

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Świadczenie usług eksploatacyjnych, konserwacyjnych oraz dokonywanie przeglądów pogwarancyjnych systemów, instalacji, maszyn i urządzeń zgodnie z warunkami DTR poszczególnych systemów, instalacji, maszyn i urządzeń zamontowanych w budynku Śląskiego Międzyuczelnianego Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych

Okres świadczenia usług: 10,5 miesiąca od daty zawarcia umowy

Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest wykwalifikowana obsługa, prace eksploatacyjne i konserwacyjne oraz dokonywanie przeglądów pogwarancyjnych systemów, instalacji, maszyn i urządzeń zgodnie z warunkami podanymi w dokumentacjach techniczno-ruchowych poszczególnych instalacji, maszyn i urządzeń, a także biorąc pod uwagę wymagania wynikające z przepisów ogólnych dla poszczególnych branż oraz wytycznymi i wskazaniami Zamawiającego.

Obsługę węzła ciepła i chłodu należy prowadzić we współpracy z Kierownikiem Kampusu Chorzowskiego lub osobą przez niego wyznaczoną. Obsługa ta polega m.in. na reagowaniu na zgłoszone sygnały (nie mylić ze stanami awarii) przez wymienione osoby dotychczasowymi:

- nieodpowiedniej temperatury powietrza w poszczególnych pomieszczeniach lub częściach budynku,
- przechodzenia na „ręczne” sterowanie grzaniem lub chłodzeniem podczas odbywających się w trzech aulach i bibliotece specjalnych spotkaniach naukowych lub artystycznych, konferencjach itp. (większe nagromadzenie ludzi w dłuższym czasie). Spotkania takie odbywają się nieregularnie, średnio 15 razy w roku.

W związku z informacją w SIWZ – rozdział II ust.1 pkt. 3 o realizacji inwestycji pod nazwą „Centrum Nauk Stosowanych (CNS) – II etap Śląskiego Międzyuczelnianego Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych” wiążącą się z integracją poszczególnych systemów i instalacji, należy wziąć pod uwagę, że obsługa - szczególnie węzła ciepła i chłodu - będzie wymagała współpracy z Generalnym Wykonawcą inwestycji II etapu. W przypadku węzła ciepła i chłodu integracja polegać będzie m.in. na tym, że:

W II etapie należy połączyć ze sobą 3 agregaty I etapu z jednym agregatem II etapu. Główny cel to możliwość zastąpienia jednego agregatu drugim w czasie próżniowania, a także w przypadku potrzeby produkcji chłodu na jednym agregacie, a ciepła na drugim (np. w okresach przejściowych kwiecień, wrzesień). W tym celu należy w czasie pracy węzła ciepła i chłodu I etapu, rozbudować rozdzielacz ciepła i rozdzielacz chłodu bez jego odcięcia od pracy. W związku z tym rozbudowę rozdzielacza ciepła należy wykonać latem, rozdzielacza chłodu zimą. Jednocześnie należy rozbudować system BMS, tak aby wyłączyć go na jak najkrótszy czas.

Dostawę części szybko zużywających się, niezbędnych do przeprowadzenia przeglądów i prac konserwacyjnych zapewni Wykonawca w ramach ceny za wykonanie przedmiotu zamówienia. Zamówieniem nie jest objęta aparatura badawczo-naukowa.

Wykaz instalacji, maszyn i urządzeń, których dotyczy przedmiot przetargu

1. Instalacja węzła ciepła i chłodu:
 - a) Agregaty absorpcyjne typu BZ 75 XD firmy BROAD – 2 szt.,
 - b) Agregat chłodniczy typu BDH50X – 1 szt.,
 - c) Centrale wentylacyjne – 19 szt.,
 - d) Aparatura węzła (wymenniki ciepła, pompy, filtry, zawory),
 - e) Wieże chłodnicze otwarte – 5 szt.,
 - f) System solarny obrotowy – 210 szt.,
 - g) System automatyki,
 - h) System BMS.
 2. Instalacja chłodzenia miejscowego pomieszczeń (klimatyzatory lokalne) – 38 szt.
 3. Instalacja wentylacji i chłodzenia pomieszczeń elektrycznych:
 - a) Rozdzielnia główna,
 - b) Serwerownia (główny punkt dystrybucyjny).
 4. Instalacja wentylacji pomieszczeń gospodarczych.
 5. Instalacja dygestoriów - współpracująca z nimi automatyka wentylacji.
 6. Instalacja wody chłodniczej obiegowej (chłodzenie aparatury naukowej w laboratoriach).
 7. Instalacja obiegu grzewczego i chłodniczego dla central wentylacyjnych.
 8. Instalacja ciepłej wody użytkowej (cwu).
 9. Instalacja wytwarzania i rozprowadzania azotu i helu (stacje rozprężania, punkty poboru, reduktory).
 10. Instalacja azotu (zbiornik – na zewnątrz budynku)
 11. Instalacja gazowa (stacja redukcyjno-pomiarowa, instalacja podziemna, węzeł ciepła i chłodu, system GAZEX, dygestoria).
 12. Instalacja stacji uzdatniania wody.
 - a) System zmiękczenia wody EPUROTECH 52/226 TE – 1 kpl.,
 - b) Układ odwróconej osmozy RO7500PL – 1kpl.,
 - c) System dozowania reduktora chloru ESPEDOS DAMGE – 1 kpl.,
 - d) Zbiornik pośredni EPURO ZM – 10000-PL/CV – 1szt.
 13. Instalacja próżni:
 - a) Pompa próżniowa typu NC 0300B firmy BUSCH,
 - b) Szafa sterownicza.
 14. Instalacja sprężonego powietrza:
 - a) Sprężarka śrubowa BOGE C9,
 - b) Osuszacz adsorpcyjny typu K-MT 1-8,
 - c) Separator olejowo-wodny,
 - d) Filtry.
 15. Instalacja kanalizacji technologicznej – system korekty chemicznej pH ścieków typu NT-CHEM-KZ-6-250.
 16. Instalacje elektryczne – silnoprądowe :
 - a) Stacja transformatorowa 20/0,4 kV ,
 - Transformator nr 1 20/0,4kV; 1000kVA,
 - Transformator nr 2 20/0,4kV; 1000kVA,
 - Rozdzielnica główna RGnN-1,
 - Rozdzielnica główna RGnN-2,
 - Bateria kondensatorów,
 - przyłącze kablowe 20 kV
 - b) Agregat prądotwórczy 40kVA (32kW) z układem automatyki
 - c) Instalacje elektryczne nN,
 - Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
 - instalacja oświetlenia zewnętrznego (oprawy zainstalowane na dachu)
 - Rozdzielnice elektryczne:
- obiektowe -12 szt.,

- ogrzewania i wentylacji – 5szt.,
- wentylacji – 4szt.,
- funkcyjne – 11szt.,
- laboratoryjne – 124szt.
- Układ centralnego sterowania oświetleniem komunikacji, ogrzewania elektrycznego systemu „KOHER”
- Monitoring oprav awaryjnych systemu TM Technologii

17. Instalacje elektryczne - niskoprądowe:

- Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO),
- System sygnalizacji pożarowej i oddymiającej wraz z klapami oddymiającymi (SAP),
- System monitoringu wizyjnego (rejestratory, kamery wew.- 20szt, kamery zew.-6 szt.),
- System kontroli dostępu KD),
- Sieć teleinformacyjna (centrala telefoniczna, łącza internetowe-serwerownia)

18. Instalacja systemu antywłamaniowego SSWiN

- centralka
- czujki ruchu 21 szt.

Szczegółowe prace eksploatacyjne, konserwacyjne i przeglądy dla głównych instalacji

I. Agregaty absorpcyjne (gazowe i solarny):

Raz na tydzień

1. Pomiar przepływu wody lodowej i wody chłodzącej,
2. Kontrola działania palnika,

Raz na miesiąc:

1. Pomiar poziomu roztworu w HTG,
2. Kontrola pracy sterownika agregatów,
3. Sprawdzenie czujnika płomienia i jego czyszczenie,
4. Kontrola pracy modułu pompowego, a szczególności układu automatycznego uzdatniania i układu zmiękczenia,
5. Kontrola składu wody obiegowej,
6. Próżniowanie agregatów – co 3-4 tygodnie każdego agregatu, tak aby przynajmniej jeden z trzech agregatów – w lecie lub jeden z dwóch agregatów – w zimie był w stanie pracy.

Czas procesu:

- studzenie agregatu: 5 do 36 godzin,
- próżnowanie: 8 do 36 godzin,
- rozruch

Materiały i urządzenia: (zapewnia Wykonawca – pompa próżniowa + przewody, wakuometr o dokł. min 1 mbar do mierzenia stanu próżni w czasie procesu próżnowania, olej do zalania pompy po próżnowaniu inne)

W czasie studzenia i próżnowania należy sprawdzać stan prawidłowości przebiegu procesu próżnowania.

Raz na trzy miesiące:

1. Kontrola instalacji elektrycznej i jej komponentów,
2. Kontrola regulacji temperatury, ciśnienia oraz czujnika przepływu,
3. Kalibracja czujnika temperatury,
4. Kontrola modułu internetowego.
5. Czyszczenie filtrów wody obiegowej.

Raz na rok:

1. Kontrola i czyszczenie komory spalania,
2. Kontrola i analiza składu roztworu bromku litu,
3. Kontrola zabrudzenia komór wodnych w agregacie,

W razie potrzeby (przy dłuższym postoju agregatu) należy przeprowadzić azotowanie agregatu (azotem klasy medycznej).

Dwa razy w roku (po sezonie grzewczym i po sezonie chłodzenia) należy przeprowadzić:

1. Proces przestawienia agregatów (przeprogramowanie agregatów) – procesu tego w tych typach agregatów nie można przeprowadzić automatycznie z panelu lub sterownika agregatu,
2. Korekta krzywych grzania i chłodzenia.

II. Wieże chłodnicze:

1. Kontrola i regulacja poziomu wody – codziennie (w czasie pracy wież),
2. Kontrola i regulacja pracy wentylatorów – raz na miesiąc,
3. Kontrola układu rozprowadzania wody w wieżach chłodniczych – raz na rok
4. Czyszczenie wież (wann i wentylatory) – co najmniej (w zależności od stanu zabrudzenia) - po wyłączeniu wież - po sezonie letnim, przed włączeniem wież – przed sezonem letnim,
5. Przełączenie wież na pracę z zimy na lato (montaż trzech pomp),
6. Przełączenie wież z lata na zimę (demontaż trzech pomp ich zabezpieczenie techniczne i złożenie w magazynie obiektu)

III. Centrale wentylacyjne:

1. Kontrola i ew. wymiana filtrów sekcji nawiewnej i wywiewnej - kontrola raz na 3 m-ce, wymiana raz na 6 m-cy
2. Kontrola i ew. wymiana paska wymiennika obrotowego - kontrola raz na 3 m-ce,
3. Kontrola i regulacja falowników wentylatorów nawiewnego i wywiewnego - na bieżąco,
4. Kontrola elektronicznego układu regulacji obrotów wymiennika obrotowego, - na bieżąco,
5. Kontrola poprawności wskazań czujników temperatury zamontowanych na kanałach w poszczególnych miejscach instalacji – na bieżąco,
6. Kontrola pracy zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego - zimą na bieżąco,
7. Kontrola poprawności reakcji siłownika nagrzewnicy na awaryjne zadziałanie czujnika przeciwzamrożeniowego - zimą na bieżąco,
8. Kontrola poprawności reakcji automatyki centrali na stany awaryjne - raz na 3 m-ce,

IV. Układ solarny obrotowy:

1. Okresowe sprawdzenie i smarowanie łożysk tocznych – raz na 2 m-ce,
2. Sprawdzenie poprawności pracy układu pozycjonowania modułów solarów raz na 2 m-ce,
3. Mycie zestawów wodą zdemineralizowaną – raz na rok,
4. Kontrola pracy siłowników wykonawczych - raz na 3 m-ce
5. Kontrola rozpyływów za pomocą elektronicznego urządzenia do pomiaru rozpyływu na poszczególne części instalacji - raz na rok,
6. Kontrola pracy pomp – na bieżąco,
7. Kontrola odgazowania układu solarnego na bieżąco.

- V. System BMS
1. Kontrola poprawności pracy serwera,
 2. Wykonanie aktualnego back-up-a bieżącej bazy danych systemu,
 3. Kontrola konfiguracji serwera IP-852,
 4. Kontrola poprawności transmisji po sieci wymiany danych LON za pomocą analizatora sieci. . Wykonanie raportu z wykresem poprawności przeprowadzenia kontroli po stronie FT-10 dla wszystkich kanałów FT,
 5. Kontrola konfiguracji bramki ModBus – LON. Kontrola poprawności i kompletności danych przesyłanych pomiędzy agregatami absorpcyjnymi i stacją BMS,
 6. Kontrola konfiguracji sieci IP-852 na terenie całego budynku. Sprawdzenie transmisji pomiędzy serwerem sieci IP-852 , a poszczególnymi routerami zainstalowanymi w poszczególnych częściach budynku.
- Punkty od 1 do 6 – na bieżąco.
- VI. Sprężarka śrubowa BOGE C9:
1. Wymiana oleju,
 2. Wymiana filtra oleju i powietrza,
 3. Wymiana separatora oleju,
 4. Wymiana pasków klinowych,
 5. Regulacja naciągu pasków klinowych,
 6. Wymiana zaworu minimalnego ciśnienia,
 7. Kontrola pracy poszczególnych elementów sprężarki; regulacja parametrów pracy sprężarki.
- Pkt. 1,2,3,5,7 - co 3000h pracy sprężarki, nie rzadziej niż raz na rok,
Pkt. 4,6 – wg potrzeb.
- VII. Osuszacz powietrza:
1. Wymiana tłumika,
 2. Wymiana membrany zaworów elektromagnetycznych,
 3. Wymiana środka osuszającego,
 4. Kontrola pracy poszczególnych elementów osuszacza.
- Pkt. 1,4 - co 3000h pracy sprężarki, nie rzadziej niż raz na rok,
Pkt. 2,3 – wg potrzeb.
- VIII. Pompa próżniowa BUSCH NC 0300B:
1. Kontrola pracy poszczególnych elementów pompy,
 2. Uzupełnianie oleju i/lub płynu chłodzącego,
 3. Czyszczenie filtra, tłumika i radiatora,
 4. Wymiana oleju,
 5. Wymiana filtra,
 6. Wymiana płynu chłodzącego.
- Pkt. 1,2,3,4,5 - raz na rok,
Pkt. 6 – wg potrzeb.
- IX. Stacja Uzdatniania wody
- a. Wymiana lub czyszczenie wkładów filtrów (filtr mechaniczny, oczyszczania wstępnego, antykoloidowy, odwróconej osmozy),
 - b. Sprawdzenie i ew. korekta nastaw stacji zmiękczenia wody,
 - c. Czyszczenie urządzeń składowych stacji uzdatniania wody,
 - d. Sprawdzenie działania czujnika poziomu i zespołu proporcjonalnego dozowania,
 - e. Uzupełnienie preparatu w zbiorniku proporcjonalnego dozowania,
 - f. Badanie laboratoryjne próbek wody (woda surowa, woda po filtrach jonowymiennych, woda po filtrze odwróconej osmozy).

Pkt. 1-6 – 4 razy w roku

X. Urządzenia elektryczne

Dla:

1. Stacja transformatorowa
2. Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego wraz centralką
3. Rozdzielnice obiektowe, wentylacji, ogrzewania i laboratoryjne
4. Sterownik KOHER (kontrola i reset zdarzeń, aktualizacja oprogramowania)

Przeglądy – raz na rok

Kontrola działania wyłączników różnicowo - prądowych

Oględziny - na bieżąco i po każdym zadziałaniu zabezpieczeń

Dla:

1. Agregat prądotwórczy
Przeglądy i oględziny wraz uzupełnieniem paliwa - zgodnie z DTR agregatu
Przegląd serwisowy - raz w roku

Dla:

1. Rozdzielnice obiektowe, wentylacyjne, ogrzewania
Przeglądy co 6 m-cy
Kontrola działania wyłączników różnicowo - prądowych
Oględziny - na bieżąco i po każdym zadziałaniu zabezpieczeń

XI. Instalacje niskonapięciowe

- a. System Sygnalizacji Pożaru (SAP)+ Oddymianie – 3 przeglądy (przeglądy dotyczą również 6 szt. klap i central nimi sterującymi)
- b. Instalacja telewizji dozorowej(CCTV) – 1 przegląd
- c. Dźwiękowy System Ostrzegawczy (DSO) – 1 przegląd
- d. Kontrola Dostępu (KD) – 1 przegląd
- e. Sieć strukturalna LAN – 1 przegląd
- f. System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWIN) – 1 przegląd

XII. Instalacje gazowe

- a. Stacja redukcyjno-pomiarowa – przegląd 2 razy w roku,
- b. Stacja redukcyjno-pomiarowa – kontrola 1 raz na tydzień,
- c. Instalacja podziemna – przegląd (kontrola szczelności) 1 raz w roku,
- d. Węzeł ciepła i chłodu – przegląd (kontrola szczelności) 2 razy w roku,
- e. System detekcji gazu (system GAZEX) – przegląd 4 razy w roku,
- f. Instalacja wewnętrzna (56 digestoriów) – przegląd (kontrola szczelności) 2 razy w roku,
- g. Instalacja gazów technicznych (11 kpl.) – przegląd (kontrola szczelności) – 2 razy w roku
- h. Całodobowe pogotowie gazowe.

XIII. Układ neutralizacji pH ścieków technologicznych NT-CHEM-KZ-6-250

- a. Kontrola wyposażenia układu neutralizacji,
- b. Kontrola pracy elektrody pH (porównanie z sondą manualną) lub ewentualna wymiana,
- c. Kontrola pracy pomp dozujących i układów tłocznych z zaworem zwrotnym i inżektorem,
- d. Kontrola pracy pompy recyrkulacyjnej z układem tłocznym,
- e. Kontrola i czyszczenie wirnika pompy recyrkulacyjnej,
- f. Kontrola pracy szafy sterowniczej (pod kątem poprawności działania),
- g. Uzupełnianie kwasu solnego i wodorotlenku sodu.

Pkt 1-6 – raz w roku

Pkt 7 – wg potrzeb