**Załącznik nr 2 do Zapytania ofertowego**

ZADANIE: Serwis kotłowni gazowych zlokalizowanych na terenie SPZOZ w Choszcznie.

1. **Lokalizacja urządzeń i opis kotłowni.**

Przedmiotem zamówienia jest wykonywanie obsługi serwisowej kotłowni gazowych wyposażonych w kotły wodne niskotemperaturowe i kondensacyjne firmy BrÖtje i ACV, zlokalizowanych w Budynkach Oddziałów: Wewnętrznego, Dziecięcego i Rehabilitacji przy ul. Niedziałkowskiego 4a w Choszcznie o łącznej mocy 1970 kW zgodnie z poniższym zestawieniem

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lokalizacja** | **Urządzenia grzewcze** | **Ilość** | **Moc****łączna** |
| Budynek O. WewnętrznegoKotłownia c.o. | Kocioł SGB 200C | 2 szt. | 400 kW |
| Budynek O. WewnętrznegoKotłownia c.w.u. | Kocioł ACV Heat Master 201 | 2 szt. | 400 kW |
| Budynek O. DziecięcegoKotłownia c.o. | Kocioł SGB 250D | 2 szt. | 500 kW |
| Budynek O. RehabilitacjiKotłownia c.o. | Kocioł SGB 250C | 2 szt. | 500 kW |
| Budynek O. RehabilitacjiKotłownia c.w.u. | Kocioł ACV Heat Master 85 TC | 2 szt. | 170 kW |

Kotłownie w Budynkach Oddziałów: Wewnętrznego i Rehabilitacji produkują ciepłą wodę użytkową oraz zasilają układ centralnego ogrzewania (grzejniki, klimakonwektory,).

Kotłownia Budynku Oddziału Dziecięcego produkują ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania Budynku Oddziału Dziecięcego, Chirurgii i przyległych budynków technicznych (grzejniki, klimakonwektory,).

Serwis obejmować będzie wykonywanie przeglądów technicznych, kontroli kwartalnych, usuwania bieżących awarii oraz wykonanie napraw planowych i dostawę materiałów eksploatacyjnych takich jak sól do stacji uzdatniania wody, wkładów filtrów polipropylenowych, granulatu neutralizatorów. Zakres obsługi przewiduje również zgłaszanie i nadzór nad usuwaniem usterek gwarancyjnych oraz uczestnictwo w procesach odbiorowych UDT.

Od wykonawcy wymaga się również dokonania przeglądu instalacji gazowej w pomieszczeniach, w których znajdują się urządzenia zasilane gazem:

1) Budynek oddziału wewnętrznego – ilość pomieszczeń 5,

* kotłownia C.O.
* kotłownia C.W.U.
* kuchnia
* laboratorium
* zaplecze apteki

2) Budynek oddziału dziecięcego – ilość pomieszczeń 1,

* kotłownia

3) Budynek oddziału rehabilitacji – ilość pomieszczeń 2,

* kotłownia C.O.
* kotłownia C.W.U.

Przegląd instalacji gazowej potwierdzić stosownym protokołem.**Zakres czynności.**

**B.1. KOTŁOWNIA GAZOWA ODZIAŁU WEWNĘTRZNEGO – KOTŁOWNIA C.O.**

**I. PRZEGLĄD TECHNICZNY – ZAKRES CZYNNOŚCI**

**I.1. Kotły i palniki gazowe**

1. Czyszczenie mechaniczne bloku kotła od strony przepływu spalin w części dostępnej dla narzędzi dopuszczonych przez producenta kotła.
2. Mycie bloku kotła od strony przepływu spalin środkiem chemicznym zalecanym przez producenta kotła. Wypłukanie wodą rozpuszczonych osadów.
3. Kontrola i oczyszczenie elementów palnika.
4. Kontrola i ocena zużycia elektrody zapłonowej i elektrody jonizacyjnej palnika – ewentualne oczyszczenie i korekta ustawienia.
5. Kontrola ciśnienia statycznego gazu przy wyłączonym kotle.
6. Kontrola ciśnienia dynamicznego (dyspozycyjnego) gazu przy pełnej mocy kotła.
7. Analiza spalin i regulacja palnika zgodnie z zaleceniami producenta (konieczne załączenie wydruku z analizatora spalin do protokołu z przeglądu).
8. Kontrola temperatury wyłączenia termostaty kotła
9. Kontrola temperatury wyłączenia STB.
10. Kontrola zadziałania czujnika minimalnego poziomu wody.
11. Kontrola czujnika ciśnienia wody.
12. Kontrola układu przeciwwypływowego gazu (zanik prądu jonizacji).
13. Kontrola szczelności ścieżki gazowej palnika.
14. Kontrola szczelności instalacji gazowej wewnątrz kotłowni.
15. Kontrola i oczyszczenie wanny i syfonu kondensatu, kontrola szczelności po czynnościach serwisowych.
16. Kontrola i ewentualna wymiana granulatu w neutralizatorach skroplin (2 szt.).
17. Ocena stanu technicznego instalacji gazowej od licznika gazowego do kotła gazowego.
18. Kontrola zaworu bezpieczeństwa kotła, sprawdzenie drożności (przestrzelenie zaworu), sprawdzenie szczelności zamknięcia zaworu bezpieczeństwa kotła po kontroli.
19. Wszystkie niewymienione powyżej czynności zalecane przez DTR producenta.

**I.2. Osprzęt, urządzenia wykonawcze, armatura**

1. Kontrola ciśnienia poduszki powietrznej w naczyniach wzbiorczych instalacji c.o., ewentualne uzupełnienie powietrza. Kontrola szczelności wentyli w króćcach uzupełniania powietrza w naczyniach wzbiorczych, ewentualna wymiana.
2. Kontrola pracy pomp kotłowych, obiegowych i mieszacza.
3. Kontrola szczelności i drożności zaworów odcinających, odpowietrzników, połączeń gwintowanych i kołnierzowych, ewentualne usunięcie wycieków. Zamknięcie i otwarcie wszystkich zaworów odcinających.
4. Oczyszczenie filtrów mechanicznych w układzie grzewczym, kontrola szczelności po czyszczeniu. Ewentualna wymiana uszczelek.

**I.3. Stacja Uzdatniania Wody**

1. Kontrola twardości wody surowej przed stacją zmiękczania.
2. Kontrola twardości wody po stacji zmiękczania.
3. Kontrola poziomu soli, ewentualne uzupełnienie soli. **Dostawa czterech worków soli (100 kg).**
4. Usunięcie ewentualnych złogów soli w zbiorniku solanki.
5. Wszystkie niewymienione powyżej czynności zalecane przez DTR producenta.

**I.4. Aktywny system detekcji gazu ASBIG.**

1. Kontrola zadziałania 2 czujników systemu detekcji gazu.
2. Kontrola zamknięcia elektrozaworu odcinającego dopływ gazu do kotłowni w wyniku wykrycia stężenia zamknięcia. Test za pomocą gazu wzorcowego lub gazu sieciowego.
3. Kontrola zadziałania sygnalizatora optyczno – akustycznego.
4. Skasowanie alarmu, przywrócenie zasilania gazem po kontroli.
5. **Wykonanie u producenta kalibracji 2 detektorów gazu (sierpień 2024).**

**Czynności serwisowe zostaną zakończone wypełnieniem „Protokołu przeglądu kotłów”, oraz „Protokołu przeglądu instalacji gazowej”.**

**II. KONTROLA OKRESOWA – ZAKRES CZYNNOŚCI**

**II.1. Kotły i palniki gazowe**

1. Wizualna kontrola stanu kotłów i palników.
2. Kontrola ciśnienia statycznego gazu przy wyłączonym kotle.
3. Kontrola ciśnienia dynamicznego (dyspozycyjnego) gazu przy pełnej mocy kotła.
4. Analiza spalin i ewentualna korekta nastaw palnika zgodnie z zaleceniami producenta (konieczne załączenie wydruku z analizatora spalin do protokołu).
5. Kontrola szczelności ścieżki gazowej palnika.

**II.2. Osprzęt, urządzenia wykonawcze, armatura**

1. Kontrola ciśnienia poduszki powietrznej w naczyniach wzbiorczych instalacji c.o., ewentualne uzupełnienie powietrza. Kontrola szczelności wentyli w króćcach uzupełniania powietrza w naczyniach wzbiorczych, ewentualna wymiana.
2. Kontrola pracy pomp kotłowych, obiegowych i mieszacza.
3. Kontrola szczelności i drożności zaworów odcinających, odpowietrzników, połączeń gwintowanych i kołnierzowych, ewentualne usunięcie wycieków. Zamknięcie i otwarcie wszystkich zaworów odcinających.

 **III. BIEŻĄCE NAPRAWY, USUWANIE AWARII I INNE CZYNNOŚCI**

1. Bieżące usuwanie awarii i nieprawidłowości własnymi siłami oraz własnym sprzętem na każde wezwanie (pogotowie serwisowe 24 h).
2. Przyjazd do zgłoszonych awarii w ciągu max. 4 h od momentu zgłoszenia, jeśli zgłoszenie następuje w dni robocze w godzinach 8-16. W pozostałych przypadkach przyjazd do zgłoszonych awarii w ciągu max 12 h od momentu zgłoszenia.
3. Przywrócenie prawidłowej pracy kotłowni w ciągu max 48 h od momentu zgłoszenia.
4. Dostawa i wymiana materiałów eksploatacyjnych wraz z kosztem materiałów uwzględnionych w OPZ (uszczelki filtrów, sól do regeneracji złoża stacji zmiękczania wody) całkowicie wliczone w cenę obsługi kwartalnej.
5. Dostawa, wymiana oraz utylizacja zużytych lub uszkodzonych części i urządzeń w cenie obsługi miesięcznej. Koszt części pokrywa SPZOZ po uprzedniej akceptacji kosztów.
6. Sprzedaż części zamiennych po cenach nie wyższych niż katalogowe, ujęte w aktualnym cenniku firmy Brotje. Koszty wymienionych części pokrywa SPZOZ po akceptacji kosztów.
7. Uczestnictwo w odbiorach Urzędu Dozoru Technicznego

**Czynności serwisowe zakończone zostaną wypełnieniem „Protokołu naprawy”.**

**IV. PLANOWANE NAPRAWY GŁÓWNE**

Wykonanie **naprawy planowej** polega na dostawie i wymianie następujących części w obu kotłach:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nazwa części** | **Numer części** | **Ilość** |
| 1 | Elektroda zapłonowa palnika | 654265 | 4 |
| 2 | Elektroda jonizacyjna palnika | 654272 | 2 |
| 3 | Uszczelka elektrody jonizacyjnej | 936729 | 2 |
| 4 | Uszczelka elektrody zapłonowej | 936743 | 4 |
| 5 | Uszczelka główna palnika | 624367 | 2 |
| 6 | Uszczelka rewizji wanny kondensatu | 936712 | 2 |

**B.2. KOTŁOWNIA GAZOWA ODZIAŁU WEWNĘTRZNEGO – KOTŁOWNIA C.W.U.**

**I. PRZEGLĄD TECHNICZNY – ZAKRES CZYNNOŚCI**

**I.1. Kotły gazowe**

1. Czyszczenie mechaniczne bloku kotła od strony przepływu spalin w części dostępnej dla narzędzi dopuszczonych przez producenta kotła.
2. Mycie bloku kotła od strony przepływu spalin środkiem chemicznym zalecanym przez producenta kotła. Wypłukanie wodą rozpuszczonych osadów.
3. Kontrola i oczyszczenie elementów palnika.
4. Kontrola i ocena zużycia elektrody zapłonowej i elektrody jonizacyjnej palnika – ewentualne oczyszczenie i korekta ustawienia.
5. Kontrola ciśnienia statycznego gazu przy wyłączonym kotle.
6. Kontrola ciśnienia dynamicznego (dyspozycyjnego) gazu przy pełnej mocy kotła.
7. Analiza spalin i regulacja palnika zgodnie z zaleceniami producenta (konieczne załączenie wydruku z analizatora spalin do protokołu z przeglądu).
8. Kontrola temperatury wyłączenia termostaty kotła
9. Kontrola temperatury wyłączenia STB.
10. Kontrola zadziałania czujnika minimalnego poziomu wody.
11. Kontrola czujnika ciśnienia wody.
12. Kontrola układu przeciwwypływowego gazu (zanik prądu jonizacji).
13. Kontrola szczelności ścieżki gazowej palnika.
14. Kontrola szczelności instalacji gazowej wewnątrz kotłowni.
15. Ocena stanu technicznego instalacji gazowej od licznika gazowego do kotła gazowego.
16. Kontrola zaworu bezpieczeństwa kotła, sprawdzenie drożności (przestrzelenie zaworu), sprawdzenie szczelności zamknięcia zaworu bezpieczeństwa kotła po kontroli.
17. Wszystkie niewymienione powyżej czynności zalecane przez DTR producenta.

**I.2. Osprzęt, urządzenia wykonawcze, armatura**

1. Kontrola ciśnienia poduszki powietrznej w naczyniu wzbiorczym instalacji c.o. oraz w naczyniach wzbiorczych zasobników, ewentualne uzupełnienie powietrza. Kontrola szczelności wentyli w króćcach uzupełniania powietrza w naczyniach wzbiorczych, ewentualna wymiana.
2. Kontrola pracy pomp kotłowych, obiegowych i mieszaczy.
3. Kontrola szczelności i drożności zaworów odcinających, odpowietrzników, połączeń gwintowanych i kołnierzowych, ewentualne usunięcie wycieków. Zamknięcie i otwarcie wszystkich zaworów odcinających.
4. Oczyszczenie filtrów mechanicznych siatkowych w układzie grzewczym, kontrola szczelności po czyszczeniu. Ewentualna wymiana uszczelek.
5. Kontrola anody magnezowej zasobników c.w.u.

**I.3. Stacja Zmiękczania Wody**

1. Kontrola twardości wody surowej przed stacją zmiękczania.
2. Kontrola twardości wody po stacji zmiękczania.
3. Kontrola poziomu soli, ewentualne uzupełnienie soli. **Dostawa czterech worków soli (100 kg)**.
4. Usunięcie ewentualnych złogów soli w zbiorniku solanki.
5. **Dostawa i wymiana wkładu filtrującego** (sznurek polipropylenowy 100 mikrometrów).

**I.4. Aktywny system detekcji gazu.**

1. Kontrola zadziałania 2 czujników systemu detekcji gazu.
2. Kontrola zamknięcia elektrozaworu odcinającego dopływ gazu do kotłowni w wyniku wykrycia stężenia zamknięcia. Test za pomocą gazu wzorcowego lub gazu sieciowego.
3. Kontrola zadziałania sygnalizatora optyczno – akustycznego.
4. Skasowanie alarmu, przywrócenie zasilania gazem po kontroli.
5. **Wykonanie u producenta kalibracji 2 detektorów gazu (sierpień 2024).**

**Czynności serwisowe zostaną zakończone wypełnieniem „Protokołu przeglądu technicznego kotłowni”, oraz „Protokołu przeglądu instalacji gazowej”.**

**II. KONTROLA OKRESOWA – ZAKRES CZYNNOŚCI**

**II.1. Kotły gazowe**

1. Wizualna kontrola stanu kotła, kontrola elementów kotła po zdjęciu obudowy.
2. Kontrola ciśnienia statycznego gazu przy wyłączonym kotle.
3. Kontrola ciśnienia dynamicznego (dyspozycyjnego) gazu przy pełnej mocy kotła.
4. Analiza spalin i ewentualna korekta nastaw palnika zgodnie z zaleceniami producenta (konieczne załączenie wydruku z analizatora spalin do protokołu).
5. Kontrola szczelności ścieżki gazowej wewnątrz kotła.
6. Wizualna kontrola czystości syfonu kondensatu – ewentualne oczyszczenie.
7. Wizualna kontrola neutralizatora kondensatu pod kątem drożności i szczelności urządzenia – ewentualne przepłukanie i uzupełnienie granulatu.

**II.2. Osprzęt, urządzenia wykonawcze, armatura**

1. Kontrola ciśnienia poduszki powietrznej w naczyniu wzbiorczym instalacji c.o. oraz w naczyniach wzbiorczych zasobników, ewentualne uzupełnienie powietrza. Kontrola szczelności wentyli w króćcach uzupełniania powietrza w naczyniach wzbiorczych, ewentualna wymiana.
2. Kontrola pracy pomp kotłowych, obiegowych i mieszaczy.
3. Kontrola szczelności i drożności zaworów odcinających, odpowietrzników, połączeń gwintowanych i kołnierzowych, ewentualne usunięcie wycieków. Zamknięcie i otwarcie wszystkich zaworów odcinających.

 **III. BIEŻĄCE NAPRAWY, USUWANIE AWARII I INNE CZYNNOŚCI**

1. Bieżące usuwanie awarii i nieprawidłowości własnymi siłami oraz własnym sprzętem na każde wezwanie (pogotowie serwisowe 24 h).
2. Przyjazd do zgłoszonych awarii w ciągu max. 12 h od momentu zgłoszenia.
3. Przywrócenie prawidłowej pracy kotłowni w ciągu max 48 h od momentu zgłoszenia.
4. Dostawa i wymiana materiałów eksploatacyjnych wraz z kosztem materiałów uwzględnionych w OPZ (uszczelki filtrów, sól do regeneracji złoża stacji zmiękczania wody) całkowicie wliczone w cenę obsługi kwartalnej.
5. Dostawa, wymiana oraz utylizacja zużytych lub uszkodzonych części i urządzeń w cenie obsługi miesięcznej. Koszt części pokrywa SPZOZ po uprzedniej akceptacji kosztów.
6. Sprzedaż części zamiennych po cenach nie wyższych niż katalogowe, ujęte w aktualnym cenniku firmy ACV. Koszty wymienionych części pokrywa SPZOZ po akceptacji kosztów.
7. Uczestnictwo w odbiorach Urzędu Dozoru Technicznego

**Czynności serwisowe zakończone zostaną wypełnieniem „Protokołu naprawy”.**

**IV. PLANOWANE NAPRAWY GŁÓWNE**

Wykonanie **naprawy planowej** polega na dostawie i wymianie następujących części w obu kotłach:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nazwa części** | **Numer części** | **Ilość** |
| 1 | Elektroda zapłonowo jonizacyjna |  | 2 |
| 2 | Przewód elektrody jonizacyjnej |  | 2 |
| 3 | Uszczelka elektrody |  | 2 |
| 4 | Płyta izolacyjna drzwi palnika |  | 2 |

1. **Zakres czynności.**

**B.1. KOTŁOWNIA GAZOWA ODZIAŁU REHABILITACJI – KOTŁOWNIA C.O.**

**I. PRZEGLĄD TECHNICZNY – ZAKRES CZYNNOŚCI**

**I.1. Kotły i palniki gazowe**

1. Czyszczenie mechaniczne bloku kotła od strony przepływu spalin w części dostępnej dla narzędzi dopuszczonych przez producenta kotła.
2. Mycie bloku kotła od strony przepływu spalin środkiem chemicznym zalecanym przez producenta kotła. Wypłukanie wodą rozpuszczonych osadów.
3. Kontrola i oczyszczenie elementów palnika.
4. Kontrola i ocena zużycia elektrody zapłonowej i elektrody jonizacyjnej palnika – ewentualne oczyszczenie i korekta ustawienia.
5. Kontrola ciśnienia statycznego gazu przy wyłączonym kotle.
6. Kontrola ciśnienia dynamicznego (dyspozycyjnego) gazu przy pełnej mocy kotła.
7. Analiza spalin i regulacja palnika zgodnie z zaleceniami producenta (konieczne załączenie wydruku z analizatora spalin do protokołu z przeglądu).
8. Kontrola temperatury wyłączenia termostaty kotła
9. Kontrola temperatury wyłączenia STB.
10. Kontrola zadziałania czujnika minimalnego poziomu wody.
11. Kontrola czujnika ciśnienia wody.
12. Kontrola układu przeciwwypływowego gazu (zanik prądu jonizacji).
13. Kontrola szczelności ścieżki gazowej palnika.
14. Kontrola szczelności instalacji gazowej wewnątrz kotłowni.
15. Kontrola i oczyszczenie wanny i syfonu kondensatu, kontrola szczelności po czynnościach serwisowych.
16. Kontrola i ewentualna wymiana granulatu w neutralizatorach skroplin (2 szt.).
17. Ocena stanu technicznego instalacji gazowej od licznika gazowego do kotła gazowego.
18. Kontrola zaworu bezpieczeństwa kotła, sprawdzenie drożności (przestrzelenie zaworu), sprawdzenie szczelności zamknięcia zaworu bezpieczeństwa kotła po kontroli.
19. Wszystkie niewymienione powyżej czynności zalecane przez DTR producenta.

**I.2. Osprzęt, urządzenia wykonawcze, armatura**

1. Kontrola ciśnienia poduszki powietrznej w naczyniach wzbiorczych instalacji c.o., ewentualne uzupełnienie powietrza. Kontrola szczelności wentyli w króćcach uzupełniania powietrza w naczyniach wzbiorczych, ewentualna wymiana.
2. Kontrola pracy pomp kotłowych, obiegowych i mieszacza.
3. Kontrola szczelności i drożności zaworów odcinających, odpowietrzników, połączeń gwintowanych i kołnierzowych, ewentualne usunięcie wycieków. Zamknięcie i otwarcie wszystkich zaworów odcinających.
4. Oczyszczenie filtrów mechanicznych w układzie grzewczym, kontrola szczelności po czyszczeniu. Ewentualna wymiana uszczelek.

**I.3. Stacja Uzdatniania Wody**

1. Kontrola twardości wody surowej przed stacją zmiękczania.
2. Kontrola twardości wody po stacji zmiękczania.
3. Kontrola poziomu soli, ewentualne uzupełnienie soli. **Dostawa czterech worków soli (100 kg).**
4. Usunięcie ewentualnych złogów soli w zbiorniku solanki.
5. Wszystkie niewymienione powyżej czynności zalecane przez DTR producenta.

**Czynności serwisowe zostaną zakończone wypełnieniem „Protokołu przeglądu kotłów”, oraz „Protokołu przeglądu instalacji gazowej”.**

**II. KONTROLA OKRESOWA – ZAKRES CZYNNOŚCI**

**II.1. Kotły i palniki gazowe**

1. Wizualna kontrola stanu kotłów i palników.
2. Kontrola ciśnienia statycznego gazu przy wyłączonym kotle.
3. Kontrola ciśnienia dynamicznego (dyspozycyjnego) gazu przy pełnej mocy kotła.
4. Analiza spalin i ewentualna korekta nastaw palnika zgodnie z zaleceniami producenta (konieczne załączenie wydruku z analizatora spalin do protokołu).
5. Kontrola szczelności ścieżki gazowej palnika.

**II.2. Osprzęt, urządzenia wykonawcze, armatura**

1. Kontrola ciśnienia poduszki powietrznej w naczyniach wzbiorczych instalacji c.o., ewentualne uzupełnienie powietrza. Kontrola szczelności wentyli w króćcach uzupełniania powietrza w naczyniach wzbiorczych, ewentualna wymiana.
2. Kontrola pracy pomp kotłowych, obiegowych i mieszacza.
3. Kontrola szczelności i drożności zaworów odcinających, odpowietrzników, połączeń gwintowanych i kołnierzowych, ewentualne usunięcie wycieków. Zamknięcie i otwarcie wszystkich zaworów odcinających.

 **III. BIEŻĄCE NAPRAWY, USUWANIE AWARII I INNE CZYNNOŚCI**

1. Bieżące usuwanie awarii i nieprawidłowości własnymi siłami oraz własnym sprzętem na każde wezwanie (pogotowie serwisowe 24 h).
2. Przyjazd do zgłoszonych awarii w ciągu max. 4 h od momentu zgłoszenia, jeśli zgłoszenie następuje w dni robocze w godzinach 8-16. W pozostałych przypadkach przyjazd do zgłoszonych awarii w ciągu max 12 h od momentu zgłoszenia.
3. Przywrócenie prawidłowej pracy kotłowni w ciągu max 48 h od momentu zgłoszenia.
4. Dostawa i wymiana materiałów eksploatacyjnych wraz z kosztem materiałów uwzględnionych w OPZ (uszczelki filtrów, sól do regeneracji złoża stacji zmiękczania wody) całkowicie wliczone w cenę obsługi kwartalnej.
5. Dostawa, wymiana oraz utylizacja zużytych lub uszkodzonych części i urządzeń w cenie obsługi miesięcznej. Koszt części pokrywa SPZOZ po uprzedniej akceptacji kosztów.
6. Sprzedaż części zamiennych po cenach nie wyższych niż katalogowe, ujęte w aktualnym cenniku firmy Brotje. Koszty wymienionych części pokrywa SPZOZ po akceptacji kosztów.
7. Uczestnictwo w odbiorach Urzędu Dozoru Technicznego

**Czynności serwisowe zakończone zostaną wypełnieniem „Protokołu naprawy”.**

**IV. PLANOWANE NAPRAWY GŁÓWNE**

Wykonanie **naprawy planowej** polega na dostawie i wymianie następujących części w obu kotłach:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nazwa części** | **Numer części** | **Ilość** |
| 1 | Elektroda zapłonowa palnika | 936989 | 4 |
| 2 | Elektroda jonizacyjna palnika | 936972 | 2 |
| 3 | Uszczelka elektrody jonizacyjnej | 936729 | 2 |
| 4 | Uszczelka elektrody zapłonowej | 936743 | 4 |
| 5 | Uszczelka główna palnika | 624367 | 2 |
| 6 | Uszczelka rewizji wanny kondensatu | 936712 | 2 |

**B.2. KOTŁOWNIA GAZOWA ODZIAŁU REHABILITACJI – KOTŁOWNIA C.W.U.**

**I. PRZEGLĄD TECHNICZNY – ZAKRES CZYNNOŚCI**

**I.1. Kotły gazowe**

1. Czyszczenie mechaniczne bloku kotła od strony przepływu spalin w części dostępnej dla narzędzi dopuszczonych przez producenta kotła.
2. Mycie bloku kotła od strony przepływu spalin środkiem chemicznym zalecanym przez producenta kotła. Wypłukanie wodą rozpuszczonych osadów.
3. Kontrola i oczyszczenie elementów palnika.
4. Kontrola i ocena zużycia elektrody zapłonowej i elektrody jonizacyjnej palnika – ewentualne oczyszczenie i korekta ustawienia.
5. Kontrola ciśnienia statycznego gazu przy wyłączonym kotle.
6. Kontrola ciśnienia dynamicznego (dyspozycyjnego) gazu przy pełnej mocy kotła.
7. Analiza spalin i regulacja palnika zgodnie z zaleceniami producenta (konieczne załączenie wydruku z analizatora spalin do protokołu z przeglądu).
8. Kontrola temperatury wyłączenia termostaty kotła
9. Kontrola temperatury wyłączenia STB.
10. Kontrola zadziałania czujnika minimalnego poziomu wody.
11. Kontrola czujnika ciśnienia wody.
12. Kontrola układu przeciwwypływowego gazu (zanik prądu jonizacji).
13. Kontrola szczelności ścieżki gazowej palnika.
14. Kontrola szczelności instalacji gazowej wewnątrz kotłowni.
15. Ocena stanu technicznego instalacji gazowej od licznika gazowego do kotła gazowego.
16. Kontrola zaworu bezpieczeństwa kotła, sprawdzenie drożności (przestrzelenie zaworu), sprawdzenie szczelności zamknięcia zaworu bezpieczeństwa kotła po kontroli.
17. Wszystkie niewymienione powyżej czynności zalecane przez DTR producenta.

**I.2. Osprzęt, urządzenia wykonawcze, armatura**

1. Kontrola ciśnienia poduszki powietrznej w naczyniu wzbiorczym instalacji c.o. oraz w naczyniach wzbiorczych zasobników, ewentualne uzupełnienie powietrza. Kontrola szczelności wentyli w króćcach uzupełniania powietrza w naczyniach wzbiorczych, ewentualna wymiana.
2. Kontrola pracy pomp kotłowych, obiegowych i mieszaczy.
3. Kontrola szczelności i drożności zaworów odcinających, odpowietrzników, połączeń gwintowanych i kołnierzowych, ewentualne usunięcie wycieków. Zamknięcie i otwarcie wszystkich zaworów odcinających.
4. Oczyszczenie filtrów mechanicznych siatkowych w układzie grzewczym, kontrola szczelności po czyszczeniu. Ewentualna wymiana uszczelek.
5. Kontrola anody magnezowej zasobników c.w.u.

**I.3. Stacja Zmiękczania Wody**

1. Kontrola twardości wody surowej przed stacją zmiękczania.
2. Kontrola twardości wody po stacji zmiękczania.
3. Kontrola poziomu soli, ewentualne uzupełnienie soli. **Dostawa czterech worków soli (100 kg)**.
4. Usunięcie ewentualnych złogów soli w zbiorniku solanki.
5. **Dostawa i wymiana wkładu filtrującego** (sznurek polipropylenowy 100 mikrometrów).

**I.4. Aktywny system detekcji gazu.**

1. Kontrola zadziałania 2 czujników systemu detekcji gazu.
2. Kontrola zamknięcia elektrozaworu odcinającego dopływ gazu do kotłowni w wyniku wykrycia stężenia zamknięcia. Test za pomocą gazu wzorcowego lub gazu sieciowego.
3. Kontrola zadziałania sygnalizatora optyczno – akustycznego.
4. Skasowanie alarmu, przywrócenie zasilania gazem po kontroli.
5. **Wykonanie u producenta kalibracji 2 detektorów gazu (sierpień 2024).**

**Czynności serwisowe zostaną zakończone wypełnieniem „Protokołu przeglądu technicznego kotłowni”, oraz „Protokołu przeglądu instalacji gazowej”.**

**II. KONTROLA OKRESOWA – ZAKRES CZYNNOŚCI**

**II.1. Kotły gazowe**

1. Wizualna kontrola stanu kotła, kontrola elementów kotła po zdjęciu obudowy.
2. Kontrola ciśnienia statycznego gazu przy wyłączonym kotle.
3. Kontrola ciśnienia dynamicznego (dyspozycyjnego) gazu przy pełnej mocy kotła.
4. Analiza spalin i ewentualna korekta nastaw palnika zgodnie z zaleceniami producenta (konieczne załączenie wydruku z analizatora spalin do protokołu).
5. Kontrola szczelności ścieżki gazowej wewnątrz kotła.
6. Wizualna kontrola czystości syfonu kondensatu – ewentualne oczyszczenie.
7. Wizualna kontrola neutralizatora kondensatu pod kątem drożności i szczelności urządzenia – ewentualne przepłukanie i uzupełnienie granulatu.

**II.2. Osprzęt, urządzenia wykonawcze, armatura**

1. Kontrola ciśnienia poduszki powietrznej w naczyniu wzbiorczym instalacji c.o. oraz w naczyniach wzbiorczych zasobników, ewentualne uzupełnienie powietrza. Kontrola szczelności wentyli w króćcach uzupełniania powietrza w naczyniach wzbiorczych, ewentualna wymiana.
2. Kontrola pracy pomp kotłowych, obiegowych i mieszaczy.
3. Kontrola szczelności i drożności zaworów odcinających, odpowietrzników, połączeń gwintowanych i kołnierzowych, ewentualne usunięcie wycieków. Zamknięcie i otwarcie wszystkich zaworów odcinających.

 **III. BIEŻĄCE NAPRAWY, USUWANIE AWARII I INNE CZYNNOŚCI**

1. Bieżące usuwanie awarii i nieprawidłowości własnymi siłami oraz własnym sprzętem na każde wezwanie (pogotowie serwisowe 24 h).
2. Przyjazd do zgłoszonych awarii w ciągu max. 12 h od momentu zgłoszenia.
3. Przywrócenie prawidłowej pracy kotłowni w ciągu max 48 h od momentu zgłoszenia.
4. Dostawa i wymiana materiałów eksploatacyjnych wraz z kosztem materiałów uwzględnionych w OPZ (uszczelki filtrów, sól do regeneracji złoża stacji zmiękczania wody) całkowicie wliczone w cenę obsługi kwartalnej.
5. Dostawa, wymiana oraz utylizacja zużytych lub uszkodzonych części i urządzeń w cenie obsługi miesięcznej. Koszt części pokrywa SPZOZ po uprzedniej akceptacji kosztów.
6. Sprzedaż części zamiennych po cenach nie wyższych niż katalogowe, ujęte w aktualnym cenniku firmy ACV. Koszty wymienionych części pokrywa SPZOZ po akceptacji kosztów.
7. Uczestnictwo w odbiorach Urzędu Dozoru Technicznego

**Czynności serwisowe zakończone zostaną wypełnieniem „Protokołu naprawy”.**

**IV. PLANOWANE NAPRAWY GŁÓWNE**

Wykonanie **naprawy planowej** polega na dostawie i wymianie następujących części w obu kotłach:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nazwa części** | **Numer części** | **Ilość** |
| 1 | Elektroda zapłonowo jonizacyjna |  | 2 |
| 2 | Przewód elektrody jonizacyjnej |  | 2 |
| 3 | Uszczelka elektrody |  | 2 |
| 4 | Płyta izolacyjna drzwi palnika |  | 2 |
|  |  |  |  |

**KOTŁOWNIA GAZOWA ODZIAŁU DZIECIĘCEGO – KOTŁOWNIA C.O.**

**I. PRZEGLĄD TECHNICZNY – ZAKRES CZYNNOŚCI**

**I.1. Kotły i palniki gazowe**

1. Czyszczenie mechaniczne bloku kotła od strony przepływu spalin w części dostępnej dla narzędzi dopuszczonych przez producenta kotła.
2. Mycie bloku kotła od strony przepływu spalin środkiem chemicznym zalecanym przez producenta kotła. Wypłukanie wodą rozpuszczonych osadów.
3. Kontrola i oczyszczenie elementów palnika.
4. Kontrola i ocena zużycia elektrody zapłonowej i elektrody jonizacyjnej palnika – ewentualne oczyszczenie i korekta ustawienia.
5. Kontrola ciśnienia statycznego gazu przy wyłączonym kotle.
6. Kontrola ciśnienia dynamicznego (dyspozycyjnego) gazu przy pełnej mocy kotła.
7. Analiza spalin i regulacja palnika zgodnie z zaleceniami producenta (konieczne załączenie wydruku z analizatora spalin do protokołu z przeglądu).
8. Kontrola temperatury wyłączenia termostaty kotła
9. Kontrola temperatury wyłączenia STB.
10. Kontrola zadziałania czujnika minimalnego poziomu wody.
11. Kontrola czujnika ciśnienia wody.
12. Kontrola układu przeciwwypływowego gazu (zanik prądu jonizacji).
13. Kontrola szczelności ścieżki gazowej palnika.
14. Kontrola szczelności instalacji gazowej wewnątrz kotłowni.
15. Kontrola i oczyszczenie wanny i syfonu kondensatu, kontrola szczelności po czynnościach serwisowych.
16. Kontrola i ewentualna wymiana granulatu w neutralizatorach skroplin (2 szt.).
17. Ocena stanu technicznego instalacji gazowej od licznika gazowego do kotła gazowego.
18. Kontrola zaworu bezpieczeństwa kotła, sprawdzenie drożności (przestrzelenie zaworu), sprawdzenie szczelności zamknięcia zaworu bezpieczeństwa kotła po kontroli.
19. Wszystkie niewymienione powyżej czynności zalecane przez DTR producenta.

**I.2. Osprzęt, urządzenia wykonawcze, armatura**

1. Kontrola ciśnienia poduszki powietrznej w naczyniach wzbiorczych instalacji c.o., ewentualne uzupełnienie powietrza. Kontrola szczelności wentyli w króćcach uzupełniania powietrza w naczyniach wzbiorczych, ewentualna wymiana.
2. Kontrola pracy pomp kotłowych, obiegowych i mieszacza.
3. Kontrola szczelności i drożności zaworów odcinających, odpowietrzników, połączeń gwintowanych i kołnierzowych, ewentualne usunięcie wycieków. Zamknięcie i otwarcie wszystkich zaworów odcinających.
4. Oczyszczenie filtrów mechanicznych w układzie grzewczym, kontrola szczelności po czyszczeniu. Ewentualna wymiana uszczelek.

**I.3. Stacja Uzdatniania Wody**

1. Kontrola twardości wody surowej przed stacją zmiękczania.
2. Kontrola twardości wody po stacji zmiękczania.
3. Kontrola poziomu soli, ewentualne uzupełnienie soli. **Dostawa czterech worków soli (100 kg).**
4. Usunięcie ewentualnych złogów soli w zbiorniku solanki.
5. Wszystkie niewymienione powyżej czynności zalecane przez DTR producenta.

**I.4. Aktywny system detekcji gazu ASBIG.**

1. Kontrola zadziałania 2 czujników systemu detekcji gazu.
2. Kontrola zamknięcia elektrozaworu odcinającego dopływ gazu do kotłowni w wyniku wykrycia stężenia zamknięcia. Test za pomocą gazu wzorcowego lub gazu sieciowego.
3. Kontrola zadziałania sygnalizatora optyczno – akustycznego.
4. Skasowanie alarmu, przywrócenie zasilania gazem po kontroli.
5. **Wykonanie u producenta kalibracji 2 detektorów gazu (sierpień 2024).**

**Czynności serwisowe zostaną zakończone wypełnieniem „Protokołu przeglądu kotłów”, oraz „Protokołu przeglądu instalacji gazowej”.**

**II. KONTROLA OKRESOWA – ZAKRES CZYNNOŚCI**

**II.1. Kotły i palniki gazowe**

1. Wizualna kontrola stanu kotłów i palników.
2. Kontrola ciśnienia statycznego gazu przy wyłączonym kotle.
3. Kontrola ciśnienia dynamicznego (dyspozycyjnego) gazu przy pełnej mocy kotła.
4. Analiza spalin i ewentualna korekta nastaw palnika zgodnie z zaleceniami producenta (konieczne załączenie wydruku z analizatora spalin do protokołu).
5. Kontrola szczelności ścieżki gazowej palnika.

**II.2. Osprzęt, urządzenia wykonawcze, armatura**

1. Kontrola ciśnienia poduszki powietrznej w naczyniach wzbiorczych instalacji c.o., ewentualne uzupełnienie powietrza. Kontrola szczelności wentyli w króćcach uzupełniania powietrza w naczyniach wzbiorczych, ewentualna wymiana.
2. Kontrola pracy pomp kotłowych, obiegowych i mieszacza.
3. Kontrola szczelności i drożności zaworów odcinających, odpowietrzników, połączeń gwintowanych i kołnierzowych, ewentualne usunięcie wycieków. Zamknięcie i otwarcie wszystkich zaworów odcinających.

 **III. BIEŻĄCE NAPRAWY, USUWANIE AWARII I INNE CZYNNOŚCI**

1. Bieżące usuwanie awarii i nieprawidłowości własnymi siłami oraz własnym sprzętem na każde wezwanie (pogotowie serwisowe 24 h).
2. Przyjazd do zgłoszonych awarii w ciągu max. 4 h od momentu zgłoszenia, jeśli zgłoszenie następuje w dni robocze w godzinach 8-16. W pozostałych przypadkach przyjazd do zgłoszonych awarii w ciągu max 12 h od momentu zgłoszenia.
3. Przywrócenie prawidłowej pracy kotłowni w ciągu max 48 h od momentu zgłoszenia.
4. Dostawa i wymiana materiałów eksploatacyjnych wraz z kosztem materiałów uwzględnionych w OPZ (uszczelki filtrów, sól do regeneracji złoża stacji zmiękczania wody) całkowicie wliczone w cenę obsługi kwartalnej.
5. Dostawa, wymiana oraz utylizacja zużytych lub uszkodzonych części i urządzeń w cenie obsługi miesięcznej. Koszt części pokrywa SPZOZ po uprzedniej akceptacji kosztów.
6. Sprzedaż części zamiennych po cenach nie wyższych niż katalogowe, ujęte w aktualnym cenniku firmy Brötje. Koszty wymienionych części pokrywa SPZOZ po akceptacji kosztów.
7. Uczestnictwo w odbiorach Urzędu Dozoru Technicznego

**Czynności serwisowe zakończone zostaną wypełnieniem „Protokołu naprawy”.**

**IV. PLANOWANE NAPRAWY GŁÓWNE**

Wykonanie **naprawy planowej** polega na dostawie i wymianie następujących części w obu kotłach:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nazwa części** | **Numer części** | **Ilość** |
| 1 | Elektroda zapłonowa palnika | 654265 | 4 |
| 2 | Elektroda jonizacyjna palnika | 654272 | 2 |
| 3 | Uszczelka elektrody jonizacyjnej | 936729 | 2 |
| 4 | Uszczelka elektrody zapłonowej | 936743 | 4 |
| 5 | Uszczelka główna palnika | 624367 | 2 |
| 6 | Uszczelka rewizji wanny kondensatu | 936712 | 2 |

1. **TERMINY I CZĘSTOTLIWOŚCI WIZYT KONTROLNYCH I PRZEGLĄDÓW**

Termin świadczenia usługi serwisu: **01.01.2024 – 31.12.2026**

1. Ilość przeglądów technicznych: **6.**
2. Terminy przeglądów technicznych: **kwiecień 2024,** **październik 2024**

 **kwiecień 2025, październik 2025**

 **kwiecień 2026, październik 2026**

1. Ilość kontroli okresowych: **12.**
2. Terminy kontroli okresowych: **do końca każdego kwartału.**
3. Termin wykonania napraw planowych: **system detekcji gazu** - **kwiecień 2024, 2025, 2026.**
4. Termin wykonania kalibracji detektorów: **sierpień 2024,**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Harmonogram prac serwisowych - 2021** |
|  | **I 2024** | **IV 2024** | **VII 2024** | **X 2024** |
| **Oddz. Wewn. Kotłownia c.o.** | K | P N | K | P |
| **Oddz. Wewn. Kotłownia c.w.u.** | K | P N | K | P |
| **Oddz. Rehab. Kotłownia c.o.** | K | P N | K | P |
| **Oddz. Rehab. Kotłownia c.w.u.** | K | P N | K | P |
| **Oddz. Dziec, Kotłownia c.o.** | K | P N | K | P |
|  | **Harmonogram prac serwisowych - 2022** |
|  | **I 2025** | **IV 2025** | **VII 2025** | **X 2025** |
| **Oddz. Wewn. Kotłownia c.o.** | K | P | K | P |
| **Oddz. Wewn. Kotłownia c.w.u.** | K | P | K | P |
| **Oddz. Rehab. Kotłownia c.o.** | K | P | K | P |
| **Oddz. Rehab. Kotłownia c.w.u.** | K | P | K | P |
| **Oddz. Dziec, Kotłownia c.o.** | K | P | K | P |
|  | **Harmonogram prac serwisowych – 2023** |
|  | **I 2026** | **IV 2026** | **VII 2026** | **X 2026** |
| **Oddz. Wewn. Kotłownia c.o.** | K | P | K | P |
| **Oddz. Wewn. Kotłownia c.w.u.** | K | P | K | P |
| **Oddz. Rehab. Kotłownia c.o.** | K | P | K | P |
| **Oddz. Rehab. Kotłownia c.w.u.** | K | P | K | P |
| **Oddz. Dziec, Kotłownia c.o.** | K | P | K | P |

P – przegląd techniczny

K – wizyta kontrolna

N – naprawy planowe

D – kalibracja detektorów

**UWAGI**

1. W zestawieniu proszę ująć koszt materiałów eksploatacyjnych oraz ich dostawy, wymiany i utylizacji.
2. W zestawieniu należy podać koszt sumaryczny oraz koszt w poszczególnych miesiącach z uwzględnieniem harmonogramu prac **osobno dla każdego budynku.** Prosimy o jednoznaczne wskazanie ceny netto i brutto.

 **Zestawienie należy dołączyć do oferty.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Miesiąc** | **Koszt czynności serwisowych** |
| **Budynek Oddziału wewnętrznego** | **Budynek Oddziału rehabilitacji** | **Budynek Oddziału dziecięcego** |
| **netto** | **brutto** | **netto** | **brutto** | **netto** | **brutto** |
| **I 2024** |  |  |  |  |  |  |
| **IV 2024** |  |  |  |  |  |  |
| **VII 2024** |  |  |  |  |  |  |
| **X 2024** |  |  |  |  |  |  |
| **I 2025** |  |  |  |  |  |  |
| **IV 2025** |  |  |  |  |  |  |
| **VII 2025** |  |  |  |  |  |  |
| **X 2025** |  |  |  |  |  |  |
| **I 2026** |  |  |  |  |  |  |
| **IV 2026** |  |  |  |  |  |  |
| **VII 2026** |  |  |  |  |  |  |
| **X 2026** |  |  |  |  |  |  |
| RAZEM |  |  |  |  |  |  |

**Całkowity koszt netto:** ……………..….

**Całkowity koszt brutto:** ……………….

**PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI**

**Data :** …………………. **Obiekt:** Kotłownia Budynku …….

**Klient:** SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD

OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHOSZCZNIE

 ul. Niedziałkowskiego 4a

 73-200 Choszczno

**Typ kotła** **:** …………………… **Regulator :** ...............................

**Producent :** …………………… **Zasobnik :** ……………………….

**Numer** **:** ……………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Parametry zasilania gazem** |  | **2. Parametry analizy spalin** |
| Rodzaj gazu: | G 20 |  | Analiza spalin |  Moc 0% |  Moc100% |
| Ciśnienie statyczne [mbar] |  |  | Zawartość CO2 [%] |  |  |
| Ciśnienie dynamiczne [mbar] |  |  | Zawartość CO [ppm] |  |  |
| Wydatek gazu – 100% .,[l/min] |  |  | Zawartość O2 [%] |  |  |
|  |  |  | Nadmiar powietrza - λ |  |  |
| **3. Inne parametry** |  |  | Temperatura spalin [°C] |  |  |
| Napięcie zasilania [V] |  |  | Sprawność kotła [%] |  |  |
| Prąd jonizacji – 0% [µA] |  |  | Ciąg kominowy [Pa] |  |  |
| Prąd jonizacji – 100% [µA] |  |  | Temperatura kotła [°C] |  |  |
| Prąd anody zasobnika [mA] |  |  | Temp. powietrza [°C] |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **4. Test zabezpieczeń** |  |  |  |  |
| Zanik płomienia – wyłączenie [s] |  |  | *Wydruki z analizatora spalin* |
| Zanik płomienia – awaria [s] |  |  |  |  |  |
| Max temp. kotła [°C] |  |  |  |  |  |
| Temp. wyłączenia STB [°C] |  |  |  |  |  |
| Czujnik min. poziomu wody |  |  |  |  |  |
| Szczelność ścieżki gazowej |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **5. Stacja zmiękczania wody** |  |  |  |  |
| Twardość wody surowej [D] |  |  |  |  |  |
| Twardość wody zmiękczonej [D] |  |  |  |  |  |
| Poziom soli w zbiorniku solanki |  |  |  |  |  |
| Wymiana wkładu filtra wstępnego |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. Aktywny system detekcji gazu** |  |  |  |  |
| Sprawność detektorów |  |  |  |  |  |
| Zamknięcie elektrozaworu |  |  |  |  |  |
| Zadziałanie sygnalizacji  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **7. Uwagi** |  |  |  |  |
| …………………………………………………. |  |  |  |  |
| …………………………………………………. |  |  |  |  |
| …………………………………………………. |  |  |  |  |
| ………………………………………………………………………………………………………………………… |
| ………………………………………………………………………………………………………………………… |
| ………………………………………………………………………………………………………………………… |
| ………………………………………………………………………………………………………………………… |
| ………………………………………………………………………………………………………………………… |

Data następnego przeglądu: …………………..…

Wykonał: ……………………………………… Potwierdził: ………………………………………

**Zakres czynności serwisowych**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CZYNNOŚĆ SERWISOWA** | **TAK** | **NIE** | **UWAGI** |
|  |  |  |  |
| Wizualna ocena stanu technicznego kotła |  |  |  |
| Czyszczenie mechaniczne bloku kotła |  |  |  |
| Mycie chemiczne bloku kotła od strony spalin |  |  |  |
| Kontrola i ocena zużycia bloku kotła |  |  |  |
| Kontrola i czyszczenie wanny kondensatu |  |  |  |
| Kontrola i czyszczenie syfonu kondensatu |  |  |  |
| Kontrola i oczyszczenie elementów palnika |  |  |  |
| Kontrola i oczyszczenie elektrod palnika |  |  |  |
| Ocena zużycia elektrod palnika |  |  |  |
| Kontrola ciśnienia zasilania gazu |  |  |  |
| Analiza spalin |  |  |  |
| Regulacja palnika |  |  |  |
| Kontrola poboru gazu – odczyt z licznika |  |  |  |
| Kontrola prądu jonizacji |  |  |  |
| Kontrola czujnika temperatury kotła |  |  |  |
| Kontrola czujnika temperatury zewnętrznej |  |  |  |
| Kontrola czujnika STB |  |  |  |
| Kontrola czujnika minimalnego poziomu wody |  |  |  |
| Kontrola układu przeciwwypływowego gazu |  |  |  |
| Kontrola szczelności ścieżki gazowej w kotle |  |  |  |
| Kontrola czujników, test przekaźników |  |  |  |
| Kontrola nastaw regulatorów |  |  |  |
| Oczyszczenie granulatu neutralizatora kond. |  |  |  |
| Kontrola systemu napowietrzania granulatu |  |  |  |
| Kontrola anody magnezowej zasobnika |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Wizualna ocena stanu technicznego instalacji |  |  |  |
| Oczyszczenie filtrów mechanicznych |  |  |  |
| Oczyszczenie filtrodmulnika |  |  |  |
| Kontrola naczynia wzbiorczego kotła |  |  |  |
| Kontrola zaworu bezpieczeństwa kotła |  |  |  |
| Kontrola pompy studzienki schładzającej |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Pomiar twardości wody surowej |  |  |  |
| Pomiar twardości wody zmiękczonej |  |  |  |
| Wymiana filtra wstępnego stacji zmiękczania |  |  |  |
| Kontrola poziomu soli w stacji zmiękczania |  |  |  |
| Uzupełnienie soli w stacji zmiękczania  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Kontrola zadziałania systemu detekcji gazu |  |  |  |
| Kontrola instalacji gazowej w kotłowni |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Czynności dodatkowe** |  |  |  |

1. ……………………………………………….........................................................
2. …………………………………………………………………………………………..
3. …………………………………………………………………………………………..
4. …………………………………………………………………………………………..
5. …………………………………………………………………………………………..

**PROTOKÓŁ NAPRAWY**

**Data :** …………………. **Obiekt:** Kotłownia Budynku ……

**Klient:** SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD

OPIEKI ZDROWOTNEJ W CHOSZCZNIE

 ul. Niedziałkowskiego 4a

 73-200 Choszczno

**Typ kotła** **:** ……………………. **Regulator :**.............................

**Producent :** ……………………. **Zasobnik :**……………………..

**Numer** **:** ……………………..

**Ilość godzin:**

**1. Opis usterki:**

……………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

**2. Wykonane czynności:**

……………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

**3. Wymienione części:**

……………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

**4. Uwagi:**

……………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………………….

Wykonał: ………………………………………..… Potwierdził: ………………………………………………….