacji palników,
20. Czyszczenie filtrów siatkowych,
21. Rewizja wyczystek kominów i sprawdzenie odpływu kondensatu,
22. Konserwacja pomp (pomiar prądu rozruchowego „A”),
23. Dokonanie konserwacji automatyki kotłów,
24. Sprawdzenie nastaw w szafie sterowniczej i ewentualne wprowadzenie korekt,
25. Przeprowadzenie analizy spalin elektronicznym analizatorem spalin połączonej z regulacją palników zapewniającą uzyskanie określonych w fabrycznej instalacji serwisu palnika wartości w zakresie potwierdzonym wydrukiem:

- 
- 25.1. temperatura spalin ( $^{\circ}\text{C}$ );
  - 25.2. zawartość  $\text{CO}_2$  w spalinach (% objętości);
  - 25.3. zawartość  $\text{qA b}$  w spalinach (% objętości);
  - 25.4. zawartość  $\text{CO}$  w spalinach (ppm);
  - 25.5. zawartość  $\text{O}_2$  w spalinach (% objętości);
  - 25.6. sprawność  $b$  (%);
  - 25.7. temperatura powietrza ( $^{\circ}\text{C}$ );
  - 25.8. punkt rosy ( $^{\circ}\text{C}$ ).
26. Kontroli wzrokowej wentylacji nawiewnej i wywiewnej w pomieszczeniach kotłowni,
  27. Czyszczenie wziernika w drzwiach kotłowych,
  28. Sprawdzanie poziomu wody i go uzupełnianie,
  29. Wyczyścić wszystkie elementy palnika (głowice płomieniową wyczyścić środkiem do czyszczenia głowic płomieniowych),
  30. Kontrola położenia dyszy i płytki piętrzącej,
  31. Pozycjonowanie elektrod zapłonowych,
  32. Dokonać nastawy położenia przepustnicy powietrza,
  33. Dokonać nastawy ciśnienia na płycie piętrzącej,
  34. Zamontować na pompie palnika ciśnieniomierz i wakuometr kontrolując wartość ciśnienia i podciśnienia. W razie potrzeby wyjustować,
  35. Wypełnić kartę kontrolną z pomiarów i przeprowadzonych czynności serwisowych,
  36. Szczegółowy zakres czynności określony jest w „Instrukcji eksploatacji i obsługi kotłowni olejowej” znajduje się w SOI w Łasku oraz dokumentacji techniczno -ruchowej urządzeń (DTR).

## **CZĘŚĆ 4**

### **SZCZEGÓŁOWY ZAKRES CZYNNOŚCI KONSERWACJI POMP CIEPŁA**

#### **CZĘŚĆ 4**

#### **Serwis i konserwacja pomp ciepła w obiekcie nr 222 w kompleksie lotniskowym.**

1. Sprawdzenie wskazania zapisanych alarmów (zgłoszonych przez pompę błędów pracy),
2. Sprawdzenie zapisanych czasów pracy pompy ciepła i na ich podstawie ocena stanu pracy urządzenia,
3. Sprawdzenie połączenia elektrycznego:
  - wartość napięcia,

- 
4. Sprawdzenie kabli elektrycznych pod kątem uszkodzeń mechanicznych (uszkodzone wymienić na nowe),
  5. Sprawdzenie połączeń śrubowych kabli elektrycznych (podokręcać w razie potrzeby),
  6. Sprawdzenie filtrów obiegu grzewczego (usunąć zabrudzenia, wyczyścić),
  7. Sprawdzenie filtrów obiegu glikolu (usunąć zabrudzenia, wyczyścić),
  8. Sprawdzenie refraktometrem zawartość środka ochrony przed zamarznięciem,
  9. Przeprowadzić kontrolę obiegu chłodniczego (kontrolę należy dokonać za pomocą wykrywacza nieszczelności),
  10. Sprawdzenie wartości ciśnienia w naczyniu wzbiorczym oraz ewentualne uzupełnienie ubytków,
  11. Sprawdzenie wartości ciśnienia napełniania na instalacji grzewczej (górne źródło ciepła) oraz ewentualne uzupełnienie ubytków,
  12. Sprawdzenie wartości ciśnienia napełniania na instalacji glikolu (dolne źródło ciepła) oraz ewentualne uzupełnienie ubytków,
  13. Sprawdzenie stanu anody antykorozyjnej w zbiornikach buforowych,
  14. Sprawdzenie zaworów bezpieczeństwa,
  15. Dokonać kontrolę działania podzespołów urządzenia:
    - zaworów przełączających;
    - pomp obiegowych;
    - zabezpieczeń.
  16. Skontrolowanie ustawień sterownika urządzenia,
  17. Sprawdzenie pracy urządzenia:
    - kontrola parametrów pracy pompy ciepła (utrzymania odpowiednich różnic temperatur na dolnym i górnym źródle ciepła).
  18. Sprawdzenie pracy i ewentualne odpowietrzenie pomp obiegowych instalacji grzewczej,
  19. Sporządzenie protokołu z przeprowadzonych czynności serwisowych,
  20. Szczegółowy zakres czynności określony jest w „Instrukcji eksploatacji i obsługi pomp ciepła” znajdującej się w SOI w Łasku oraz dokumentacji techniczno – ruchowej urządzeń (DTR),
  21. Sprawdzenie działania zaworów bezpieczeństwa.

**Serwis i konserwacja pompy ciepła w obiekcie nr 231 w kompleksie lotniskowym.**

1. Sprawdzenie wskazań zapisanych alarmów (zgłoszonych przez pompę błędów pracy),
2. Sprawdzenie zapisanych czasów pracy pompy ciepła i na ich podstawie ocena stanu pracy urządzenia,
3. Sprawdzenie połączenia elektrycznego:
  - wartość napięcia.
4. Sprawdzenie kabli elektrycznych pod kątem uszkodzeń mechanicznych (uszkodzone wymienić na nowe),
5. Sprawdzenie połączeń śrubowych kabli elektrycznych (podokręcać w razie potrzeby),
6. Sprawdzenie filtrów obiegu grzewczego (usunąć zabrudzenia, wyczyścić),
7. Sprawdzenie filtrów obiegu glikolu (usunąć zabrudzenia, wyczyścić),
8. Sprawdzenie refraktometrem zawartość środka ochrony przed zamarznięciem,
9. Przeprowadzić kontrolę obiegu grzewczego (kontrolę należy dokonać za pomocą wykrywacza nieszczelności),
10. Sprawdzenie wartości ciśnienia w naczyniu wzbiórczym oraz ewentualne uzupełnienie ubytków,
11. Sprawdzenie wartości ciśnienia napełnienia na instalacji grzewczej (górne źródło ciepła) oraz ewentualne uzupełnienie ubytków,
12. Sprawdzenie wartości ciśnienia napełnienia na instalacji glikolu (dolne źródło ciepła) oraz ewentualne uzupełnienie ubytków,
13. Sprawdzenie stanu anody antykorozyjnej w zasobniku ciepłej wody użytkowej,
14. Sprawdzenie zaworów bezpieczeństwa,
15. Dokonać kontrolę działania podzespołów urządzenia:
  - Zaworów przełączających;
  - pomp obiegowych;
  - zabezpieczeń.
16. Skontrolowanie ustawień sterownika urządzenia,
17. Sprawdzenie pracy urządzenia:
  - kontrola parametrów pracy pompy ciepła (utrzymania odpowiednich różnic temperatury na dolnym i górnym źródle ciepła).
18. Sprawdzenie pracy i ewentualne odpowietrzenie pomp obiegowych instalacji grzewczej,
19. Czyszczenie jednostki zewnętrznej:

- 
- wentylatora;
  - parownika (można to zrobić szczotką, odkurzaczem, można w razie konieczności użyć wody pod ciśnieniem i środka chemicznego, jaki stosuje się do czyszczenia klimatyzacji).
20. Sprawdzenie działania chłodnicy w raz z ewentualnym udrożnieniem odpływu skroplin,
21. Sprawdzenie działania zaworu rozprężnego,
22. Sprawdzenie działania zaworu czterodrogowego – umożliwiającego odwrócenie obiegu i pracę pompy ciepła w trybie chłodzenia,
23. Sprawdzenie stanu technicznego, działania wyłącznika ciśnieniowego presostat,
24. Sprawdzenie stanu technicznego oraz działania przepustnicy wraz z jej wyczyszczeniem,
25. Sporządzenie protokołu z przeprowadzonych czynności serwisowych,
26. Szczegółowy zakres czynności określony jest w „Instrukcji eksploatacji i obsługi pomp ciepła” znajdującej się w SOI w Łasku oraz dokumentacji techniczno – ruchowej urządzeń (DTR).