

Wrocław, dnia 12.10. 2023 r.

**Zamawiający:**

4. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ  
ul. Rudolfa Weigla 5, 50-981 Wrocław  
tel./fax: 261-660-640/261-660-778  
e-mail: sur-inst@4wsk.pl  
[www.4wsk.pl](http://www.4wsk.pl)

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

dla zadania pn.:

**„Czyszczenie i dezynfekcja central, kanałów układów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w lokalizacjach : Oddział Kardiochirurgii, Kardiologia Szybka „R”, Hemodynamika, Elektrofizjologia”**

Kategoria wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Numer kodu CPV: 90921000-9 ; 90912000-3  
(usługi dezynfekcji budynków czyszczenia konstrukcji rurowych).

Adres inwestycji: Wrocław, ul. R. Weigla 5

Data opracowania: Październik 2023

## I. Przedmiot zamówienia, wytyczne zamawiającego i obowiązujące normy

**Przedmiot zamówienia** obejmuje układy klimatyzacyjno - wentylacyjne znajdujące się na terenie kompleksu 4.WSzKzP SP ZOZ we Wrocławiu przy ul. Weigla 5.

**Wytycznymi do stosowania** są rekomendowane przez Ministerstwo Zdrowia: „Wytyczne do projektowania, wykonania, odbiorów i eksploatacji systemów wentylacji i klimatyzacji obiektów służby zdrowia” powstałe pod kierunkiem Anny Charkowskiej (adiunkt w Zakładzie Klimatyzacji i Ogrzewnictwa, Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej) wspólnie z A. Różyckim, R. Lenarskim i A. Sobierajską dostępne pod poniżej podanym adresem: <https://www.gov.pl/zdrowie/materialy-pomocnicze>

### Obowiązujące Normy:

- a) PN-EN ISO 14644-1:2016-03 – Pomieszczenia czyste i związane z nimi środowiska kontrolne – Część 1: Klasyfikacja czystości powietrza na podstawie stężenia cząstek;
- b) PN-EN 17141:2021-02 – Pomieszczenia czyste i związane z nimi środowiska kontrolne – Kontrola zanieczyszczenia biologicznego;
- c) PN-EN 1822-1:2019-05 – Wysokoskuteczne filtry powietrza (EPA, HEPA i ULPA) – Część 1: Klasyfikacja, badania właściwości użytkowych, znakowanie.

## II. Zakres realizacji przedmiotu zamówienia

Realizacja przedmiotu zamówienia polega na kompleksowym czyszczeniu i odkażaniu układów wentylacji i klimatyzacji wraz z centralami oraz dostawie i montażu filtrów absolutnych (HEPA) zgodnie z wykazem. Przy realizacji zadania należy wykonać następujące czynności:

- a) Przygotowanie frontu prac, zabezpieczenie pomieszczeń, urządzeń, wyposażenia oraz ciągów komunikacyjnych;
- b) Kontrole miejsca dostępności do kanałów w tym: wykonanie rewizji, demontaż kratek wentylacyjnych, przepustnic;
- c) Czytelne oznakowanie położenia i nastawy każdej z przepustnic tak aby po zakończeniu czyszczenia możliwe było przywrócenie ustawienia wymaganych przepływów każdego kanału w/g jego pierwotnych nastaw;
- d) Demontaż zużytych filtrów absolutnych wraz z odbiorem z siedziby Zamawiającego i przekazaniem do utylizacji uprawnionemu do tego celu podmiotowi (karta przekazania odpadów medycznych bądź zakaźnych);
- e) Inspekcję z monitoringiem stanu zanieczyszczeń kanałów wentylacyjnych i klimatyzacji (wykonanie zdjęć i filmów);
- f) Czyszczenie i dezynfekcja kratek wentylacyjnych (wykonanie zdjęć przed/po każdej z kratek);
- g) Czyszczenie kanałów wentylacyjnych, anemostatów, kierownic, klap przeciwpożarowych, przepustnic, nawiewników, czerpni, wyrzutni, stropów laminarnych i innych elementów instalacji z osadu przy użyciu technik mechanicznego usuwania zanieczyszczeń z kanałów (tj. rotacyjne szczotki, które nie niszczą powierzchni np. nylon) z równoczesnym odciąganiem zanieczyszczonego powietrza z instalacji do akceptowalnego poziomu czystości pyłowej określonego w zaleceniach zamieszczonych w normie PN-EN ISO 14644:1:2016-03;
- h) Odbiór odpadów powstałych w procesie czyszczenia z siedziby Zamawiającego;
- i) Dezynfekcje kanałów wentylacyjnych przy użyciu atestowanych preparatów do czyszczenia i dezynfekcji wysokiego poziomu dopuszczonych przez PZH do użycia w podmiotach wykonujących działalność leczniczą zgodnie z krajowymi normami w tym

będącymi wdrożeniem zharmonizowanych norm EN ISO 13485:2016-04; PN-EN ISO 15223-1:2022-01; PN-EN ISO 20417:2021-10, spełniających zasadnicze wymogi Dyrektywy Rady 93/42/EWG, zmienionej Dyrektywą rady 2007/47/EC pod nadzorem jednostki notyfikowanej 120:SGS United Kingdom, oraz posiadających certyfikat WE Systemu Całkowitego Zapewnienia Jakości: GB06/69739. Jako równoważną metodę dezynfekcji kanałów zamawiający dopuszcza ozonowanie kanałów wentylacyjnych przy użyciu certyfikowanego generatora ozonu i pod warunkiem zapewnienia należytego zabezpieczenia instalacji wentylacyjno – klimatyzacyjnej. Dokumenty potwierdzające spełnienie powyższych warunków mają być załączone do dokumentacji;

- j) Inspekcje kanałów po czyszczeniu poszczególnych elementów instalacji przy użyciu samojezdnego robota (wykonanie zdjęć/filmów);
- k) Dostawę z wymianą (od strony pomieszczeń wentylowanych) filtrów absolutnych w obudowie metalowej wyprodukowanych i sklasyfikowane zgodnie z norm PN-EN 1822:1-2019-05 wg załączonego wykazu. Za dostawę i przechowywanie filtrów HEPA w bezpiecznych opakowaniach aż do momentu montażu odpowiada Wykonawca (Zamawiający udostępni miejsce na składowanie zapakowanych filtrów w wentylatorowni na poddaszu);
- l) Zamocowanie filtrów zapewniające szczelne docięnięcie obudowy filtra do ramy uszczelniającej nawiewnika – wymaga stosowania klucza dynamometrycznego (prefabrykowane uszczelki wykonane z materiałów odpornych na wilgoć i grzyby pleśniowe, przeznaczonych do użycia w pomieszczeniach czystych). UWAGA! Zamawiający nie odpowiada za zużycie materiałowe śrubunku oraz mocowań filtrów HEPA i nie pokrywa kosztu ewentualnej wymiany na nowe;
- m) Wykonanie testów integralności i szczelności zamocowania filtrów HEPA wraz z oceną jednorodności materiału filtracyjnego dla każdego z zamontowanych filtrów absolutnych zgodnie z zaleceniami zamieszczonymi w normie PN-EN ISO 14644-3;
- n) Przykręcenie kratek wentylacyjnych, założenie klap rewizyjnych (uzupełnienie ubytków budowlanych – zaprawa, tynki itp.), przywrócenie pierwotnych nastaw przepustnic. Nastawy przepustnic mają być oznaczone przed przystąpieniem do prac oraz w postaci protokołu z nastawy dla każdej przepustnicy;
- o) Uporządkowanie pomieszczeń i ciągów komunikacyjnych;
- p) Czyszczenie central wentylacyjnych (chłodnice, nagrzewnice, odzyski ciepła, tace ociekowe, wentylatory) przy użyciu technik oczyszczania ciśnieniowego z jednoczesnym odciąganiem oraz atestowanych przez PZH środków odtłuszczających i biobójczych (fotografie przed/po). Każdy użyty środek musi posiadać dokumenty potwierdzające spełnienie niniejszych warunków, dokumenty mają być załączone do dokumentacji;
- q) Wymianę kompletu filtrów wstępnych po czyszczeniu każdej z central ujętej w wykazie zamieszczonym w pkt III (filtry wstępne dostarcza Zamawiający). W przypadku powstania uszkodzeń izolacji termicznej instalacji rurociągu (chłodu i ciepła) przy demontażu obudowy central za uzupełnienie ubytków odpowiada Wykonawca;
- r) Pobranie próbek mikrobiologicznych powietrza przy użyciu mikrobiologicznego próbnika powietrza posiadającego aktualny certyfikat kalibracji i wysłanie pobranych próbek do badań uprawnionemu do tego celu podmiotowi (posiadający ważny certyfikat akredytacji wydany przez PCA) w celu wykonania pomiarów czystości mikrobiologicznej powietrza zgodnie z normą PN-EN ISO 14698;
- s) Wykonanie pomiarów wydatków na każdym nawiewie/wyciągu przy użyciu atestowanego miernika, UWAGA! W przypadku wystąpienia rozregulowania nastaw układu stwierdzonych po zakończeniu czyszczenia na podstawie:
  - wystąpienia hałasu przekraczającego dopuszczalne normy;
  - pojawienia się odchyłki od wyników pomiarów określonych przez projektanta i wyników pomiarów wykonanych za pomocą miernika przekraczających 10 %, doprowadzenie układu do stanu pierwotnego leży po stronie Wykonawcy.

- t) Dostarczenie dokumentacji powykonawczej zawierającej:
- atesty wykorzystanych preparatów do czyszczenia i dezynfekcji wysokiego poziomu lub certyfikat generatora ozonu;
  - certyfikaty jakości filtrów HEPA w obudowie metalowej wyprodukowanych i sklasyfikowane zgodnie z normą PN-EN 1822-1:2019-05;
  - certyfikat kalibracji mikrobiologicznego próbnika powietrza,
  - zapis na nośniku danych widoku kanałów (nagrania materiałów przed/po czyszczeniu i dezynfekcji instalacji) - nagranie Wykonawca dostarczy Zamawiającemu razem ze zgłoszeniem gotowości do przystąpienia do odbioru;
  - protokoły testów szczelności zamocowania i integralności i filtrów absolutnych (ocena jednorodności materiału filtracyjnego) zgodne z zaleceniami zamieszczonymi w normie PN-EN ISO 14644-3;
  - protokoły pomiarów wydatków,
  - wyniki badań skuteczności czyszczenia i dezynfekcji dla poszczególnych instalacji wykonane zgodnie z systemem klasyfikacji czystości pyłowej PN-EN ISO 14644-1:2016-03;
  - wyniki badań mikrobiologicznych potwierdzone „ujemnym” wynikiem dla wyszczególnionych Instalacji zgodnie z normą PN-EN 17141:2021-02. Dopuszczalne przez zamawiającego stężenie zanieczyszczeń mikrobiologicznych to w zależności od klasy pomieszczeń < 10 JTK/m<sup>3</sup> i < 5JTK/m<sup>3</sup> (na podstawie Health Technical Memorandum).  
UWAGA! Wszystkie dostarczone przez wykonawcę wyniki badań czystości mikrobiologicznej muszą potwierdzać brak występowania drożdżaków oraz grzybów pleśniowych;
  - karty przekazania odpadów medycznych bądź zakaźnych;
  - protokół dopuszczenia każdej z instalacji do użytkowania po zakończeniu zadania potwierdzający rzetelność (zgodność dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym) wykonania zadania zatwierdzony przez pracowników, koordynatora nadzorującego pracę i osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy;
- u) Dostarczenie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej w wersji papierowej i cyfrowej.

### III. Wykaz central klimatyzacyjno-wentylacyjnych

Lp	Model centrali klima-went oraz wydatki nawiew/wyciąg	Lokalizacja
1	Centrala klimatyzacyjna, KN1 nawiew V <sub>n</sub> =4330 m <sup>3</sup> /h, wywiew V <sub>w</sub> = 3830 m <sup>3</sup> /h, N <sub>s</sub> =1,5 kW	Hemodynamika budynek nr 1, cz. V, poddasze
2	Centrala klimatyzacyjna KN2, nawiew V <sub>n</sub> =3070 m <sup>3</sup> /h, wywiew V <sub>w</sub> = 3070 m <sup>3</sup> /h	Elektrofizjologia budynek nr 1, cz. V, poddasze
3	Centrala klimatyzacyjna Clima Tech KWH 06 B3/Z nawiew V <sub>n</sub> = 5170m <sup>3</sup> /h, wywiew V <sub>w</sub> = 4400 m <sup>3</sup> /h, długości kanałów 85 m.b.	Zespół Wzmoczonego Nadzoru Kardiologicznego – Kardiologia „R” budynek nr 1, cz. IV, poddasze
4	Centrala klimatyzacyjna GEA Klima, CAIR plus 096.095 HBBV, nawiew V <sub>n</sub> = 5500m <sup>3</sup> /h, wywiew V <sub>w</sub> = 4800 m <sup>3</sup> /h, długość kanałów 70 m.b.	Zespół Wzmoczonego Nadzoru Kardiologicznego – Kardiologia „R” budynek nr 1, cz. IV, poddasze

5	Centrala klimatyzacyjna KNW1, Clima Tech B3/Z KNW1, nawiew Vw= 3020m <sup>3</sup> /h, wywiew Vn= 2540/1270m <sup>3</sup> /h	Kardiochirurgia – blok operacyjny Sala Operacyjna nr 3 budynek nr 1, cz. III, poddasze
6	Centrala klimatyzacyjna KNW2, Clima Tech model KWH 6 B3/ Z, , nawiew Vn= 6050m <sup>3</sup> /h, wywiew Vw= 5080/2540 m <sup>3</sup> /h	Kardiochirurgia – blok operacyjny Sale Operacyjne nr 1 i 2 budynek nr 1, cz. III, poddasze
7	Centrala klimatyzacyjna KNW3, Clima Tech KWH 08 B3/Z, nawiew Vn=7730/3865 m <sup>3</sup> /h, wywiew Vw=7840/3740 m <sup>3</sup> /h	Kardiochirurgia – blok operacyjny korytarz czysty, mag. czysty perfuzji, dyżurka, sterylizatornia, laboratorium, dyżurka pielęgniarek, anestezjologii
8	Centrala klimatyzacyjna KNW4, Clima Tech KN4 B3/Z, naw. Vn=3500m <sup>3</sup> /h, Vw=3050/1525m <sup>3</sup> /h	Kardiochirurgia – oddział Sala Intensywnego Nadzoru doba „0” budynek nr 1, cz. III, poddasze
9	Centrala klimatyzacyjna KNW5, Clima Tech KWH 08 B3/Z naw. Vn=8210/4105m <sup>3</sup> /h, wyw. Vw=7330/3665 m <sup>3</sup> /h	Kardiochirurgia – oddział Sala Intensywnego Nadzoru doba 1 i 2 budynek nr 1, cz. III, poddasze

#### **IV. Filtry wstępne oraz dokładne**

Filtry wstępne i dokładne dostarcza i przechowuje Zamawiający. Wykonawca montuje otrzymane od zamawiającego filtry w centralach po zgłoszeniu zakończenia etapu czyszczenia i dezynfekcji.

#### **V. Filtry absolutne (HEPA)**

Koszt filtrów absolutnych (HEPA) wyszczególnionych w załączonym Wykazie filtrów absolutnych należy wliczyć do wartości oferty. Filtry absolutne dostarcza, przechowuje i montuje Wykonawca.

#### **VI. Odbiór prac**

Podstawą przyjęcia faktury jest obustronnie zatwierdzony bezusterkowy Protokół odbioru końcowego zawierający pełną dokumentację odbiorową dostarczoną w formie papierowej i elektronicznej i potwierdzającą skuteczność wykonania usługi czyszczenia i dezynfekcji układów wentylacji i klimatyzacji, przeprowadzeniem badań mikrobiologicznych z wynikiem ujemnym oraz prawidłowe wykonanie wymiany filtrów absolutnych (HEPA). Zgłoszenie gotowości do przystąpienia do odbioru Wykonawca zgłasza Zamawiającemu drogą elektroniczną na adres e-mail: [wrogala@4wsk.pl](mailto:wrogala@4wsk.pl), [rrapacz@4wsk.pl](mailto:rrapacz@4wsk.pl). Odbiór prac nastąpi w terminie do pięciu dni od dnia otrzymania zgłoszenia.

#### **VII. dane kontaktowe osób upoważnionych do kontaktu**

Osobami upoważnionymi do kontaktowania się z Wykonawcą w sprawach logistycznych i technicznych dotyczących realizacji przedmiotu zamówienia są pracownicy techniczni szpitala dostępni pod numerami telefonów:

- tel. 609-700-448 w zakresie Zintegrowanego Bloku Operacyjnego,
- tel. 604-879-749 w zakresie pozostałych oddziałów.

OPZ Sporządził:  
Remigiusz Rapacz 530 537 800

Załącznik: Wykaz filtrów absolutnych, wydatki nawiew/wyciąg

Lp	Wykaz filtrów absolutnych, wydatki nawiew/wyciąg	Lokalizacja
7	Vn=4330 m <sup>3</sup> /h, Vw= 3830 m <sup>3</sup> /h Długość kanałów 45 m.b. Filtry absolutne: wymiary: 305x610x150, typ: FA-13/50, klasa H13, szt.: 8 wymiary: 305x610x78, typ: FA-13/50, klasa H13, szt.: 1 wymiary: 305x305x80, typ: FA-80/K, klasa H13, szt.: 1 wymiary: 457x457x80, typ: FA-80/K, klasa H13, szt.: 2	Hemodynamika budynek nr 1, cz. V, poddasze
8	Vn=3070 m <sup>3</sup> /h, Vw= 3070 m <sup>3</sup> /h Długość kanałów 40 m.b. Filtry absolutne: wymiary: 305x610x150, typ: FA-13/50, klasa H13, szt.: 4 wymiary: 305x610x78, typ: FA-13/50, klasa H13, szt.: 4	Elektrofizjologia budynek nr 1, cz. V, poddasze
9	Vn= 5170m <sup>3</sup> /h, Vw= 4400 m <sup>3</sup> /h, Długość kanałów 80 m.b. Filtry absolutne: wymiary: 405x405x150 mm, klasa filtracji H-13/50, szt.: 14	Zespół Wzmoczonego Nadzoru Kardiologicznego – Kardiologia „R” budynek nr 1, cz. IV, poddasze
10	Vn= 5500m <sup>3</sup> /h, Vw= 4800 m <sup>3</sup> /h, długość kanałów 70 m.b. Długości kanałów 85 m.b. Filtry absolutne: wymiary: 610x610x80, typ: FA-13/50, klasa H-13, szt.: 7	Zespół Wzmoczonego Nadzoru Kardiologicznego – Kardiologia „R” budynek nr 1, cz. IV, poddasze
11	Vw= 3020m <sup>3</sup> /h, Vn= 2540/1270m <sup>3</sup> /h Długość kanałów 100 m.b Filtr absolutny: wymiary: 203x610x292, typ FA-292, klasa H13, szt.: 4 wymiary 305x305x80, typ FA-13/50, klasa H13, szt.: 3 UWAGA: zaczepy (śruby z nakrętkami) do wymiany 80 mm gwint metryczny	Kardiochirurgia – blok operacyjny Sala Operacyjna nr 3 budynek nr 1, cz. III, poddasze
12	Vn= 6050m <sup>3</sup> /h, Vw= 5080/2540 m <sup>3</sup> /h Długość kanałów 100 m.b Filtr absolutny: wymiary: 203x610x292, typ FA-292, klasa H13, szt.: 8 wymiary: 305x305x80, typ FA-13/50, klasa H13, szt.: 6 UWAGA: zaczepy (śruby z nakrętkami) do wymiany 80 mm gwint metryczny	Kardiochirurgia – blok operacyjny Sale Operacyjne nr 1 i 2 budynek nr 1, cz. III, poddasze
13	Vn= 3500m <sup>3</sup> /h, Vw= 3050/1525m <sup>3</sup> /h Długość kanałów 85 m.b. Filtr absolutny: wymiary: 305x610x75, typ M13FS-0640/MG1, klasa H13, szt.: 3 wymiary: 305x610x150, typ M13FS-0640/MG1, klasa H13, szt.: 5	Kardiochirurgia – oddział Sala Intensywnego Nadzoru doba „0”, dyżurka pielęgniarek, Izolotka budynek nr 1, cz. III, poddasze

Wszystkie filtry HEPA mają być zabezpieczone przed wydmuchaniem na wypadek awaryjnego wzrostu ciśnienia. Sposób zabezpieczenia ma zostać opisany przy każdym wyspecyfikowanym filtrze.