**Załącznik nr 1 do SIWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Dotyczy: modernizacji/remontu obecnych central wentylacji mechanicznej, obsługującej sale operacyjne w budynku B, wraz z przeglądem agregatów chłodniczych.**

**Symbol klasyfikacyjny wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:**

* 45.35.10.00-2 - Mechaniczne instalacje inżynieryjne
* 45.33.12.00 – Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
* 45.23.24.60-4 – Roboty sanitarne
* 45.33.12.10-1 – Instalowanie wentylacji
1. **PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA JEST MODERNIZACJA/REMONT OBECNYCH CENTRAL WENTYLACJI MECHANICZNEJ OBSŁUGUJĄCYCH SALE OPERACYJNE BLOKU OPERACYJNEGO W BUDYNKU B NA I PIĘTRZE ORAZ PODDASZU WRAZ Z PRZEGLĄDEM AGREGATÓW CHŁODNICZYCH**
2. **ZAKRES PRAC OBEJMUJE.**
3. **Cześć 1.** **– Centrala wentylacyjna nawiewna zlokalizowana na poddaszu w budynku B obsługująca sale operacyjne nr 1, nr 2 znajdujące się na pierwszym piętrze.**

Zakres prac do wykonania:

1. Dostosowanie central do obecnie obowiązujących przepisów.
2. Przegląd zgodny z zaleceniami producenta, diagnoza aktualnego stanu technicznego centrali, automatyki oraz urządzeń współpracujących,
3. Wymiana sterowania, przeniesienie sterowania centrali wentylacyjnej oraz wykonanie okablowania na poziomie -1. Sterowanie wykonać umożliwiając późniejsze podpięcie do Systemu BMS komunikacja poprzez protokół BACnet.,
4. Wymiana niesprawnych elementów szafy zasilającej,
5. Wymiana łożysk w silnikach oraz wentylatorach,
6. Naprawa siłownika na przepustnicy zasilającej pomieszczenie przygotowania lekarzy
7. Wymiana pasków napędowych,
8. Konserwacja centrali, czyszczenie ,dezynfekcja oraz wymiana materiałów filtracyjnych,
9. Wymiana nagrzewnicy elektrycznej wraz z osprzętem oraz przewodami zasilającymi,
10. Montaż agregatu freonowego i chłodnicy na kanale nawiewnym zaopatrującym salę dla lekarzy wraz z całym okablowaniem, sterowanie sprowadzić na poziom -1,
11. Wykonanie systemu nawilżania powietrza umożliwiającego utrzymanie stałej wilgotności w salach operacyjnych, doprowadzeniem zasilania w wodę, energie elektryczną oraz odprowadzeniem skroplin, wykonanie automatyki, wydzielenie pożarowe sekcji nawilżacza.
12. Wymiana czujników temperatury, presostatów, przetworników ciśnienia, siłowników itp.
13. Przeniesienie sterowania wraz z okablowaniem istniejących agregatów chłodniczych 2 szt. na poziom -1.
14. Sprawdzenie oraz ewentualna wymiana mocowania zespołu wentylatorowego oraz amortyzatorów,
15. Wymiana instalacji elektrycznej zasilającej centrale wentylacyjne.
16. Uruchomienie układu:
	1. sprawdzenie pracy aparatury kontrolno-pomiarowej,
	2. kontrola i regulacja parametrów pracy sterownika,
	3. kontrola pracy z tablicy sterowniczej,
	4. kontrola i regulacja nastaw zabezpieczeń,
	5. kontrola pracy falowników,
	6. sprawdzenie pracy agregatów i chłodnic,
	7. kontrola i regulacja parametrów nagrzewnicy elektrycznej,
	8. wykonanie protokołu z uruchomienia centrali z wpisem do paszportu technicznego urządzenia.
17. **Cześć 2.** – **Centrale wentylacyjne nawiewno – wywiewne (2 sztuki) zlokalizowane na pierwszym piętrze w przestrzeni między sufitowej Kiniki Onkologii i Chirurgii Onkologicznej Dzieci i Młodzieży budynku B obsługujące sale operacyjne nr 3, nr 4.**

Zakres prac do wykonania:

1. Dostosowanie central do obecnie obowiązujących przepisów,
2. Przegląd zgodny z zaleceniami producenta, diagnoza aktualnego stanu technicznego centrali, automatyki oraz urządzeń współpracujących,
3. Wymiana szafy zasilającej zlokalizowanej na oddziale onkologii oraz wykonanie automatyki,
4. Montaż falowników 2 szt. na każdą centralę, razem 4 szt.,
5. Wymiana łożysk w silnikach oraz wentylatorach,
6. Wymiana sterowania, przeniesienie sterowania central wentylacyjnych oraz wykonanie okablowania na poziomie -1. Sterowanie wykonać umożliwiając późniejsze podpięcie do Systemu BMS komunikacja poprzez protokół BACnet,
7. Wymiana pasków napędowych,
8. Konserwacja central, czyszczenie ,dezynfekcja oraz wymiana materiałów filtracyjnych,
9. Sprawdzenie oraz ewentualna wymiana mocowania zespołu wentylatorowego oraz amortyzatorów,
10. Wykonanie instalacji glikolowej odzysku ciepła central wentylacyjnych,
11. Wymiana/naprawa nawilżaczy powietrza 3 szt. wraz z osprzętem, przewodami zasilającymi w wodę oraz energię elektryczną,
12. Wymiana nagrzewnicy elektrycznej 18 kW centrala Sali operacyjnej nr 4, wraz
z osprzętem oraz przewodami zasilającymi,
13. Wymiana uszczelek w sekcjach central wentylacyjnych,
14. Wykonanie systemu odprowadzenia skroplin od central wentylacyjnych oraz nawilżaczy powietrza,
15. Wymiana czujników temperatury, presostatów, przetworników ciśnienia, czujników wilgotności, siłowników itp.
16. Połączenie sterowania pomp układu glikolowego z automatyką central,
17. Wykonanie izolacji termicznej kanałów wentylacyjnych,
18. Wykonanie izolacji central wentylacyjnych matą Ka-Flex,
19. Wykonanie oraz uzupełnienie izolacji rurociągów agregatu chłodniczego zasilającego centrale wentylacyjne sal operacyjnych nr 3 i nr 4, część znajdującą się na zewnątrz budynku zabezpieczyć przed czynnikami zewnętrznymi (płaszcz), na pozostałym odcinku uzupełnić braki w izolacji dostosowując do obowiązujących przepisów,
20. Wykonanie sterowania agregatu chłodniczego z poziomu central, przeniesienie sterownika na poziom -1 oraz wymiana na posiadający możliwość późniejszego podpięcia do Systemu BMS komunikacja poprzez protokół BACnet,
21. Wykonanie dodatkowych kratek w celu zbilansowania powietrza w rejonie sal operacyjnych,
22. Wymiana instalacji elektrycznej zasilającej centrale wentylacyjne,
23. Wymian manometrów, termometrów, zaworów na układzie wody lodowej w razie konieczności.
24. Uruchomienie układów:
	1. sprawdzenie pracy aparatury kontrolno-pomiarowej,
	2. kontrola i regulacja parametrów pracy sterownika,
	3. kontrola pracy z tablicy sterowniczej,
	4. kontrola i regulacja nastaw zabezpieczeń,
	5. kontrola pracy falowników,
	6. sprawdzenie pracy agregatu,
	7. kontrola i regulacja parametrów pracy nagrzewnic elektrycznych,
	8. kontrola i regulacja parametrów pracy odzysku glikolowego,
	9. kontrola i regulacja parametrów pracy nawilżaczy parowych,
	10. wykonanie protokołów z uruchomienia central z wpisem do paszportów technicznych urządzeń.
25. Zamawiający dopuszcza możliwość wymiany całych central wentylacyjnych na nowe (zamiast wymiany poszczególnych elementów czy podzespołów), o parametrach takich samych lub lepszych. Każdą zmianę urządzeń można wprowadzić po akceptacji Inwestora.
26. **Przedmiot zamówienia obejmuje również:**
27. przegląd istniejących agregatów chłodniczych od przedmiotowych central zgodnie z zaleceniami producenta (3 szt.).
28. przedłożenie aktualnej polisy ubezpieczeniowej od odpowiedzialności cywilnej,
29. przygotowanie i zabezpieczenie pomieszczeń, obszaru przed przystąpieniem do wykonywania prac,
30. wydzielenie i zabezpieczenie terenu robót,
31. zabezpieczenie worków/pojemników na śmieci w celu bieżącego zabezpieczania elementów po demontażowych, w szczególności, gdy prace będą prowadzone przy centralach zlokalizowanych w strefie podsufitowej na Klinice Onkologii.
32. wywiezienie i utylizacja materiałów z demontażu,
33. przejęcie przez wykonawcę pełnej odpowiedzialności za materiały, narzędzia i urządzenia znajdujące się na terenie prac oraz za bezpieczeństwo osób znajdujących się na tym obszarze,
34. roboty porządkowo – czystościowe codziennie po zakończonej pracy, w szczególności, gdy prace będą prowadzone przy centralach zlokalizowanych w strefie podsufitowej na Klinice Onkologii.
35. **OBECNY STAN ISTNIEJĄCYCH CENTRAL.**
36. **Centrala obsługująca sale operacyjne nr 1, nr 2**

Centrala wentylacyjna nawiewna VTS Clima typu CV-A N78A/1-1 z 2000 r. obsługuje sale operacyjne nr 1, nr 2, wyposażona jest w sterownicę CV-A3-19582. Zlokalizowana jest na poddaszu budynku B w wydzielonym pomieszczeniu. Zaopatruje w powietrze dwie sale operacyjne nr 1, nr 2. Sterownik centrali jak również sterowniki agregatów chłodniczych LENNOX w ilości 2 szt. zlokalizowane są na pierwszym piętrze w rejonie bloku operacyjnego. Agregaty LENNOX zasilają chłodnice zlokalizowane w kanałach wentylacyjnych znajdującymi się na zewnątrz budynku przed poszczególnymi salami. Wyciąg powietrza realizowany jest za pomocą wentylatora dachowego.

Podczas oględzin stwierdzono:

1. głośną pracę łożysk zestawu napędowego (silnika oraz wentylatora),
2. wątpliwości budzą nagrzewnica elektryczna, elementy kontrolko pomiarowe typu presostaty, termostaty jak również siłowniki oraz zawory trójdrogowe,
3. niesprawny siłownik przepustnicy kanału nawiewnego do pomieszczenia przygotowania lekarzy.

1. **Centrale obsługujące sale operacyjne nr 3, nr 4**

Centrale wentylacyjne nawiewno - wywiewne Vitroservice Clima z 1997 r. typu CV2L obsługują sale operacyjne kolejno centrala 3 salę nr 3, centrala 4 salę nr 4. Zlokalizowane są na pierwszym piętrze budynku B w przestrzeni nad sufitem podwieszanym. Zaopatrują w powietrze kolejno sale operacyjne nr 3, nr 4. Szafa sterowniczo zasilająca usytuowana jest w rejonie Kliniki Onkologii na pierwszym piętrze. Urządzenia zaopatrywane są w chłód przy pomocy Agregatu glikolowego Lennox usytuowanego na dachu budynku. Posiadają niedokończone moduły glikolowe odzysku ciepła z powietrza wywiewanego, niedziałające nawilżacze powietrza w ilości 3 szt.

Podczas oględzin stwierdzono:

1. głośną pracę łożysk zestawów napędowych ( silników oraz wentylatorów),
2. niesprawną nagrzewnice elektryczną centrala 4, przetarte przewody zasilające,
3. nadpalone przewody zasilające silnik centrala 4,
4. niesprawna instalację odprowadzenia skroplin z urządzeń,
5. niedziałające nawilżacze powietrza w ilości 3 szt.,
6. niedokończone moduły glikolowe odzysku ciepła z powietrza wywiewanego,
7. wykonaną niewłaściwie izolacje rurociągów zaopatrujących w chłód centrale wentylacyjnie w obrębie budynku powodująca wykraplanie wody na zewnątrz izolacji,
8. uszkodzone uszczelki w sekcjach central wentylacyjnych,
9. brak wykonania izolacji rurociągów oraz płaszcza ochronnego zaopatrujących w chłód centrale wentylacyjnie poza obrysem budynku,
10. brak możliwości wysterowania agregatu LENNOX z pozycji sterownika centrali,
11. brak możliwości pracy pomp obiegowych układu glikolowego w automacie,
12. wątpliwości budzą elementy kontrolko pomiarowe typu presostaty, termostaty jak również siłowniki oraz zawory trójdrogowe,
13. sterownik będący w stanie awarii.
14. Zamawiający zaleca Wykonawcy przeprowadzenie NA SWÓJ KOSZT własnej wizji lokalnej mającej na celu diagnostykę central wentylacyjnych. Podczas prowadzonych prac po stronie Wykonawcy leży wyeliminowanie wskazanych powyżej nieprawidłowości zauważonych przez Zamawiającego, jak również usterek które stwierdzi podczas wizji lokalnej.

**Załącznikiem do opisu przedmiotu zamówienia jest skan archiwalnej dokumentacji technicznej przedmiotowych central i agregatów chłodniczych**.

1. **ISTOTNE INFORMACJE ORGANIZACYJNE.**
2. Wykonawca powinien przewidzieć przeprowadzenie wizji lokalnej w miejscu realizacji robót
w celu oszacowania na własną odpowiedzialność kosztów i ryzyka oraz uzyskania wszelkich danych, jakie mogą być niezbędne w przygotowaniu oferty.
3. Termin realizacji umowy:

 – **Etap I** - **do 31.01.2019 r.**

– **Etap II – do 08.03.2019 r.**

**od daty zawarcia umowy.** Za datę zakończenia robót zostanie uznany dzień pisemnego zgłoszenia Zamawiającemu zakończenia wykonywania przedmiotowych robót i gotowości dokonania ich odbioru.

1. Gwarancja na wszystkie wymienione elementy **min. 24 miesiące**.
2. Prace wykonywane etapami:
	1. Centrale wentylacyjne nawiewno – wywiewne (2 sztuki) zlokalizowane na pierwszym piętrze w przestrzeni między sufitowej Kiniki Onkologii i Chirurgii Onkologicznej Dzieci
	i Młodzieży budynku B obsługujące sale operacyjne nr 3, nr 4.
	2. Centrala wentylacyjna nawiewna zlokalizowana na poddaszu w budynku B obsługująca sale operacyjne nr 1, nr 2 znajdujące się na pierwszym piętrze.

Każdorazowe przejście do kolejnego etapu nastąpi po protokolarnie odebranym i przekazanym do użytkowania etapie poprzedzającym.

1. Z uwagi na wykonywanie robót podczas czynnej pracy obiektu szpitalnego Wykonawca winien uwzględnić z tego tytułu utrudnienia i zabezpieczenia (w tym dozór osobowy).
2. Z uwagi na czynną pracę szpitala oraz lokalizację central **Zamawiający zakłada pracę
w godzinach popołudniowych od 15:00 do 21:00.**
3. Do wykonania robót mogą być użyte tylko materiały posiadające aprobaty i atesty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty lub deklaracje zgodności wyrobu z aprobatą lub odpowiednią normą, o której mowa w ustawie o normalizacji.
4. Wykonawca zobowiązuje się do przeszkolenia personelu Zamawiającego z prawidłowej obsługi i eksploatacji dostarczonego przedmiotu umowy w wymiarze niezbędnym Zamawiającemu oraz w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.
5. Jeżeli Zamawiający zwróci się do Wykonawcy z żądaniem usunięcia z terenu budowy określonej osoby, która należy do personelu Wykonawcy lub jego podwykonawcy oraz uzasadni swoje żądanie, to Wykonawca zapewni, że osoba ta natychmiast opuści teren budowy/robót i nie będzie miała żadnego dalszego związku z czynnościami związanymi z wykonywaniem przedmiotowych robót.
6. W ryczałtowej cenie ofertowej wykonania robót musi być zawarty całkowity koszt wykonania zamówienia i przedmiotowych prac wg powyższych założeń, w tym koszt robocizny, koszt zakupu i dostawy wszystkich materiałów/urządzeń, pracy sprzętu i transportu technologicznego oraz koszty pośrednie i zysk z uwzględnieniem wszystkich elementów cenotwórczych takich jak np.:
	* roboty przygotowawcze, prace porządkowe w trakcie i po zakończeniu robót,
	* wszystkie koszty związane z organizacją, ochroną i oznakowaniem miejsca budowy, zaplecza budowy i jego utrzymanie,
	* wszelkie koszty wynikające z innych umownych obowiązków Wykonawcy,
	* wszelkie koszty związane z wywozem i utylizacją odpadów po pracach,
	* kwoty wynagrodzeń przewidzianych dla podwykonawców,
	* koszt polisy lub zawarcia umowy ubezpieczeniowej określonej we wzorze umowy,
	* wszystkie inne ogólne koszty, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót zgodnie z warunkami umowy oraz przepisami technicznymi i prawnymi, oraz inne konieczne do realizacji przedmiotowego zamówienia.

**Załączniki:**

1. Dokumentacja archiwalna central wentylacyjnych nawiewno–wywiewnych oraz agregatów chłodniczych.