

Wrocław, dnia 26.01.2024 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
www.4wsk.pl

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

dla zadania pn.:

„Czyszczenie i dezynfekcja kanałów układów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w tym ZBO”

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: Styczeń 2024

I. Przedmiot zamówienia, wytyczne zamawiającego i obowiązujące normy

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

Wytycznymi do stosowania są w 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 - system klasyfikacji czystości pyłowej powietrza w pomieszczeniach czystych i powiązanych środowiskach kontrolnych w sektorze opieki zdrowotnej;
- b) PN-EN ISO 14698 – test mikrobiologicznej czystości powietrza;
- c) PN-EN ISO 1822-1:2001 - certyfikaty jakości filtrów HEPA.
- d) PN-EN 1822-1:2019-05 – Wysoko skuteczne 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 zał. 1. 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 kratki 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 kratki wentylacyjnych (wykonanie zdjęć przed/po każdej z kratki);
- 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;
- 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 13485:2008; EN 980:2008; EN 1041:2008, 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;

- 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 ISO 1822:1-2001 wg załączonego wykazu. Za dostawę i przechowywanie filtrów HEPA w bezpiecznych opakowaniach aż do momentu montażu odpowiada Wykonawca (Zamawiający udostępni miejsce na składowanie w wentylatorowi 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 krętek wentylacyjnych, założenie klap rewizyjnych (uzupełnienie ubytków budowlanych – zaprawa, tynki itp.), przywrócenie pierwotnych nastaw przepustnic;
- 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);
- 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 $< 10 \text{ JTK/m}^3$ i $< 5 \text{ JTK/m}^3$ (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 wentylacyjna firmy VBW typu SPS-h o nr fabr. C 24470/11 o wydajności $V_n = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$, dł. kanałów ok 15 m.b.	Pracownia Leków Cytostatycznych budynek nr 2, parter
2	Centrala wentylacyjna TLP model 160/2,1, wydajność: $V_n = 1500 \text{ m}^3/\text{h}$	Stomatologia budynek nr 9, dach
3	Centrala klimatyzacyjna CLIMA PRODUKT, model AHU XCCA E 0755 T015 F40E07, wydajność: nawiew $V_n = 6200 \text{ m}^3/\text{h}$, wywiew $V_w = 5500 \text{ m}^3/\text{h}$	Chirurgia Ogólna budynek nr 1, cz. V, poddasze
4	Centrala klimatyzacyjna typ GEA-Atplus-15.10 HVVV nawiew $V_n = 4600 \text{ m}^3/\text{h}$, wywiew $V_w = 4140 \text{ m}^3/\text{h}$	SOR budynek nr 1, cz. VII, piwnica
5	Centrala klimatyzacyjna typ GEA- Atplus-10.10 HVVV nawiew $V_n = 3190 \text{ m}^3/\text{h}$, wywiew $V_w = 2170 \text{ m}^3/\text{h}$	SOR budynek nr 1, cz. VII, piwnica

6	Centrala wentylacyjna typ GEA- Atpicco-10.05 IVBV nawiew $V_n=680$ m ³ /h	SOR budynek nr 1, cz. VII, piwnica
7	Centrala wentylacyjna typ GEA- Atpicco -10.05 HIVBV wywiew $V_w=670$ m ³ /h	SOR budynek nr 1, cz. VII, piwnica
8	Centrala wentylacyjna Clima Tech, typ TWH2P3BZ naw. (KN1), $V_n=860$ m ³ /h	Chirurgia Urazowa budynek nr 1, cz. VI, piwnica
9	Centrala wentylacyjna Clima Tech typ TWH 2 P3BZ nawiew (KN3) $V_n=2100$ m ³ /h	Laboratorium Pilnych Analiz „CITO” budynek nr 1, cz. VI, piwnica
10	Centrala wentylacyjna Clima Tech typ TWH 2P3BZ wywiew (KW3) $V_w=2320$ m ³ /h	Laboratorium Pilnych Analiz „CITO” budynek nr 1, cz. VI, piwnica
11	Centrala klimatyzacyjna Clima Tech typ TWH2P3BZ nawiewna (KN2), $V_n=2350$ m ³ /h, wywiew (KW2) $V_w=1980$ m ³ /h	Chirurgia Urazowa budynek nr 1, cz. VI, piwnica
12	Centrala wentylacyjna Kombi DIWER 64-64H6, nawiew $V_n=900$ m ³ /h, $Q_n=13,0$ kW, $N_s=0,75$ kW, wywiew $V_w= 810$ m ³ /h, $N_s=0,37$ kW	Chirurgia Urazowa – Gipsownia budynek nr 1, cz. VI, poddasze
13	Centrala wentylacyjna WEGER typ ZL 96 nawiewna (N1) $V_n= 4000$ m ³ /h	Pralnia budynek nr 1, cz. III, parter
14	Centrala wentylacyjna WEGER typ ZL 66 nawiewna (N2) $V_n= 2900$ m ³ /h	Pralnia budynek nr 1, cz. III, parter
15	Centrala klimatyzacyjna, KN1 nawiew $V_n=4330$ m ³ /h, wywiew $V_w= 3830$ m ³ /h, $N_s=1,5$ kW	Hemodynamika budynek nr 1, cz. V, poddasze
16	Centrala klimatyzacyjna KN2, nawiew $V_n=3070$ m ³ /h, wywiew $V_w= 3070$ m ³ /h	Elektrofizjologia budynek nr 1, cz. V, poddasze
17	Centrala klimatyzacyjna Clima Tech KWH 06 B3/Z nawiew $V_n= 5170$ m ³ /h, wywiew $V_w= 4400$ m ³ /h, długości kanałów 85 m.b.	Zespół Wzmoczonego Nadzoru Kardiologicznego – Kardiologia „R” budynek nr 1, cz. IV, poddasze
18	Centrala klimatyzacyjna GEA Klima, CAIR plus 096.095 HBBV, nawiew $V_n= 5500$ m ³ /h, wywiew $V_w= 4800$ m ³ /h, długość kanałów 70 m.b.	Zespół Wzmoczonego Nadzoru Kardiologicznego – Kardiologia „R” budynek nr 1, cz. IV, poddasze
19	Centrala klimatyzacyjna KNW1, Clima Tech B3/Z KNW1, nawiew $V_w= 3020$ m ³ /h, wywiew $V_n= 2540/1270$ m ³ /h	Kardiochirurgia – blok operacyjny Sala Operacyjna nr 3 budynek nr 1, cz. III, poddasze
20	Centrala klimatyzacyjna KNW2, Clima Tech model KWH 6 B3/ Z, , nawiew $V_n= 6050$ m ³ /h, wywiew $V_w= 5080/2540$ m ³ /h	Kardiochirurgia – blok operacyjny Sale Operacyjne nr 1 i 2 budynek nr 1, cz. III, poddasze
21	Centrala klimatyzacyjna KNW3, Clima Tech KWH 08 B3/Z, nawiew $V_n=7730/3865$ m ³ /h, wywiew $V_w=7840/3740$ m ³ /h	Kardiochirurgia – blok operacyjny korytarz czysty, mag. czysty perfuzji, dyżurka, sterylizatornia, laboratorium, dyżurka pielęgniarek, anestezjologii

22	Centrala klimatyzacyjna KNW4, Clima Tech KN4 B3/Z, naw. $V_n=3500\text{m}^3/\text{h}$, $V_w=3050/1525\text{m}^3/\text{h}$	Kardiochirurgia – oddział Sala Intensywnego Nadzoru doba „0” budynek nr 1, cz. III, poddasze
23	Centrala klimatyzacyjna KNW5, Clima Tech KWH 08 B3/Z naw. $V_n=8210/4105\text{m}^3/\text{h}$, wyw. $V_w=7330/3665\text{m}^3/\text{h}$	Kardiochirurgia – oddział Sala Intensywnego Nadzoru doba 1 i 2 budynek nr 1, cz. III, poddasze
24	Centrala klimatyzacyjna KNW6, Clima Tech KWH 03 B3/Z nawiew $V_n=2100/1050\text{m}^3/\text{h}$, wywiew $V_w=2000/1000\text{m}^3/\text{h}$, dł. kanałów ok 40 m.b.	Neurochirurgia budynek nr 1, cz. III, poddasze
25	Centrala klimatyzacyjna KNW7, Clima Tech typ TWH3P3BZ $V_n=3310\text{m}^3/\text{h}$, wywiew $V_w=1860\text{m}^3/\text{h}$, dł. kanałów 75 m.b.	Psychiatria budynek nr 1, cz. III, poddasze
26	Centrala wentylacyjna Clima Produkt, nawiew $V_n=2600\text{m}^3/\text{h}$, wywiew $V_w=2850\text{m}^3/\text{h}$, dł. kanałów 75 m.b.	Rehabilitacja
27	Centrala klimatyzacyjna Clima Produkt, $V_n=1820\text{m}^3/\text{h}$, $V_w=1590\text{m}^3/\text{h}$, dł. kanałów 15 m.b.	Urologia Bud. nr 1, cz. II/III piętro 2, dach kaplicy
28	Centrala klimatyzacyjna VTS Clima Produkt, model CV-P 2PX298A/1-N, dł. kanałów 85 m.b.	Neurologia budynek nr 1, cz. VII, poddasze
29	Centrala klimatyzacyjna(nawiew) VS-21-L-GH2/F wydajności $V_n=1800\text{m}^3/\text{h}$, wywiew $V_w=1800\text{m}^3/\text{h}$, dł. kanałów ok 65 m.b.	Zakład Medycyny Nuklearnej budynek nr 1, cz. III, piwnica
30	Centrala klimatyzacyjna N1/W1 LINDAB, wydajność nawiew (N1), $V_n = 2460\text{m}^3/\text{h}$, wyciąg (W1), $V_w= 1855\text{m}^3/\text{h}$	Oddziały Wewnętrzny Endokrynologii
31	Centrala klimatyzacyjna N2/W2 LINDAB, wydajność nawiew (N2), $V_n = 2460\text{m}^3/\text{h}$, wyciąg (W2), $V_w= 1855\text{m}^3/\text{h}$	Oddziały Wewnętrzny Endokrynologii
32	Centrala klimatyzacyjna N20/W20 LINDAB, wydajność nawiew (N20), $V_n = 1010\text{m}^3/\text{h}$, wyciąg (W20), $V_w= 960\text{m}^3/\text{h}$	Oddziały Wewnętrzny Endokrynologii
33	Centrala klimatyzacyjna N30/W30 LINDAB, wydajność nawiew (N30), $V_n = 1550\text{m}^3/\text{h}$, wyciąg (W30), $V_w=1550\text{m}^3/\text{h}$	Oddziały Wewnętrzny Endokrynologii
34	Małe układy wentylacyjne: N4, W4, W5, W6, N7, W7, W11, N12, W12, N13, W13, N14, W15, W16, W19, N21, W21.	Oddziały Wewnętrzny Endokrynologii

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 (HEPA) dostarcza, przechowuje i montuje Wykonawca.

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

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, 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:

- tel. 609-700-448 w zakresie Zintegrowanego Bloku Operacyjnego,
- tel. 530 -537-800 w zakresie pozostałych oddziałów.

Załącznik:

1. Wykaz filtrów absolutnych.

OPZ Sporządził:

Remigiusz Rapacz

Załącznik 1

Lp	Wykaz filtrów absolutnych, wydatki nawiew/wyciąg	Lokalizacja																																																																												
1	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="309 331 363 353">LP</th> <th data-bbox="363 331 895 353">Nazwa</th> <th data-bbox="895 331 954 353">Ilość</th> <th data-bbox="954 331 1110 353">Norma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Filtr H13 305x305x80 (pakiet 13/50K) do NF-V/2/BO/U/W</td><td>2 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>2</td><td>Filtr H13 305x305x80 (pakiet 13/50) do NF-V/2/BO/T/W</td><td>2 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>3</td><td>Filtr H13 305x305x90 (pakiet 13/80) do NF-V/2/BO/C/W</td><td>2 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>4</td><td>Filtr H13 405x405x80 (pakiet 13/50K) do NF-V/3/BO/U/W</td><td>6 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>5</td><td>Filtr H13 405x405x80 (pakiet 13/50) do NF-V/3/BO/T/W</td><td>14 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>6</td><td>Filtr H13 405x405x80 (pakiet 13/60) do NF-V/3/BN/C/W</td><td>10 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>7</td><td>Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/50k) do NF-V/4/BO/T/W</td><td>1szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>8</td><td>Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/50) do NF-V/4/BO/T/W</td><td>9 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>9</td><td>Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/60) do NF-V/4/BO/C/W</td><td>3 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>10</td><td>Filtr H13 535x535x80 (pakiet 13/50k) do NF-V/4-5/BN/U/W</td><td>16 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>11</td><td>Filtr H13 535x535x80 (pakiet 13/50) do NF-V/4-5/BN/T/W</td><td>33 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>12</td><td>Filtr H13 535x535x80 (pakiet 13/60) do NF-V/4-5/BN/C/W</td><td>12 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td colspan="4" style="text-align:center">Filtr – stropy laminarne</td></tr> <tr><td>1</td><td>Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/50) do LAM 3000/0605</td><td>15 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>2</td><td>Filtr H13 457x305x80 (pakiet 13/30) do LAM 1.4/2.4</td><td>16 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>3</td><td>Filtr H13 762x457x80 (pakiet 13/50) do LAM 1.4/2.4</td><td>32 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>4</td><td>Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/30) do LAM 1.8/2.4</td><td>4 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> <tr><td>5</td><td>Filtr H13 762x762x80 (pakiet 13/50) do LAM 1.8/2.4</td><td>8 szt</td><td>Clima Tech</td></tr> </tbody> </table>	LP	Nazwa	Ilość	Norma	1	Filtr H13 305x305x80 (pakiet 13/50K) do NF-V/2/BO/U/W	2 szt	Clima Tech	2	Filtr H13 305x305x80 (pakiet 13/50) do NF-V/2/BO/T/W	2 szt	Clima Tech	3	Filtr H13 305x305x90 (pakiet 13/80) do NF-V/2/BO/C/W	2 szt	Clima Tech	4	Filtr H13 405x405x80 (pakiet 13/50K) do NF-V/3/BO/U/W	6 szt	Clima Tech	5	Filtr H13 405x405x80 (pakiet 13/50) do NF-V/3/BO/T/W	14 szt	Clima Tech	6	Filtr H13 405x405x80 (pakiet 13/60) do NF-V/3/BN/C/W	10 szt	Clima Tech	7	Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/50k) do NF-V/4/BO/T/W	1szt	Clima Tech	8	Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/50) do NF-V/4/BO/T/W	9 szt	Clima Tech	9	Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/60) do NF-V/4/BO/C/W	3 szt	Clima Tech	10	Filtr H13 535x535x80 (pakiet 13/50k) do NF-V/4-5/BN/U/W	16 szt	Clima Tech	11	Filtr H13 535x535x80 (pakiet 13/50) do NF-V/4-5/BN/T/W	33 szt	Clima Tech	12	Filtr H13 535x535x80 (pakiet 13/60) do NF-V/4-5/BN/C/W	12 szt	Clima Tech	Filtr – stropy laminarne				1	Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/50) do LAM 3000/0605	15 szt	Clima Tech	2	Filtr H13 457x305x80 (pakiet 13/30) do LAM 1.4/2.4	16 szt	Clima Tech	3	Filtr H13 762x457x80 (pakiet 13/50) do LAM 1.4/2.4	32 szt	Clima Tech	4	Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/30) do LAM 1.8/2.4	4 szt	Clima Tech	5	Filtr H13 762x762x80 (pakiet 13/50) do LAM 1.8/2.4	8 szt	Clima Tech	Zintegrowany Blok Operacyjny
LP	Nazwa	Ilość	Norma																																																																											
1	Filtr H13 305x305x80 (pakiet 13/50K) do NF-V/2/BO/U/W	2 szt	Clima Tech																																																																											
2	Filtr H13 305x305x80 (pakiet 13/50) do NF-V/2/BO/T/W	2 szt	Clima Tech																																																																											
3	Filtr H13 305x305x90 (pakiet 13/80) do NF-V/2/BO/C/W	2 szt	Clima Tech																																																																											
4	Filtr H13 405x405x80 (pakiet 13/50K) do NF-V/3/BO/U/W	6 szt	Clima Tech																																																																											
5	Filtr H13 405x405x80 (pakiet 13/50) do NF-V/3/BO/T/W	14 szt	Clima Tech																																																																											
6	Filtr H13 405x405x80 (pakiet 13/60) do NF-V/3/BN/C/W	10 szt	Clima Tech																																																																											
7	Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/50k) do NF-V/4/BO/T/W	1szt	Clima Tech																																																																											
8	Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/50) do NF-V/4/BO/T/W	9 szt	Clima Tech																																																																											
9	Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/60) do NF-V/4/BO/C/W	3 szt	Clima Tech																																																																											
10	Filtr H13 535x535x80 (pakiet 13/50k) do NF-V/4-5/BN/U/W	16 szt	Clima Tech																																																																											
11	Filtr H13 535x535x80 (pakiet 13/50) do NF-V/4-5/BN/T/W	33 szt	Clima Tech																																																																											
12	Filtr H13 535x535x80 (pakiet 13/60) do NF-V/4-5/BN/C/W	12 szt	Clima Tech																																																																											
Filtr – stropy laminarne																																																																														
1	Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/50) do LAM 3000/0605	15 szt	Clima Tech																																																																											
2	Filtr H13 457x305x80 (pakiet 13/30) do LAM 1.4/2.4	16 szt	Clima Tech																																																																											
3	Filtr H13 762x457x80 (pakiet 13/50) do LAM 1.4/2.4	32 szt	Clima Tech																																																																											
4	Filtr H13 457x457x80 (pakiet 13/30) do LAM 1.8/2.4	4 szt	Clima Tech																																																																											
5	Filtr H13 762x762x80 (pakiet 13/50) do LAM 1.8/2.4	8 szt	Clima Tech																																																																											
2	<p>$V_n = 1300 \text{ m}^3/\text{h}$, Długość kanałów 15 m.b Filtry absolutne: wymiar: 575x575x80, typ: FA-13/50, klasa H13, szt.: 2</p>	Pracownia Leków Cytostatycznych budynek nr 2, parter																																																																												
3	<p>$V_n = 6200 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_w = 5500 \text{ m}^3/\text{h}$ Długość kanałów: 120 m.b wymiar: 535x535x80 mm, typ NAS szt.: 6 wymiar: 457x457x80 mm, typ NAS, szt.: 2 wymiar: 457x457x80 mm, typ NAS szt.: 2</p>	Chirurgia Ogólna Pracownia Endoskopowa budynek nr 1, cz. V, poddasze																																																																												
4	<p>$V_n = 4600 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_w = 4140 \text{ m}^3/\text{h}$ Długość kanałów: 50 m.b Filtry absolutne: wymiar: 405x405x150, typ: FA-292/K, klasa H13, szt.: 4 wymiar: 405x405x150, typ: FA-292/K, klasa H13, szt.: 1 wymiar: 305x305x150, typ: FA-292/K, klasa H13, szt.: 1 wymiar: 405x405x150, typ: FA-292/K, klasa H13, szt.: 4 wymiar: 405x405x150, typ: FA-292/K, klasa H13, szt.: 3</p>	SOR sala resuscytacyjna, przygotowania lekarzy, gipsowni + pomieszczenie przygotowawcze, operacyjna, bud nr 1, cz. VII, piwnica																																																																												
5	<p>$V_n = 3190 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_w = 2170 \text{ m}^3/\text{h}$ Długość kanałów: 45 m.b Filtry absolutne: wymiar: 405x405x150, typ: FA-292/K, klasa H13; szt.: 9</p>	SOR budynek nr 1, cz. VII, piwnica																																																																												
6	<p>$V_n = 900 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_w = 810 \text{ m}^3/\text{h}$, Długości kanałów: 40 m.b. Filtry absolutne: wym. 535x535x78, typ: F781 W 46/0 Trox, klasa H13; szt.: 2 wym. 457x457x78, typ: F781 W13/0, Trox, klasa H13; szt.: 3 wym. 305x610x78/80, Typ: FA-13/50 EU, klasa H13; szt.: 2</p>	Chirurgia Urazowa – Gipsownia budynek nr 1, cz. VI, poddasze																																																																												

7	<p>Vn=4330 m3/h, Vw= 3830 m3/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</p>	<p>Hemodynamika budynek nr 1, cz. V, poddasze</p>
8	<p>Vn=3070 m3/h, Vw= 3070 m3/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</p>	<p>Elektrofizjologia budynek nr 1, cz. V, poddasze</p>
9	<p>Vn= 5170m3/h, Vw= 4400 m3/h, Długość kanałów 80 m.b. Filtry absolutne: wymiary: 405x405x150 mm, klasa filtracji H-13/50, szt.: 14</p>	<p>Zespół Wzmoczonego Nadzoru Kardiologicznego – Kardiologia „R” budynek nr 1, cz. IV, poddasze</p>
10	<p>Vn= 5500m3/h, Vw= 4800 m3/h, długość kanałów 70 m.b. Długości kanałów 85 m.b. Filtry absolutne: wymiary: 610x610x80, typ: FA-13/50, klasa H-13, szt.: 7</p>	<p>Zespół Wzmoczonego Nadzoru Kardiologicznego – Kardiologia „R” budynek nr 1, cz. IV, poddasze</p>
11	<p>Vw= 3020m3/h, Vn= 2540/1270m3/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</p>	<p>Kardiochirurgia – blok operacyjny Sala Operacyjna nr 3 budynek nr 1, cz. III, poddasze</p>
12	<p>Vn= 6050m3/h, Vw= 5080/2540 m3/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</p>	<p>Kardiochirurgia – blok operacyjny Sale Operacyjne nr 1 i 2 budynek nr 1, cz. III, poddasze</p>
13	<p>Vn= 3500m3/h, Vw= 3050/1525m3/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</p>	<p>Kardiochirurgia – oddział Sala Intensywnego Nadzoru doba „0”, dyżurka pielęgniarek, Izolotka budynek nr 1, cz. III, poddasze</p>
14	<p>Vn= 1820 m3/h, Vw=1590 m3/h Długość kanałów 15 m.b. Filtry absolutne wymiary: 469x469x78 mm, Typ NF- V3/BP/T/A4/0/0/0/0. Clima Tech. szt.: 3 wymiary: 357x357x78 mm, Typ; NF- V2/BP/C/A4/0/0/0/0.Clima Tech. szt.: 1</p>	<p>Urologia Bud. nr 1,cz. II/III piętro 2, dach kaplicy</p>

15	V _n = 1600 m ³ /h, V _w =1400 m ³ /h Długość kanałów 85 m.b. Filtry absolutne: wymiary: 610x610x78, klasa H-13, szt.: 4	Neurologia Sala zabiegowa Ginekologii budynek nr 1, cz. VII, poddasze
16	V _n = 4500 m ³ /h, V _w = 4000 m ³ /h Długość kanałów 30 m.b. Filtry absolutne: wymiary: 575x575x150 mm, typ FA-13/50, klasa H13, szt.: 5	Chirurgia Naczyniowa bud. nr 1, cz. V, poddasze