

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

**„Świadczenie usług eksploatacyjnych, konserwacyjnych oraz wykonywanie przeglądów gwarancyjnych systemów instalacji, maszyn i urządzeń w Budynku Śląskiego Międzyuczelnianego Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych w Chorzowie przy ul. 75 Pułku Piechoty 1A w okresie od daty zawarcia umowy, jednak nie wcześniej niż od 01.01.2013 r. do 31.12.2013 r.”**

**Przedmiot zamówienia:**

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

Dostawę części zamiennych oraz 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 – 225 szt.,
  - g) System automatyki,
  - h) System BMS.
2. Instalacja ogrzewania elektrycznego – dogrzewanie miejscowe budynku.
3. Instalacja chłodzenia miejscowego pomieszczeń.
4. Instalacja wentylacji i chłodzenia pomieszczeń elektrycznych:
  - a) Rozdzielnia główna,
  - b) Serwerownia (główny punkt dystrybucyjny).
5. Instalacja wentylacji pomieszczeń gospodarczych.
6. Instalacja gazowa (węzeł ciepła i chłodu, dygestoria).
7. Instalacja dygestoriów i stołów laboratoryjnych wraz z współpracującą z nimi automatyką wentylacji.
8. Instalacja stacji uzdatniania wody.
  - a) System zmiękczenia wody,
  - b) Układ odwróconej osmozy.
9. Instalacja wody chłodniczej obiegowej (chłodzenie aparatury naukowej w laboratoriach).
10. Instalacja obiegu grzewczego i chłodniczego dla central wentylacyjnych.
11. Instalacja ciepłej wody użytkowej (cwu).
12. Instalacja wody zimnej i wody do celów p. poż.

13. Instalacja wytwarzania i rozprowadzania azotu i helu (stacje rozprężania, punkty poboru, reduktory).
14. Instalacja azotu (zbiornik – na zewnątrz budynku)
15. Instalacja próżni:
  - a) Pompa próżniowa typu NC 0300B firmy BUSCH,
  - b) Szafa sterownicza.
16. Instalacja sprężonego powietrza:
  - a) Sprężarka śrubowa BOGE C9,
  - b) Osuszacz adsorpcyjny typu K-MT 1-8,
  - c) Separator olejowo-wodny,
  - d) Filtry.
17. Instalacja sanitarna.
18. Instalacja deszczowa – odwadnianie dachów.
19. Instalacja kanalizacji technologicznej.
20. Instalacje elektryczne – silnopiętrowe :
  - a) Stacja transformatorowa 20/0,4 kV ,
    - Transformator nr 1 20/0,4kV; 1000kVA,
    - Rozdzielnica główna RGnN-1,
    - Układ pomiaru energii elektrycznej.
    - przyłącze kablowe 20 kV
  - b) Agregat prądotwórczy 40kVA (32kW) z układem automatyki
  - c) Instalacje elektryczne nN,
    - Instalacja oświetlenia podstawowego
    - Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
    - Instalacja siłowa i gniazd wtykowych ogólnych i technologicznych
    - Wewnętrzne linie zasilające
    - Rozdzielnice elektryczne:
      - obiektowe -12 szt.,
      - ogrzewania i wentylacji – 5szt.,
      - wentylacji – 4szt.,
      - funkcyjne – 11 szt.,
      - dźwigów – 5szt.,
      - laboratoryjne – 124szt.
    - Instalacja odgromowa i uziemiająca
    - Układ centralnego sterowania oświetleniem komunikacji, ogrzewania elektrycznego systemu „KOHER”
    - Monitoring oprav awaryjnych systemu TM Technologii
21. Instalacje elektryczne - niskopiętrowe:
  - Dźwiękowy system ostrzegawczy
  - System sygnalizacji pożarowej,
  - System monitoringu wizyjnego (rejestratory, kamery wew.- 20szt, kamery zew.-6 szt.)
  - System kontroli dostępu,
  - System audiowizualny,
  - Sieć teleinformacyjna (centrala telefoniczna, łącza internetowe-serwerownia)
22. Instalacja systemu antywłamaniowego SSWiN
  - centralka
  - czujki ruchu 21 szt.

## **Szczegółowe prace eksploatacyjne, konserwacyjne i przeglądy dla głównych instalacji**

### **I. Agregaty absorpcyjne i wieże chłodnicze:**

#### **Raz na tydzień**

1. Pomiar przepływu wody lodowej i wody chłodzącej,
2. Kontrola działania palnika,
3. Kontrola i regulacja poziomu wody w wieżach chłodniczych.

#### **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 agregatu,

#### **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.
6. Kontrola i konserwacja Instalacji systemu antywłamaniowego SSWiN i telewizji dozorowej CCTV

#### **Raz na rok:**

1. Kontrola i czyszczenie komory spalania,
2. Kontrola i analiza składu roztworu bromku litu,
3. Kontrola i regulacja pracy wentylatorów wież chłodniczych,
4. Kontrola układu rozprowadzania wody w wieżach chłodniczych,
5. Kontrola zabrudzenia komór wodnych w agregacie,
6. Kontrola jakości wody obiegowej przy użyciu detektora osadu,

### **II. Centrale wentylacyjne:**

1. Kontrola i ew. wymiana filtrów sekcji nawiewnej i wywiewnej,
2. Kontrola i ew. wymiana paska wymiennika obrotowego,
3. Kontrola i regulacja falowników wentylatorów nawiewnego i wywiewnego,
4. Kontrola elektronicznego układu regulacji obrotów wymiennika obrotowego,
5. Kontrola poprawności wskazań czujników temperatury zamontowanych na kanałach w poszczególnych miejscach instalacji,
6. Kontrola pracy zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego,
7. Kontrola poprawności reakcji siłownika nagrzewnicy na awaryjne zadziałanie czujnika przeciwzamrożeniowego,
8. Kontrola poprawności reakcji siłownika nagrzewnicy na zbyt niską temperaturę powrotu z nagrzewnicy,
9. Kontrola poprawności reakcji automatyki centrali na stany awaryjne,

III. Układ solarny obrotowy:

1. Okresowe sprawdzenie i smarowanie łożysk tocznych,
2. Sprawdzenie poprawności pracy układu pozycjonowania modułów solarów,
3. Mycie zestawów wodą zdemineralizowaną,
4. Kontrola pracy siłowników wykonawczych,
5. Kontrola rozpływów za pomocą elektronicznego urządzenia do pomiaru rozpywu na poszczególne części instalacji,
6. Kontrola pracy pomp,
7. Kontrola odgazowania układu solarnego.

IV. 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.

V. 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.

VI. Osuszacz powietrza:

1. Wymiana tłumika,
2. Wymiana membrany zaworów elektromagnetycznych,
3. Wymiana środka osuszającego,
4. Kontrola pracy poszczególnych elementów osuszacza.

VII. 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.

## VIII. Urządzenia elektryczne

### **Dla:**

1. Stacja transformatorowa
2. Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego
3. Instalacje siłowe i gniazd wtykowych
4. Rozdzielnice obiektowe, wentylacji , ogrzewania i laboratoryjne
5. Wewnętrzne linie zasilające
6. Instalacja odgromowa .

Przeglądy - co 6 miesięcy

Kontrola działania wyłączników różnicowo - prądowych

Oględziny - na bieżąco i po każdym zadziałaniu zabezpieczeń

### **Dla:**

7. Agregat prądotwórczy
- Przeglądy i oględziny - zgodnie z DTR agregatu
- Przegląd Serwisowy - raz w roku