

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dotyczy postępowania pn. „Modernizacja instalacji wentylacji i klimatyzacji, pomieszczeń bloku operacyjnego Szpitala Powiatowego im. A. Sokołowskiego w Złotowie, w formule zaprojektuj i wybuduj”.

**I. Celem prac modernizacyjnych jest spełnienie obecnych standardów i norm, podniesienie komfortu użytkowników, sprawności urządzeń, zmniejszenie hałasu i racjonalizacji kosztów zużycia energii**

### II. Zakres zamówienia obejmuje:

1. **Etap I** – „prace projektowe”. Inwentaryzacja stanu istniejącego wraz z oceną sprawności, stanu przydatności poszczególnych jej elementów (przy czym decyzja co do pozostawienia niektórych z elementów systemu będzie należała do Zamawiającego), wykonanie wszystkich koniecznych prac projektowych zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia w uzgodnieniu z Zamawiającym, z programem funkcjonalno-użytkowym, SWZ oraz uzyskanie niezbędnych decyzji i opinii, a w szczególności:
  - a) Inwentaryzacja szczegółowa stanu istniejącego wraz oceną stanu technicznego i przydatności jej elementów do powtórnego wykorzystania
  - b) wykonanie wielobranżowej kompletnej dokumentacji projektowej,
  - c) wykonanie przedmiaru robót i kosztorysu
  - d) opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

Uwaga: Zakres prac projektowych ma objąć również:

- wymianę instalacji wody lodowej
- montaż zdemontowanych jednostek (centrali wentylacyjnej nawiewnej oraz wywiewnej) w budynku kuchni jako układu wentylacji mechanicznej pomieszczeń pomimo, że obowiązkiem Wykonawcy nie będzie ich wykonanie a jedynie opracowanie dokumentacji (nie wyceniać robót, które należy wykonać na podstawie tej dokumentacji gdyż będą to inne postępowania ogłaszane w późniejszym terminie).

2. **Etap II** - wykonanie robót budowlanych branży budowlanej, instalacji sanitarnych i elektrycznych oraz montażu urządzeń, zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją *opracowaną* przez Wykonawcę i umową.

### III. Przedmiot zamówienia obejmuje:

1. Układ wentylacji (nawiewno-wywiewnej) i klimatyzacji obejmującej **nowe sale** operacyjne  
Układ w chwili obecnej składa się z:

- Centrala nawiewna CV-A3, wydajność 6000m<sup>3</sup>/h, filtry EU-4 i Eu-9, nagrzewnica wodna, nagrzewnica elektryczna, chłodnica, glikolowy odzysk ciepła
- Centrala wywiewna CV-D2, wydajność 5100m<sup>3</sup>/h, filtry EU-4, glikolowy odzysk ciepła
- Agregat wody lodowej Daikin EUWA 25
- Nawiewniki KLIMOR: typ NSL – 2/4 (2szt.), NVF-4 (3 szt.), NVF-2 (1 szt.) NVF-1 (3 szt.)
- Wentylatory kanałowe kV 250M (1szt.) , TD 800-200 (1szt.)
- Nagrzewnica elektryczna CB 200 200/4,8 (1szt.)
- Filtr FGR 200 (1 szt.), FFR 200EU-7 (1szt.)

**Zakres prac obejmuje między innymi:**

- a) roboty budowlane związane z organizacją placu budowy, wykonaniem robót towarzyszących dla branży budowlanej, instalacji sanitarnej i elektrycznej,
- b) prace demontażowe między innymi: central wentylacyjnych (przeznaczonych do ponownego użycia) i części instalacji,
- c) dostawa i montaż nowej centrali wentylacyjnej (nawiewnej i wywiewnej) wraz z konstrukcją wsporczą o parametrach nie gorszych niż obecna jednak spełniająca obecne przepisy, kompletnej automatyki i układu sterowania,
- d) montaż nowej automatyki obejmującej cały układ z wizualizacją pracy (między innymi awarie, temperatury, wydajności, stanu zabrudzenia filtrów, historii błędów, stanu pracy urządzeń) i zmianą nastaw (co najmniej temperatury, wydajności itp.) na komputerze w sieci szpitalnej oraz wszystkich jej elementów w miejscu zamocowania sterownika. Automatyka musi posiadać: możliwość harmonogramów tygodniowych, obniżień nocnych,
- e) zapewnienie panelu do sterowania na salach operacyjnych
- f) zapewnienie możliwość pracy zamiennej, chłodnicy jako nagrzewnicy z agregatu wody lodowej jako pompy ciepła.
- g) modernizacja układów kanałów w celu podłączenia nowych jednostek oraz modernizacji nawiewnika w sali operacyjnej „B” celem zapewnienia prawidłowego nawiewu na nogi pacjenta (jeśli zajdzie taka potrzeba obowiązkiem Wykonawcy będzie również przesunięcie elementów kolidujących)
- h) wykonanie i uzupełnienie izolacji kanałów wentylacyjnych całego układu,
- i) dostawa i montaż nowego nawilżacza powietrza zapewniającego sterowanie wilgotnością w pomieszczeniach sali operacyjnej „A” i „B”,
- j) modernizacja układu wody lodowej zapewniającego: (w przypadku awarii) podanie czynnika z sekcji nr 1 lub nr 2 oraz podłączenie (w przyszłości) nowego urządzenia
- k) modernizacja układu wywiewnego dla istniejącej centrali wentylacyjnej, w tym, montaż tłumika i wyrzutni pionowej,
- l) wykonanie/podłączenie instalacji ciepła technologicznego do nowej centrali wentylacyjnej,
- m) wykonanie/podłączenie instalacji wody lodowej do nowej centrali wentylacyjnej,
- n) oczyszczenie kanałów wentylacyjnych wraz z potwierdzeniem ich czystości za pomocą kamer
  - wykonać inspekcję wstępną,
  - wyczyścić kanały,
  - dokonać badań mikrobiologicznych na potrzeby dezynfekcji,

- przeprowadzić dezynfekcję kanałów,
  - wykonać inspekcję kanałów po wykonanym czyszczeniu,
  - ponowne wyczyścić te odcinki kanałów wentylacyjnych, które nie zostały wyczyszczone skutecznie.
- o) przegląd kapitalny elementów istniejących układu wraz z konserwacją polegający na:
- wymianie istniejących elementów tj.: zawory , odpowietrzniki, manometry, termometry
  - wyczyszczenie, sprawdzenie parametrów, wymiana glikolu, układu odzysku ciepła wraz z: montażem separatora powietrza zapewniającego prawidłową pracę; zapewnienie załączania pompy odzysku glikolowego wraz z wystereowaniem zaworu za pomocą automatyki
  - sprawdzenie i regulacja działania przepustnic
  - wymiana zaworów odcinających oraz regulacyjnych czynnika grzewczego i termostatów, wraz z montażem termometru na zasilaniu o powrocie czynnika
- p) prace pomiarowe i regulacyjne (między innymi: temperatury, wydajności) na całym układzie instalacji wentylacji mechanicznej wraz z pomiarem hałasu central zewnętrznych wywiewnych potwierdzającym spełnienie obecnych wymogów.

**Zakres czynności w okresie gwarancji:**

- a) wykonanie i poniesienie kosztów obowiązkowych przeglądów serwisowych, konserwacji i wymiany części/płynów/ eksploatacyjnych zgodnie z wymaganiami producenta nie rzadziej niż raz do roku, w okresie trwania gwarancji **Wykonawcy**. Zużyte materiały i płyny **Wykonawca** zutylizuje we własnym zakresie.
- b) W przypadku wystąpienia w okresie obowiązywania umowy awarii instalacji/urządzeń układu wentylacji **nowych sal** bloku operacyjnego **Wykonawca** zobowiązuje się do:
- diagnozy na miejscu i rozpoczęcia naprawy w ciągu **18 godzin** od zgłoszenia usterki gwarancyjnej jeśli zagrożone jest prawidłowe funkcjonowanie Szpitala, w pozostałych przypadkach do **24 godzin**.
  - usunięcia awarii w ciągu **24 godzin** od zgłoszenia, o ile usterki nie wymagają zakupu części zamiennych niezbędnych do usunięcia awarii,
  - usunięcia awarii w ciągu **24 godzin** od chwili dostawy części zamiennych niezbędnych do usunięcia awarii, o ile usterki wymagają ich zakupu, przy czym **Wykonawca** nie ponosi odpowiedzialności za czas dostawy części zamiennych.
- 2. Układ wentylacji (nawiewno-wywiewnej) i klimatyzacji obejmującej stare sale operacyjne oraz część pomieszczeń SOR.**

**Układ w chwili obecnej składa się z:**

- a) Centrala nawiewna CV-A4, wydajność 10200m<sup>3</sup>/h, filtry EU-4 i Eu-9, nagrzewnica wodna, nagrzewnica elektryczna, chłodnica, glikolowy odzysk ciepła
- b) Centrala wywiewna CV-D4, wydajność 8000m<sup>3</sup>/h, filtry EU-4, glikolowy odzysk ciepła

- c) Agregat wody lodowej Daikin EUWA 25
- d) Nawiewniki ABB BOVENT: SPN-350 H13 (4szt.), SPN-350 H13 (2szt.)
- e) Nawiewniki GEA: CFG 623 ABSOFIL 610x610x7 (8szt.) CFG 318 ABSOFIL 305x305x78 (1 szt.)

**Zakres prac obejmuje między innymi:**

- a) roboty budowlane związane z organizacją placu budowy, wykonaniem robót towarzyszących dla branży instalacji sanitarnej i elektrycznej,
- b) prace demontażowe
- c) dostawa i montaż nowych elementów
- d) wykonanie i uzupełnienie izolacji kanałów wentylacyjnych całego układu,
- e) modernizacja układu wywiewnego dla istniejącej centrali wentylacyjnej, w tym, montaż tłumika i wyrzutni pionowej, „obrócenie” centrali lub jej odsunięcie od ściany zapewniającej prawidłowy dostęp serwisowy (ew. nowa rewizja do wymiany filtrów, przebudowa ramy podtrzymującej)
- f) wymiana automatyki sterującej obejmującej cały układ z wizualizacją pracy (między innymi awarie, temperatury, wydajności, stanu zabrudzenia filtrów, historii błędów, stanu pracy urządzeń) na komputerze w sieci szpitalnej oraz wszystkich jej elementów w miejscu zamocowania sterownika. Automatyka musi posiadać: możliwość harmonogramów tygodniowych, obniżeń nocnych,
- g) przegląd serwisowy kapitalny całego układu wraz z konserwacją polegający na:
  - wymianie istniejących elementów tj.: zawory , odpowietrzniki, manometry, termometry
  - wymiana uszkodzonego modułu zasilania nagrzewnicy elektrycznej
  - wymianie elementów tj.: zawory, odpowietrzniki, manometry, termometry
  - wyczyszczeniem, sprawdzenie parametrów, wymiana/uzupełnienie glikolu
  - wyczyszczenie, sprawdzenie parametrów, wymiana glikolu, układu odzysku ciepła wraz z: montażem separatora powietrza zapewniającego prawidłową pracę; zapewnienie załączania pompy odzysku glikolowego wraz zysterowaniem zaworu za pomocą automatyki
  - wymiana zaworów odcinających oraz regulacyjnych czynnika grzewczego i termostatów, wraz z montażem termometru na zasilaniu o powrocie czynnika
  - sprawdzenie stanu powierzchni obudowy centrali,
  - czyszczenie i mycie powierzchni wewnętrznych i zewnętrznych,
  - odgrzybianie wnętrza centrali
  - mycie (strumieniem wody pod ciśnieniem) nagrzewnicy, chłodnicy oraz wymienników (krzyżowych lub obrotowych),
  - oczyszczenie i sprawdzenie drożności oraz działania układu odprowadzenia skroplin,
  - sprawdzenie zamocowania centrali do ramy i śrub fundamentowych,
  - sprawdzenie stanu mocowań i uchwytów, kompletności obudów osłon, momentów dokręcenia śrub i wkrętów, ewentualne uzupełnienie brakujących elementów (np. śrub),
  - sprawdzenie i regulacja działania przepustnic

- sprawdzenie działania wymiennika (kontrola naciągu pasa napędowego, szczelność motoreduktora, osiowości oraz luzów wymiennika),
- sprawdzenie stanu silników elektrycznych (zamocowań, ustawień, wyważenia, zużycia łożysk, pomiar prądów),
- sprawdzenie stanu wibroizolatorów,
- sprawdzenie działania wirnika wentylatora poprzez ręczne uruchomienie
- czyszczenie i mycie łopatek wentylatora (wymiana łożysk w przypadku stwierdzenia nadmiernego ich zużycia),
- sprawdzenie i regulacja płaszczyzny kół pasowych,
- sprawdzenie działania przekładni pasowej,
- sprawdzenie i regulacja naciągu pasków klinowych (i ich wymiana),
- odpowietrzenie nagrzewnicy,
- sprawdzenie stanu zaworów odcinających oraz regulacyjnych czynnika grzewczego,
- smarowanie punktów smarowniczych,
- kontrola działania oraz nastaw presostatów i termostatów,
- wykonanie pomiaru kontrolnego ilości powietrza przepływającego przez centralę,
- kontrola działania automatyki oraz ewentualna regulacja (aplikacji regulatora, odczytu wskazań czujników, działania elementów wykonawczych),
- kontrola działania aparatury zabezpieczającej oraz falowników,
- dokręcenie wszelkiego rodzaju połączeń elektrycznych (szafy sterującej, elementów kontrolno-pomiarowych oraz wykonawczych),
- kontrola AKPiA (wymiana żarówek wskaźników),
- pomiary elektryczne (ochrona porażeniowa oraz rezystancja izolacji).

h) oczyszczenie i dezynfekcja kanałów wentylacyjnych:

- wykonać inspekcję wstępną,
- wyczyścić kanały,
- dokonać badań mikrobiologicznych na potrzeby dezynfekcji,
- przeprowadzić dezynfekcję kanałów,
- wykonać inspekcję kanałów po wykonanym czyszczeniu,
- ponowne wyczyścić te odcinki kanałów wentylacyjnych, które nie zostały wyczyszczone skutecznie.

i) prace pomiarowe i regulacyjne (między innymi temperatury, wydajności) na całym układzie instalacji wentylacji mechanicznej wraz z pomiarem hałasu zewnętrznej centrali wywiewnej potwierdzającym spełnienie obecnych wymogów

#### IV. Wykonawca zobowiązany będzie w szczególności do:

1. Obowiązkiem **Wykonawcy** jest ustalenie czy projektowany zakres prac wymaga konieczności wystąpienia przez **Zamawiającego** o decyzję pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych. Jeśli tak to obowiązkiem **Wykonawcy** jest przygotowanie takiej dokumentacji
2. Zabezpieczenia, oznakowania terenu robót oraz dbałości o stan techniczny i prawidłowość oznakowania przez cały czas trwania realizacji zadania. **Wykonawca** ponosi pełną odpowiedzialność za teren budowy od chwili przyjęcia placu budowy;
3. Dokonania na czas budowy koniecznych wygradzeń i zabezpieczeń;

4. Zorganizowania terenu budowy własnym staraniem i zapewnienie ochrony mienia;
5. Przestrzegania na terenie budowy obowiązujących przepisów bhp, ppoż. i przepisów ochrony środowiska naturalnego;
6. Zapewnienia przy robotach odpowiedniego nadzoru technicznego oraz pracowników o kwalifikacjach niezbędnych do odpowiedniego i terminowego wykonania robót;
7. Ubezpieczenia budowy i robót z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z określonymi zdarzeniami losowymi oraz od odpowiedzialności cywilnej;
8. Natychmiastowego informowania Zamawiającego o wszelkich zaistniałych problemach i trudnościach mających wpływ na terminową i bezusterkową realizację przedmiotu umowy oraz przedstawienia propozycji ich rozwiązania;
9. Naprawy lub odtworzenia obiektów lub infrastruktury w przypadku ich uszkodzenia w okresie realizacji umowy, w tym naprawy uszkodzeń i wykonania wszelkich prac odtworzeniowych na terenach przyległych;
10. Przedłożenia Zamawiającemu szczegółowego harmonogramu robót najpóźniej w dniu przekazania placu budowy;
11. Stosowania materiałów i wyrobów budowlanych zgodnych z wymogami określonymi w dokumentacji projektowej, wprowadzonych do obrotu zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami; zastosowane materiały i urządzenia powinny być najwyższej jakości, o udokumentowanym pochodzeniu, dopuszczone do obrotu (**Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia Zamawiającemu atestów, aprobat technicznych, deklaracji zgodności na wbudowane materiały, sprzęt i urządzenia przed montażem**);
12. Zagospodarowania wszelkich odpadów powstałych w trakcie realizacji umowy na własny koszt, **Zamawiający** poinformuje **Wykonawcę**, które z elementów demontowanych ma pozostawić do powtórnego wykorzystania
13. Umożliwienia wstępu na teren budowy upoważnionym pracownikom **Zamawiającego** oraz innym upoważnionym przez **Zamawiającego** podmiotom;
14. Dopuszczenia na teren budowy do wykonywania robót budowlanych innych wykonawców wskazanych przez **Zamawiającego**;
15. Przekazania **Zamawiającemu** po zakończeniu robót budowlanych w dniu zgłoszenia do odbioru końcowego przedmiotu umowy, kompletu dokumentacji powykonawczej (wraz z wymaganymi świadectwami dopuszczenia, certyfikatami, atestami, DTR, protokołami z badań itp.) odbieranych prac i robót z naniesionymi wszystkimi zmianami w stosunku do pierwotnej dokumentacji.
16. Przygotowania jako element dokumentacji powykonawczej „**Zbiorczego zestawienia wymaganych w okresie gwarancji - przeglądów, serwisów zastosowanych urządzeń**” z szczegółowym określeniem zakresu poszczególnych przeglądów
17. Zapewnienie (w okresie pogwarancyjnym) dostępu do części zamiennych i dokumentacji technicznej przez okres nie krótszy niż 10 lat od daty zakupu.
18. Kompleksowe przeszkolenie personelu **Zamawiającego** w zakresie użytkowania i eksploatacji układów.
19. Wykonanie i dostarczenie przed zgłoszeniem do odbioru końcowego, dokumentacji odbiorowej w formie operatu kolaudacyjnego. Dokumentacja winna być podzielona branżowo i wykonana czytelnie, starannie wraz ze spisem treści umożliwiającym identyfikację dokumentów.
20. Zapewnienie kierowania budowy przez osobę z uprawnieniami w odpowiedniej specjalności.

21. Zapewnienie, aby osoby zaangażowane do wykonania robót nosiły na terenie budowy oznaczenia identyfikujące podmioty, które je zaangażowały;
22. Prowadzenie prac na terenie budowy w godzinach 6:00 – 22:00. W pozostałych godzinach prace mogą być wykonywane jedynie za zgodę **Zamawiającego**. W wyjątkowych przypadkach, w tym dla ratowania mienia albo bezpieczeństwa robót, dopuszczalne jest wykonywanie niezbędnych czynności w godzinach 22.00 – 6.00, przy czym **Wykonawca** przed podjęciem tych czynności podejmie niezbędne kroki w celu zawiadomienia o tym przypadku **Zamawiającego**. Pozostałe warunki opisane są w **załączniku nr 3 do SWZ**.
23. Uwzględnienie w organizacji placu budowy i prowadzeniu robót normalnego funkcjonowania Oddziałów Szpitalnych znajdujących się w budynku, zapewniając ciągłość funkcjonowania.
24. **Wykonawca** obowiązany jest do przestrzegania obowiązujących w szpitalu procedur, w szczególności „Zasad Środowiskowych dla Pod/wykonawców” stanowiących **załącznik nr 10 do SWZ**.
25. Przygotowując ofertę, **Wykonawca** winien dokładnie zapoznać się z zawartością wszystkich dokumentów składających się na dokumentację przetargową, którą należy odczytywać wraz z modyfikacjami i zmianami wnoszonymi przez **Zamawiającego** w trakcie trwania postępowania. **Wymogiem jest, aby Wykonawcy przed złożeniem oferty dokonał wizji lokalnej**, w celu zapoznania się ze szczegółami zakresu zamówienia, uzyskali niezbędną wiedzę dotyczącą miejsca wykonania zamówienia, zakresu i rozmiaru prac niezbędnych do osiągnięcia celu oraz aby wzięli pod uwagę wszelkie niedogodności wynikające z aktualnego uwarunkowania przedmiotu zamówienia, zapoznali się ze stanem technicznym urządzeń oraz instalacji oraz w celu wykonania pomiarów sprawdzających.
26. Z uwagi na fakt, iż roboty montażowe i instalacyjne będą wykonywane przy obiekcie szpitalnym czynnym wszelkie prace **Wykonawca** musi wykonywać w sposób niestwarzający zagrożenia dla osób przebywających w obiekcie. Sposób prowadzenia prac nie może znacząco wpływać na funkcjonowanie obiektu. W trakcie prowadzenia prac **Wykonawca** zobowiązany jest do zachowania estetyki i czystości.
27. Obowiązkiem **Wykonawcy** jest wydanie **Zamawiającemu** między innymi: dokumentacji powykonawczej, dokumentacji techniczno-ruchowej, instrukcji obsługi i bieżącej konserwacji w języku polskim, instrukcji załączenia agregatów na wypadek braku zasilania, terminarzu (wraz z zakresem) przeglądów gwarancyjnych urzędnika, dokumentu gwarancyjnego. Wszystkie niezbędne dokumenty muszą być w języku polskim.
28. Obowiązkiem **Wykonawcy** jest zastosowanie urządzeń/sterowników obsługiwanych w całości w języku polskim (miedzy innymi panele/wyświetlacze).
29. Obowiązkiem **Wykonawcy** jest przedstawienie w swojej ofercie opisu/ informacji/katy katalogowej oferowanej centrali wentylacyjnej z podaniem producenta, modelu, oznaczeń.
30. Obowiązkiem **Wykonawcy** jest wyposażenie pomieszczeń technicznych (pomieszczenia umiejscowienia central wentylacyjnych nawiewnych) zgodnie z dokumentacją w sprzęt/oznaczenia PPOŻ i BHP jeśli zajdzie taka potrzeba.
31. Obowiązkiem **Wykonawcy** jest opracowanie dokumentacji projektowej:
  - a) Dokumentacje muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego przed ich wydrukowaniem. Każda z dokumentacji musi być podpisana przez osoby uprawnione (min. projektant elektryczny, projektant sanitarny).
  - b) Dokumentacja papierowa przekazana:

- w 2 egz. (jeśli zajdzie konieczność przekazania egzemplarza do np. Urzędu to obowiązkiem Wykonawcy jest przygotowanie dodatkowych egzemplarzy w wersji papierowej).
  - Dokumentacja powinna być złożona i opisana w sposób umożliwiający określenie zawartości bez wglądu do segregatora.
  - Dokumentacja z podziałem na branże
- c) Egzemplarze dokumentacji dostarczone Zamawiającemu na nośniku CD/DVD powinny odpowiadać niniejszym wytycznym:
- powinny składać się z części: - graficznej (rysunkowej, pdf+ dwg) - opisowej (tekstowo-tabelarycznej, pdf-doc-xls)
  - dokumentacja klasyczna (papierowa) i elektroniczna powinny być identyczne pod względem merytorycznym.
  - nazwy plików powinny umożliwić wstępną merytoryczną identyfikację zawartości bez konieczności ich otwierania – strukturę należy uzgodnić z Zamawiającym.

32. Obowiązkiem **Wykonawcy** jest opracowanie dokumentacji powykonawczej:

- a) Wersja papierowa 1 egz.
- b) Wersja elektroniczna 1 egz. jako skan dokumentacji papierowej