

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Zamówienie obejmuje:

- a) kompleksową, całodobową obsługę wymiennikowni ciepła (7 dni w tygodniu przez 24 godziny)
- b) zapewnienie prawidłowego funkcjonowania instalacji w oparciu o właściwą regulację parametrów czynnika grzewczego
- c) zatrzymywanie oraz ponowne uruchomienie instalacji centralnego ogrzewania (rozpoczęcie i zakończenie okresu grzewczego) związane z prowadzeniem prac konserwacyjnych
- d) konserwację węzłów cieplnych znajdujących się w wymiennikowni ciepła
- e) wymiana uszkodzonych elementów instalacji z dostarczonych przez Zamawiającego materiałów
- f) miejscowe udrażnianie pionów, poziomów i zaworów na instalacjach centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, ciepłej wody użytkowej i parowej (udrażnianie rurociągów do 3 mb /m-ce)
- g) obsługę oraz konserwację węzła rozprężania kondensatu znajdującej się w tunelu instalacyjnym i w wymiennikowni
- h) usuwanie przecieków na instalacjach zamontowanych w wymiennikowni w szczególności:
 - miejscowa wymiana odcinków rur (do 3 mb) do średnicy 63mm
 - wymiana szczeliwa w dławicach zaworów oraz połączeń gwintowanych
 - wymiana uszczelek w nieszczelnych połączeniach kołnierzowych
 - wymiana zaworów i automatycznych odpowietrzników po dostarczeniu ich przez Zamawiającego
- i) płukanie wymienników ciepła typu JAD zamontowanych w węzłach cieplnych
- j) wymiana uszkodzonych elementów instalacji z powierzonych materiałów
- k) czyszczenie filtrów, odwadniaczy itp. zabudowanych na instalacjach
- l) miejscowe czyszczenie i malowanie instalacji
- m) miejscowe uzupełnianie izolacji termicznej rurociągach instalacji znajdującej się w wymiennikowni z materiału istniejącego lub dostarczonego przez Zamawiającego
- n) obsługę oraz konserwację węzłów cieplnych znajdujących się w Pralni
- o) obsługę oraz konserwację automatyki
- p) współpraca z Zamawiającym w zakresie likwidacji niedogrzewań i korekty mocy instalacji

2. W szczególności do obowiązków Wykonawcy należy całodobowa obsługa niżej wymienionych węzłów cieplnych:

a) Węzły cieplne CO zlokalizowane są w wymiennikowni

Dla zasilania instalacji co nr I o parametrach 90/70 pracują dwie baterie wymienników każda składająca się z 3 wymienników typu JAD 6/50 połączone równolegle.

Dla zasilania instalacji co nr II o parametrach 90/70 pracują dwie baterie wymienników każda składająca się z 2 wymienników typu JAD 6/50 połączone równolegle. Regulacja strumienia pary odbywa się przy pomocy regulatora temperatury w zależności od temperatury zewnętrznej. Na rurociągach odprowadzającym kondensat z baterii zamontowane są odwadniacze. Kondensat z baterii sphywa grawitacyjnie do zbiornika skroplin.

Do stabilizacji ciśnienia i objętości wody w zładzie służy układ hermetyzacji. W skład układu wchodzi naczynie wzbiorcze firmy Flexon wraz z układem pompowo – sterującym z zaworem bezpieczeństwa.

W celu prawidłowego działania obiegu wody w instalacjach CO (układ I i II) pracują po dwie pompy typu 100 PJM w tym jedna pracująca a druga rezerwowa

b) Węzeł cieplny CT zlokalizowany jest w wymiennikowni

Dla zasilania instalacji CT o parametrach 100/70 pracują trzy baterie wymienniki każda składająca się z 3 typu JAD 6/50 połączone równolegle. Na rurociągach odprowadzającym kondensat z baterii zamontowane są odwadniacze. Kondensat z baterii sphywa grawitacyjnie do zbiornika skroplin. Do stabilizacji ciśnienia i objętości wody w zładzie służy układ hermetyzacji. W skład układu wchodzi naczynie wzbiorcze firmy Flexon wraz z układem pompowo – sterującym z zaworem bezpieczeństwa.

Na przewodzie zasilającym instalacje c.t. pracują trzy pompy w tym jedna pracująca a druga rezerwowa.

c) Węzeł instalacja ciepłej wody użytkowej zlokalizowany jest w wymiennikowni. Przygotowanie ciepłej wody jest zaprojektowany w układzie jednostopniowym z zasobnikami ciepłej wody z pompami ładującymi i cyrkulacyjnymi. Do podgrzania wody są trzy baterie wymienników każda składająca się z 3 typu Jad 6/50 połączonych równolegle oraz sześciu zasobników wody ciepłej o pojemności 15 m³ każdy. Zbiorniki są połączone szeregowo po dwa zbiorniki.

W celu prawidłowego działania obiegu wody w instalacjach CWU pracują osiem pomp typu 80 PJM i SK (obieg ładujący cztery pompy w tym jedna pracująca jako rezerwowa oraz obieg cyrkulacyjny cztery pompy)

d) Węzeł redukcyjno – pomiarowy pary na wejściu do wymiennikowni (redukcja z 1.7 MPa na 1.0 MPa) zlokalizowany jest w budynku Administracji .Węzeł składa się z elektronicznego licznika

energii z członem pomiarowym , następnie występuje układ redukcyjny składający się zaworu redukcyjnego z zaworami odcinającymi i zaworem bezpieczeństwa.

- e) Węzeł redukcyjno – schładzający pary technologicznej (redukcja z 1.0 MPa na 0.3 MPa) zlokalizowany jest w budynku Administracji Układ przeznaczony jest dla potrzeb technologicznych , składa się z on z zaworu redukcyjnego wraz z zaworami odcinającymi i zaworem bezpieczeństwa. Następnie para po zredukowana jest poddawana schłodzeniu.
 - f) Węzeł rozprężania kondensatu zlokalizowany jest w wymiennikowni i tunelu pod pralnią. Przewody z odwodnień instalacji znajdujących się na obiekcie skierowana są do rozdzielacza zbiorczego. Z rozdzielacza skropliny wprowadzane są do rozprężacza w którym utrzymywane jest ciśnienie 0.7 bar a następnie poprzez odwadniacz skropliny doprowadzone są do zbiornika skroplin. Uzyskana para wtórna z rozprężacza doprowadzana jest do rozdzielacza przy wymiennikach cwu. Do tego samego rozdzielacza jest również wprowadzany przewód pary z rozprężacza z tunelu, który obsługuje instalację w tunelu instalacyjnym. Kondensat z rozprężacza grawitacyjnie sływa do pompy kondensatu, zasilanej parą o ciśnieniu 0.3 MPa znajdującej się w tunelu pod pralnią)
 - g) Węzeł cieplny w pralni zlokalizowany jest w budynku Pralni
Para wysokoprężna jest doprowadzana do pomieszczenia węzła regulacyjnego pary znajdującego się w budynku Pralni. W pomieszczeniu tym znajduje się dwa węzły redukcyjne
I stopnia redukujący ciśnienie pary z 1.7 MPa na 1.0 MPa z rozdzielaczem , z zaworem bezpieczeństwa oraz z manometrem i termometrem
II stopnia redukujący ciśnienie pary z 1.0 MPa na 0.6 MPa z rozdzielaczem , z zaworem bezpieczeństwa oraz z manometrem i termometrem
3. Zakres świadczonej obsługi i konserwacji urządzeń i armatury wymiennikowni objętych umową
- 3.1 Sprawdzenie przed rozpoczęciem sezonu grzewczego działania węzłów cieplnych celem określenia gotowości instalacji do sezonu grzewczego wraz ze sporządzeniem protokołów
 - 3.2 Uruchomienie wymiennikowni ciepła przed sezonem grzewczym oraz ponowne uruchomienie po każdej awarii na urządzeniach.
 - 3.3 Czyszczenie studzienek schładzających.
 - 3.4 Napełnianie zładu c.o. uzdatnioną wodą i utrzymywanie odpowiedniego ciśnienia oraz regulację rozptywu wody grzewczej w zładzie przy użyciu zaworów i nastaw.
 - 3.5 Kontrola armatury oraz pomp i silników, zainstalowanych w systemie ewentualna wymiana tych urządzeń.
 - 3.6 Programowanie i kontrolę funkcjonowania regulatorów centralnego ogrzewania i ciepłej wody celem optymalizacji zużycia energii cieplnej.

- 3.7 Kontrolę i regulację temperatury i przepływu centralnego ogrzewania i ciepłej wody.
- 3.8 Kontrolę działania i wymianę niesprawnych termometrów, manometrów, czujników i innych przyrządów aparatury pomiarowej.
- 3.9 Kontrolę i konserwację elementów mechanicznych siłowników zaworów sterujących.
- 3.10 Kontrolę oraz programowanie przebiegów czasowych funkcjonowania sekwencyjnego przełączania pomp wraz z usuwaniem nieprawidłowości.
- 3.11 Kontrolę i regulację działania zaworów bezpieczeństwa.
- 3.12 Kontrolę spadku ciśnień na siatkach filtrów i odmulaczy wraz z systematycznym usuwaniem zanieczyszczeń oraz dostawą i wymianą zużytych siatek filtrów.
- 3.13 Kontrolę i regulację temp. wody w zasobnikach.
- 3.14 Kontrolę ciśnienia powietrza w przeponowych naczyniach wyrównawczych wraz z uzupełnianiem ubytków.
- 3.15 Kontrolę i regulację nastaw regulatorów oraz układu automatyki pomp obiegowych i cyrkulacyjnych w zakresie parametrów przepływu i wysokości podnoszenia.
- 3.16 Kontrolę wszelkich połączeń gwintowych i kołnierzowych z usuwaniem wszelkich nieszczelności i wymianą uszczelnień.
- 3.17 Kontrolę zaworów odpowietrzających wraz z wymianą niesprawnych.
- 3.18 Konserwację zaworów spustowych i wszelkiej armatury zainstalowanej w systemie.
- 3.19 Kontrolę stanu rurociągów w miejscach dostępnych wraz z usuwaniem nieszczelności.
- 3.20 Kontrolę stanu izolacji termicznej w miejscach dostępnych i ich poprawę.
- 3.21 Informowanie telefonicznie (nr wew.tel. 91-91) / pisemnie na bieżąco Zamawiającego o wszelkich awariach oraz usterkach w działaniu urządzeń i instalacji i konieczności ich naprawy, wymiany.
- 3.22 Utrzymywanie czystości i porządku w pomieszczeniach objętych pracami.
- 3.23 Niezwłoczne zareagowanie w przypadku awarii stwarzającej zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego oraz zalania pomieszczeń.
- 3.24 Usuwanie wszelkich awarii zaistniałych na instalacji oraz na zainstalowanej na tej instalacji armaturze (odcięcie uszkodzonej, nieszczelnej części instalacji od zasilania i zabezpieczenie budynku przed skutkami nieszczelności) oraz wymiana styczników, przekaźników, bezpieczników.
- 3.25 Usuwanie awarii lub uszkodzeń obowiązuje Wykonawcę całodobowo we wszystkich dni tygodnia. Wykonawca winien potwierdzać usunięcia zgłaszanych awarii i usterek w protokole odbioru roboty podpisanej przez Zamawiającego. Protokół winien zawierać min. opis czynności lub zdarzenia wraz z datą jego dokonania.

- 3.26 Podanie imiennego wykazu osób o odpowiednich kwalifikacjach energetycznych D,E grupy 2 i 1, oraz uprawnień UDT i TUV (spawalnicze), VT1+2(wizualna kontrola spoin) które będą obsługiwać instalacje w wymiennikowni. Wykonawca winien uaktualniać ten wykazy w przypadku zmian w terminie do 2 dni roboczych przed przybyciem osoby skierowanej do realizacji umowy.
- 3.27 Obsługa automatyki (Zamawiający dopuszcza możliwość wezwania pracownika na telefon).
- 3.28 Przestrzeganie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wewnętrznych przepisów obowiązujących na terenie obiektów.
- 3.29 Reagowanie na nieprawidłowości w pracy urządzeń zgłaszane przez Zamawiającego całodobowo we wszystkie dni tygodnia.
- 3.30 W przypadku niemożliwości natychmiastowego usunięcia awarii czy usterki Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia instalacji przed możliwością spowodowania zagrożenia oraz przed dostępem osób niepowołanych.
- 3.31 Szczegółowy zakres świadczonej obsługi i konserwacji
- a) wymienników c.o. , c.t. i c.w.u.
 - b) rozdzielaczy c.o. , c.t., i c.w.u.
 - c) zestawów pompowych
 - d) odmulaczy
 - e) zaworów zwrotnych, kulowych i przelotowych
 - f) zaworów nadmiarowo – upustowych c.o. i c.t.
 - g) zaworów regulacyjnych c.o., c.t. i c.w.u.
 - h) zaworów bezpieczeństwa
 - i) zasobników
 - j) filtrów znajdujących się na instalacjach
 - k) odwadniaczy znajdujących się na instalacjach
 - l) naczyń wzbiorczych
 - m) wymiana uszkodzonych elementów instalacji hydraulicznej i armatury
 - n) instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia
 - o) elementów automatyki sterującej pracą węzłów.
 - p) elektronicznych regulatorów c.o. i c.w.u.
 - q) czujników temperatury c.o., c.t. i c.w.u.
 - r) wymiana uszkodzonych elementów osprzętu elektrycznego wchodzącego w skład urządzenia i automatyki

Wykonawca ma obowiązek utrzymać w sprawności technicznej urządzenia poprzez sprawowanie stałego nadzoru pracy urządzeń i regularne wykonywanie powyższych czynności konserwacyjno – naprawczych. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzania comiesięcznego raportowania stanu wymiennikowni oraz zaistniałych awarii oraz raz w roku przedstawić inwentaryzację elementów instalacji koniecznej do wymiany.

4. Dodatkowo Wykonawca jest zobowiązany do:

- przygotowania podręcznego magazynu elementów instalacyjnych (kołnierze, uszczelki, zaślepki , odcinki rur itp.)
- stworzenie podręcznego warsztatu hydraulicznego w pomieszczeniu wymiennikowni (stół warsztatowy, narzędzia ręczne, spawarka TIG i MAG, wiertarka stołowa itp.)
- przygotowanie stacji płukania wymienników.

5. Zakres świadczonej usługi i dotyczącej płukania wymienników objętych umową. Płukanie wymienników należy prowadzić w pomieszczeniach wymiennikowni za pomocą przygotowanej przez Wykonawcę stacji do płukania jądów:

- a) Przygotować harmonogram płukania wymienników Jad
- b) odłączenie wymienników od instalacji,
- c) wykonanie płukania,
- d) wykonanie próby szczelności wymienników po płukaniu,
- e) montaż wymienników,
- f) wykonanie próby szczelności po podłączeniu do instalacji,
- g) uruchomienie oraz próba na gorąco.

6. W celu potwierdzenia zamontowanych urządzeń Wykonawca zobowiązany jest sporządzić inwentaryzację zamontowanych urządzeń :

- a) Pomieszczenia wymiennikowni oraz tunel pod pralnią

Wymienniki Typ JAD-6/50 – 28 szt.

Pompy obiegowe – 6 szt.

Pompa pompy uzupełniająco stabilizująco – 6 szt.

Pompa ładujące cwu – 4 szt.

Pompy cyrkulacyjne cwu – 4 szt.

Pompa kondensatu – 5 szt.

Pompy w układzie hermetyzacji – 3 szt.

Zasobniki c.w.u pionowy o poj. 15 m³ – 6 szt.

Zasobnik wody w układzie hermetyzacji poziomy – 1 szt.

Zasobniki wody uzupełniającej – 3 szt.

Zbiorniki kondensatu – 3 szt.

Zbiorniki odpowietrzające – 7 szt.

Odmulacze stalowe pionowe – 3 szt.

Osadniki – 9 szt.

Odwadniacze pływakowe – 11 szt.

Odwadniacze termodynamiczne – 1 szt.

Filtry – 25 szt.

Zawory regulacyjne

Zawory bezpieczeństwa

Zawory upustowe

Zawory regulacyjne

Zawory stabilizujące ciśnienie

Zawory kołnierzowe

Zasuwy kołnierzowe

Zawory zwrotne

Manometry

Termometry

Rozdzielacze

Rozprężacz e kondensatu

Stacja dozowania chemikali w ukł. Hermetyzacji – 1 szt

Naczynie zbiorcze przeponowe „Flexson” - 3 szt.

b) Pomieszczenia pralni

Zawory redukcyjne

Zawory bezpieczeństwa.

Odwadniacze

Zawory parowe Manometr – 3

Termometry

Rozdzielacze

7. Wykaz podstawowych materiałów objętych kosztami konserwacji:

- 1) wszelkiego rodzaju śruby, nakrętki, podkładki, uszczelki klingerytowe, gumowe.
- 2) smary, oleje ,konopie, pasty do połączeń gwintowanych, czyściwo.
- 3) uchwyty, kołki rozporowe, drobne elementy łączeniowe, korytka.

- 4) materiały uszczelniające dławiki, wszelkie materiały do uszczelnienia pomp, zaworów, zasuw oraz połączeń kołnierzowych i gwintowanych.
- 5) siatki zabezpieczające do filtrów.
- 6) łożyska, termometry rtęciowe, manometry.
- 7) wszelkie materiały konieczne do chemicznego czyszczenia wymienników.

inne drobne elementy związane z wykonywaniem prac konserwatorskich.