

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usług, o których mowa w § 1 umowy, w zakresie i na zasadach wskazanych w umowie i w niniejszym dokumencie. **Do obowiązków Wykonawcy należą wszystkie czynności konieczne do prawidłowego działania systemu, o którym mowa poniżej.**
2. Elementy systemu obejmują:
 1. Klimatyzację budynków.
 2. Wentylację budynków.
 3. Wszelkie systemy sterujące elementami mającymi wpływ na system wentylacji i klimatyzacji (np. sterowniki FSG klap przeciwpożarowych).
3. Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia poprawności działania urządzeń i instalacji z powyższego zakresu przynajmniej raz na kwartał oraz generowanie raportu ze sterowników FSG o stanie siłowników klap PPOŻ. W przypadku urządzeń wentylacyjnych podczas usuwania usterek lub awarii należy generować na bieżąco lub co miesiąc raport ze sterowników FSG informujący o poziomie otwarcia klap PPOŻ. Jako poprawność działania rozumiana jest pogłębiona, wyprzedzająca diagnostyka urządzeń w celu wykrycia usterek, które w danym momencie nie wpływają negatywnie na pracę urządzeń, jednak po pewnym czasie mogą spowodować uszkodzenie lub wyłączenie się urządzeń.
4. **Ponadto wykonawca zobowiązuje się do:**
 1. Konsultowania i zgłaszania wszelkich problemów z infrastrukturą techniczną.
 2. Wskazywania usterek, które mogą po pewnym czasie doprowadzić do awarii.
 3. Uczestnictwa w procesach gwarancyjnych.
 4. Wskazywania zagrożenia jednoczesnej pracy ogrzewania i klimatyzacji w tych samych pomieszczeniach.
 5. Uczestnictwa w procesach inwestycyjnych.
 6. Proponowania rozwiązań mających na celu obniżenie kosztów funkcjonowania obiektów.
 7. **Usuwania wszelkich awarii urządzeń i infrastruktury.**
 8. Wymiany uszkodzonych urządzeń i podzespołów na fabrycznie nowe. Każda tego typu czynność ma zostać udokumentowana i opisana w protokole z przeprowadzonej naprawy, który stanowi załącznik do umowy serwisowej.
 9. Dokonywania bieżących czynności eksploatacyjnych, w tym korekt nastaw central i sterowników biurowych.
 10. Dokonania pełnej inwentaryzacji systemu wentylacji i klimatyzacji w terminie do 3 miesięcy od daty podpisania umowy. Rezultatem inwentaryzacji będzie przypisanie wszystkich pomieszczeń do central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz lista filtrów w centralach wraz z ich wymiarami i klasą filtracji.
5. Wykonawca zobowiązany jest do pisemnego raportowania o stanie instalacji i urządzeń objętych zakresem umowy – 1 raz na kwartał. Przedmiotowy raport musi zawierać szczegółowy opis sprawdzanych urządzeń oraz sposobu ich sprawdzenia, w tym opis błędów wskazywanych przez sterowniki urządzeń wraz z zaleceniami dot. dalszej eksploatacji.

6. Wszelkie prace wymagające wyłączenia urządzeń i instalacji należy konsultować z Zamawiającym.
7. Wszelkie prace powiązane z systemami informatycznymi należy konsultować z Zamawiającym.

8. Przeglądy okresowe kwartalne:

Szczegółowy zakres prac określony jest poniżej oraz w DTR urządzeń i instalacji. Serwis urządzeń należy prowadzić zgodnie z zapisami DTR.

W przypadku uszkodzenia urządzenia stwierdzonego podczas przeglądu (jeżeli urządzenie/instalacja nie jest objęta gwarancją) koszt robocizny w celu usunięcia usterki leży po stronie Wykonawcy. Zamawiający zapewni wzór protokołu odbioru wszelkich prac serwisowych będących przedmiotem niniejszego postępowania.

9. Szczegółowy opis urządzeń, infrastruktury oraz zakresu czynności (zakres czynności ma charakter przykładowy i może zostać rozszerzony jeżeli będzie konieczne podjęcie jeszcze dodatkowych czynności niezbędnych do realizacji przedmiotu umowy/zamówienia):

Załącznik A – Wentylacja i klimatyzacja

1. Sprawdzenia poprawności działania urządzeń i instalacji z powyższego zakresu przynajmniej raz na kwartał – potwierdzone szczegółowym protokołem obejmującym dokładny opis każdego sprawdzanego urządzenia, sposobu jego sprawdzenia, kody błędów wraz z opisem ich znaczenia oraz zalecenia dot. dalszej eksploatacji,
2. Przegląd okresowy dwa razy w roku,
3. Wymiana filtrów wg. zaleceń Zamawiającego, jednak nie częściej niż 4 razy w roku, o ile tabele w części „B” niniejszego opisu nie stanowią inaczej.
4. Utylizacja zużytych filtrów leży po stronie Wykonawcy
5. Zestawienie filtrów znajduje się w Załączniku B,
6. Zużyte filtry należy przekazać do utylizacji w terminie 14 dni licząc od daty demontażu.
7. Każda wymiana filtrów zostanie udokumentowana.

Park Przemysłowo - Technologiczny Ekoenergia - Woda - Bezpieczeństwo w Katowicach przy ul. Żeliwnej 38.

I. Zestawienie podstawowych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynku Parku Przemysłowo - Technologicznego Ekoenergia - Woda - Bezpieczeństwo w Katowicach.

- | | |
|--|----------------|
| 1. Jednostki klimatyzacyjne zewnętrzne „Mitsubishi” | - 23 szt. |
| 2. Jednostki klimatyzacyjne wewnętrzne „Mitsubishi” | - ok. 300 szt. |
| 3. Agregat wody lodowej „Daikin” | - 1 szt. |
| 4. Agregat freonowy „Galletti” | - 1 szt. |
| 5. Wentylatory dachowe „Systemair” | - 4 szt.. |
| 6. Wentylatory kanałowe „Venture” | - 20 szt. |
| 7. Elektrodogrzewacz parowy „ElectroVap MC 2” | - 2 szt. |
| 8. Centrale wentylacyjne „Clima Product” | - 10 szt. |
| 9. Automatyka central wentylacyjnych | - 10 szt. |
| 10. Klimatyzacja split (serwerownia) „Mitsubishi” | - 2 szt. |
| 11. Filtry podstawowe – wymieniane na podstawie oględzin faktycznego stanu filtrów, jednak nie częściej niż 4 razy w roku (o ile tabele w części „B” niniejszego opisu nie stanowią inaczej).
Dokładny opis rodzajów filtrów znajduje się w części „B” niniejszego opisu. | |

II. Szczegółowy wykaz usług stanowiących przedmiot umowy na wykonanie usług przeglądu technicznego urządzeń oraz instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynku Parku Przemysłowo - Technologicznego Ekoenergia - Woda - Bezpieczeństwo w Katowicach.

W zakresie przeglądu technicznego Wykonawca dokona czynności określonych w dokumentacjach techniczno-ruchowych, a w szczególności poniżej określone czynności:

1. Sprawdzenie podstawowych parametrów pracy central wentylacyjnych - kontrola wydatków i spręży central.
2. Kontrola prądów pobieranych przez silniki, celem wykrycia zużycia elementów elektrycznych i podjęcia działań prewencyjnych celem zapobieżenia późniejszym awariom.
3. Sekcja wentylatora - kontrola poprawności i ewentualna regulacja pracy: silnika, wirnika, czystości sekcji, stan króćców elastycznych.
4. Sekcja filtrów - stan filtrów i przepustnicy powietrza pod względem mechanicznym oraz czystość sekcji filtrów i przepustnicy, jak również wymiana filtrów powietrza wg. potrzeb Zamawiającego.
5. Nawilzacze - kontrola działania układu, sprawdzenie stanu technicznego i czyszczenie cylindrów oraz elektrod, odkamienianie nawilzaczy zgodnie z DTR, jednak nie rzadziej niż co 3 miesiące, regulacja i ustawienia parametrów pracy w zakresie przeglądu.
6. Wymiennik ciepła (obrotowy) - kontrola działania układu zasilania silnika, stanu paska napędu, stanu wymiennika oraz jego czystości, czyszczenie wymiennika.
7. Przepustnice - czyszczenie łopatek, kontrola mechanizmu napędowego, sprawdzenie szczelności przepustnic.
8. Sekcja nagrzewnicy wodnej - kontrola poprawności działania, kontrola działania zabezpieczeń przeciwzamrożeniowych, kontrola szczelności, czystości - czyszczenie jeżeli to jest konieczne.
9. Sekcja chłodnicy - kontrola poprawności działania, szczelności, czystości odkraplacza i tacy ociekowej, drożności odpływu, skroplin z tacy ociekowej, czystości sekcji wymiennika - czyszczenie i udrożnienie jeżeli jest to konieczne.
10. Układ sterowania - sprawdzenie nastaw regulatorów, test automatyki, kontrola działania elementów wykonawczych: siłowniki, przepustnice, zawory.
11. Klimatyzatory - czyszczenie lameli w razie potrzeby, udrożnienie odpływu wody, uruchomienie oraz sprawdzenie prawidłowych parametrów pracy (ciśnienie, temperatura).
12. Czyszczenie wraz z usunięciem osadu z pyłów i mikroorganizmów oraz dezynfekcja wewnętrznych wymienników układu klimatyzacji.
13. Wentylatory dachowe i kanałowe wywiewne - sprawdzenie funkcjonowania wentylatora oraz stanu technicznego jego elementów (sprawdzenie i dokręcenie połączeń mechanicznych i elektrycznych, usunięcie nagromadzonych wewnątrz zanieczyszczeń, przesmarowanie łożyska w razie potrzeby).
14. Sprawdzenie stanu technicznego i czyszczenie anemostatów nawiewnych i wywiewnych.
15. Kontrola pracy i przetestowanie układu automatyki kontrolno-pomiarowej, sprawdzenie poprawności działania zainstalowanych zabezpieczeń.
16. Korekta programu i nastaw parametrów central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych (rodzaj cyklu pracy, godzin pracy, temperatury nawiewu, wywiewu, godzin, itp.) według wskazania Zamawiającego.
17. Niezbędne sprawdzenie i uzupełnienie układów i instalacji czynnikami chłodniczymi oraz sprawdzenie ciśnień i lokalizacji ewentualnych wycieków.
18. Dokonanie stosownych wpisów do kart gwarancyjnych urządzeń będących przedmiotem przeglądu technicznego oraz kartach urządzeń w Centralnym Rejestrze Operatorów (CRO) we współpracy z upoważnionym pracownikiem Zamawiającego.
19. Bieżąca regulacja dopływu cieczy roboczej z węzła cieplnego, zwłaszcza w okresie jesiennym i wiosennym w celu zapobieżenia marnotrawstwa ciepła.

20. Wszystkie powyższe czynności Wykonawca ma obowiązek udokumentować przy pomocy protokołów szczegółowo opisujących zrealizowane czynności w każdym z powyższych punktów.
21. Sporządzenie protokołu z wykonanych czynności przeglądu technicznego.
22. Wykonawca ma obowiązek poinformowania Zamawiającego o zamiarze realizacji powyższych czynności.

Park Przemysłowo - Technologiczny Ekoenergia - Efektywność w Katowicach przy ul. Żeliwnej 38.

- I. Zestawienie podstawowych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynku Parku Przemysłowo - Technologicznego Ekoenergia - Efektywność w Katowicach.
 1. Jednostki klimatyzacyjne zewnętrzne VFR V4 plus Midea Agregaty M/MDV - 9 sztuk.
 2. Jednostki wewnętrzne naścienne - 29 (parter).
 3. Jednostki wewnętrzne naścienne - 36 (II i III piętro).
 4. Jednostki wewnętrzne kasetonowe - 21 (I piętro).
 5. Centrala wentylacyjna VBW SPS-MINI/50-P - 2 sztuki (piwnica).
 6. Centrala wentylacyjna - 2 sztuki (dla parteru).
 7. Centrala wentylacyjna VBW SPS-MINI/50-L - 2 sztuki (I piętro).
 8. Centrala wentylacyjna VERO-1200HE-R-EC - 2 sztuki (II piętro).
 9. Centrala wentylacyjna VERO-1200HE-R-EC - 1 sztuki (III piętro).
 10. Wentylator kanałowy - 2 sztuki (dla parteru)
 11. Wentylator kanałowy TFSK 160XL - 2 sztuki (dla I piętra).
 12. Wentylator kanałowy TD 250-100 - 1 sztuka (WC II piętro).
 13. Wentylator kanałowy TD 250-100 - 1 sztuka (went. łazienki III piętro).
 14. Wentylator dachowy - 4 sztuki (dla parteru).
 15. Wentylator dachowy TH-1300 - 2 sztuki (dla I piętra).
 16. Wentylator dachowy WD-28C - 1 sztuka (sala konf. II piętro).
 17. Wentylator dachowy WD-30M - 1 sztuka (sala konf.. II piętro).
 18. Wentylator dachowy WD-15M - 2 sztuki (WC II i III piętro).
 19. Nagrzewnica kanałowa typu HCD - 1 sztuka (dla parteru).
 20. Ogrzewacz wentylatorowy z nagrzewnicą wodną - 1 sztuka (dla piwnicy).
 21. Klimatyzacja split (serwerownia WITD) FTXS 50G - 1 sztuka (dla parteru) seg.A).
 22. Klimatyzacja split (serwerownia WITD) FTXS 20 G - 1 sztuka (dla parteru) seg.B).
 23. Klimatyzacja split Midea - 2 sztuki (piwnica, jednostki pod schodami).
 24. Klimatyzacja split kanałowa Midea - 2 sztuki (sala konf. II piętro).
 25. Klimatyzator split Daikin FTXS50K3V1B/RXS50L2V1B - (WITD serwerownia + piwnica)
 26. Nawiewniki i anemostaty - 119 sztuk (II i III piętro).
 27. Filtry podstawowe – wymieniane na podstawie oględzin faktycznego stanu filtrów, jednak nie częściej niż 4 razy w roku (o ile tabele w części „B” niniejszego opisu nie stanowią inaczej). Dokładny opis rodzajów filtrów znajduje się w części „B” niniejszego opisu.
- II. Szczegółowy wykaz usług stanowiących przedmiot umowy na wykonanie usług przeglądu technicznego urządzeń oraz instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynku Parku Przemysłowo - Technologicznego Ekoenergia - Efektywność w Katowicach przy ul. Żeliwnej 38. Przedmiot Umowy obejmuje wykonanie przez Zamawiającego dwa razy w roku usług przeglądu technicznego oraz konserwacji urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zainstalowanych w budynku Parku Przemysłowo - Technologicznego Ekoenergia-Efektywność położonym w Katowicach przy ul. Żeliwnej 38, tj:

W zakresie przeglądu technicznego Wykonawca dokona czynności w zakresie określonych w dokumentacjach techniczno-ruchowych, a w szczególności poniżej określone czynności:

1. Sprawdzenie podstawowych parametrów pracy central wentylacyjnych - kontrola wydatków i spręży central.
2. Kontrola prądów pobieranych przez silniki, celem wykrycia zużycia elementów elektrycznych i podjęcia działań prewencyjnych celem zapobieżenia późniejszym awariom.
3. Sekcja wentylatora - kontrola poprawności i ewentualna regulacja pracy: silnika, wirnika, czystości sekcji, stan króćców elastycznych.
4. Sekcja filtrów - stan filtrów i przepustnicy powietrza pod względem mechanicznym, oraz czystość sekcji filtrów i przepustnicy.
5. Nagrzewnica elektryczna - działanie układu zasilania, stan nagrzewnicy oraz jej czystość, czyszczenie nagrzewnicy.
6. Wymiennik ciepła (obrotowy) - działanie układu zasilania silnika, stan paska napędu, stan wymiennik oraz jego czystość, czyszczenie wymiennika.
7. Przepustnice - czyszczenie łopatek, kontrola mechanizmu napędowego, sprawdzenie szczelności przepustnic.
8. Sekcje wymiennika krzyżowego - sprawdzenie stanu zabrudzenia, jeśli jest możliwe to przedmuchiwanie i czyszczenie sekcji sprężonym powietrzem.
9. Sekcje nagrzewnicy wodnej - kontrola poprawności działania, kontrola działania zabezpieczeń przeciwzamrożeniowych, kontrola szczelności, czystości - czyszczenie jeżeli to jest konieczne.
10. Sekcje chłodnic freonowych - kontrola poprawności działania, szczelności, czystości odkraplacza i tacy ociekowej, drożności odpływu, skroplin z tacy ociekowej, czystości sekcji wymiennika, - czyszczenie i udrożnienie jeżeli jest to konieczne. Czyszczenie wszystkich parowników, skraplaczy lub tac ociekowych jednostek wentylacyjnych lub klimatyzacyjnych zapewniających usunięcie całości nagromadzonych osadów z pyłów i mikroorganizmów oraz dezynfekcja wewnętrznych wymienników klimatyzacji.
11. Układ sterowania - sprawdzenie nastaw regulatorów, test automatyki, kontrola działania elementów wykonawczych: siłowniki, przepustnice, zawory oraz wskazanie usterek w tym zakresie.
12. Klimatyzatory - smarowanie łożysk silników wentylatora i turbiny zgodnie z DTR, czyszczenie lameli nagrzewnicy i chłodnicy, udrożnienie odpływu wody, uruchomienie oraz sprawdzenie prawidłowych parametrów pracy (ciśnienie, temperatura), uzupełnienie czynnika chłodzącego.
13. Wentylatory dachowe i kanałowe wywiewne - sprawdzenie funkcjonowania wentylatora oraz stanu technicznego jego elementów (sprawdzenie i dokręcenie połączeń mechanicznych i elektrycznych, usunięcie nagromadzonych wewnątrz zanieczyszczeń, przesmarowanie łożyska).
14. Sprawdzenie stanu technicznego i czyszczenie anemostatów nawiewnych i wywiewnych.
15. Kontrola pracy i przetestowanie układu automatyki kontrolno - pomiarowej, sprawdzenie poprawności działania zainstalowanych zabezpieczeń.
16. Korekta programu i nastaw parametrów central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych (rodzaj cyklu pracy, godzin pracy, temperatury nawiewu, wywiewu, godzin, itp.) według wskazania Zamawiającego.
17. Niezbędne uzupełnienie układów i instalacji czynnikami chłodniczymi.
18. Wszystkie powyższe czynności Wykonawca ma obowiązek udokumentować przy pomocy protokołów szczegółowo opisujących zrealizowane czynności w każdym z powyższych punktów.
19. Wykonawca ma obowiązek poinformowania Zamawiającego o zamiarze realizacji powyższych czynności.
20. Sporządzenie protokołu z wykonanych czynności przeglądu technicznego.

21. Dokonanie stosownych wpisów do kart gwarancyjnych urządzeń będących przedmiotem przeglądu technicznego oraz kartach urządzeń w Centralnym Rejestrze Operatorów (CRO) we współpracy z upoważnionym pracownikiem Zamawiającego.

Załącznik B - Zestawienie filtrów (zakup filtrów po stronie Zamawiającego)

Budynek „Woda”, ul. Żeliwna 38, Katowice

Częstotliwość wymiany filtrów zależy od oględzin faktycznego stanu filtrów, jednak nie częściej niż 4 razy w roku.

I centrala w pomieszczeniu nr 13 CLIMA – PRODUKT / CENTRALA WENTYLACYJNO - KLIMATYZACYJNA NR 17908/14

G-Golem-I-04-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF/FB7/PF-R (N=8000,W=6400) (Sala konferencyjna II)						
L.p.	Rodzaj filtra	Klasa filtracji	Wymiary	Ilość kieszeni	J.m.	Ilość
1	Kieszeniowy	G4	592x592x150	6k	szt.	2
2		G4	592x287x150	6k	szt.	2
3		F7	592x592x590	6k	szt.	2
4		F7	592x287x590	6k	szt.	2
5		F7	592x592x590	6k	szt.	2
6		F7	592x287x590	6k	szt.	2

II centrala w pomieszczeniu nr 13 CLIMA – PRODUKT / CENTRALA KLIMATYZACYJNO – WENTYLACYJNA NR 17911/14

G-Golem-I-08-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF/FB7/PF-L (W=7650)						
L.p.	Rodzaj filtra	Klasa filtracji	Wymiary	Ilość kieszeni	J.m.	Ilość
1	Kieszeniowy	G4	592x287X150	6k	szt.	3
2		G4	592x395X150	6k	szt.	3
3		G4	592x490x150	6k	szt.	3
4		G4	490x287x150	6k	szt.	1
5		G4	490X395X150		szt.	1
6		G4	490x490x150		szt.	1
7		F7	490x287x590		szt.	4
8		F7	490x395x590		szt.	4
9		F7	490x490x590		szt.	4
10		F7	490x287x590		szt.	4
11		F7	490x395x590		szt.	4
12		F7	490x490x590		szt.	4

Centrala obsługująca biura w pomieszczeniu nr 17 CLIMA – PRODUKT / CENTRALA WENTYLACYJNO – KLIMATYZACYJNA NR 17907/14

G-Golem-l-08-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF/FB7/PF-R (N=40000, W=36000) (Budynek biurowy)						
L.p .	Rodzaj filtra	Klasa filtracji	Wymiary	Ilość kieszeni	J.m.	Ilość
1	Kieszeniowy	G4	592x395x150	6k	szt.	4
2		G4	490x395x150	5k	szt.	1
3		G4	592x592x150	6k	szt.	4
4		G4	490x592x150	5k	szt.	1
5		G4	490x490x150	5k	szt.	5
6		F7	592x287x590	6k	szt.	3
7		F7	395x287x590	4k	szt.	1
8		F7	287x287x590	3k	szt.	1
9		F7	592x592x590	6k	szt.	6
10		F7	395x592x590	4k	szt.	2
11		F7	287x592x590	3k	szt.	2
12		F7	592x287x590	6k	szt.	3
13		F7	395x287x590	4k	szt.	1
14		F7	287x287x590	3k	szt.	1
15		F7	592x592x590	6k	szt.	6
16		F7	395x592x590	4k	szt.	2
17		F7	287x592x590	3k	szt.	2

Centrala (średkowa) obsługująca salę konferencyjne nr B w pomieszczeniu nr 17 CLIMA - PRODUKT / CENTRALA WENTYLACYJNO – KLIMATYZACYJNA NR 17909/14

G-Golem-I-07-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF/FB7/PF-R (N=25000, W=20000) (Sala konferencyjna I)						
L.p .	Rodzaj filtra	Klasa filtracji	Wymiary	Ilość kieszeni	J.m.	Ilość
1	Kieszeniowy	G4	592x287x150	6k	szt.	2
2		G4	592x490x150	6k	szt.	2
3		G4	592x592x150	6k	szt.	2
4		G4	490x287x150	5k	szt.	2
5		G4	490x490x150	5k	szt.	2
6		G4	592x592x150	5k	szt.	2
7		F7	490x490x590	5k	szt.	8
8		F7	490x287x590	5k	szt.	4
9		F7	490x490x590	5k	szt.	8
10		F7	490x287x590	5k	szt.	4

Centrala (mała) obsługująca sale konferencyjne w pomieszczeniu nr 17 CLIMA – PRODUKT / CENTRALA WENTYLACYJNO – KLIMATYZACYJNA NR 17910/14

G-Golem-0-04-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF/FB7/PF-R (N=8000,W=6400) (Sala konferencyjna II)						
L.p .	Rodzaj filtra	Klasa filtracji	Wymiary	Ilość kieszeni	J.m.	Ilość
1	Kieszeniowy	G4	592x592x150	6k	szt.	2
2		G4	592x287x150	6k	szt.	2
3		F7	592x592x590	6k	szt.	2
4		F7	592x287x590	6k	szt.	2
5		F7	592x592x590	6k	szt.	2
6		F7	592x287x590	6k	szt.	2

Centrala obsługująca laboratorium CLIMA - PRODUKT / CENTRALA WENTYLACYJNO – KLIMATYZACYJNA NR 18229/15

G-Golem-I-06-SE-/FC4/FB7/RHE/FEC/WHC/PF/FB9/FB7/PF-S (N=40000, W=3000) (Laboratorium)						
L.p .	Rodzaj filtra	Klasa filtracji	Wymiary	Ilość kieszeni	J.m.	Ilość
1	Kieszeniowy	G4	592x395x150	6k	szt.	4
2		G4	490x395x150	5k	szt.	1
3		G4	592x490x150	6k	szt.	8
4		G4	490x490x150	5k	szt.	2
5		F7	592x395x590	6k	szt.	4
6		F7	490x395x590	5k	szt.	1

7		F7	592x490x590	6k	szt.	8
8		F7	490x490x590	5k	szt.	2
9		F7	592x395x590	4k	szt.	4
10		F7	490x395x590	5k	szt.	1
11		F7	592x490x590	6k	szt.	8
12		F7	490x490x590	5k	szt.	2
13		F9	592x395x590	4k	szt.	4
14		F9	490x395x590	5k	szt.	1
15		F9	592x490x590	6k	szt.	8
16		F9	490x490x590	5k	szt.	2
<p>W przypadku wymiany nie trzeba wymieniać całej ramy montażowej wraz z filtrami patronowymi, wystarczy same tuby, na jedną ramę montażową 610x610 mm mieści się 16 tub.</p> <p><u>UltraSorb C150/450-16, 610x610x450</u></p>						
17	Węglowy Ultra Sorb	-	610x610x450	-	szt.	3
	Zamawiający przewiduje wymianę 3 zestawów filtrów po 48 szt. nie rzadziej niż co 12 miesięcy					
18	Hepa H 14	-	610x610x292	-	szt.	10
	Instalacja wentylacji laboratorium wyposażona jest w 56 powyższych filtrów Hepa. Zamawiający przewiduje wymianę 28 szt. rocznie nie rzadziej niż co 12 miesięcy					

I Centrala w garażu GPW - Clima-Produkt, GOLEM-I-05, 17903/14

Brak filtrów

I Centrala w garażu GPW - Clima-Produkt, GOLEM-I-07, 17906/14

Brak filtrów

II Centrala w garażu ESL - Clima-Produkt, GOLEM-I-05, 17904/14

Brak filtrów

II Centrala w garażu ESL - Clima-Produkt, GOLEM-I-07, 17905/14

Brak filtrów

Budynek „Efektywność”, ul. Żeliwna 38, Katowice

Częstotliwość wymiany filtrów zależy od oględzin faktycznego stanu filtrów, jednak nie częściej niż 4 razy w roku.

Centrala piwnica wschód

VBW SPS-MINI/50-P

Filtry FD/ G4/ 375 x 330 x 50 / M / # 4

Centrala piwnica południe

VBW SPS-MINI/50-P

Centrala parter wschód (brak dostępu do filtrów)

VERO-1200HE-R-EC

Centrala I piętro wschód
VBW SPS-4/50-P

Uwaga!

Wykonawca musi dysponować pracownikami posiadającymi stosowne kwalifikacje i udokumentowany udział w szkoleniach w zakresie obsługi w/w urządzeń Zamawiającego w tym urządzeń wchodzących w skład systemów ppoż., sterowania, wentylacji i klimatyzacji przy użyciu dostępnych na rynku czynników chłodniczych.