

### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest świadczenie obsługi technicznej systemu wentylacji-klimatyzacji budynków Parku Woda i Parku Efektywność zlokalizowanych w Katowicach ul. Żeliwna 38 i „Ekocentrum” w Goczałkowicach-Zdrój przy ul. Jeziornej 86 wraz z przeprowadzaniem przeglądów okresowych.
2. Wykonawca powinien dysponować pracownikami posiadającymi stosowne kwalifikacje i udokumentowany udział w szkoleniach w zakresie obsługi w/w urządzeń Zamawiającego. Od wybranego Wykonawcy wymagane będzie przedstawienie Zamawiającemu aktualnego Certyfikatu dla Personelu i Certyfikatu dla Przedsiębiorcy określonych w ustawie z dnia 15.05.2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz.U. nr 2020. poz.2065)
3. Przeglądy okresowe będą przeprowadzane zgodnie z ustalonym harmonogramem w trakcie trwania umowy. Natomiast obsługa awaryjna będzie pełniona od poniedziałku do piątku w godzinach od 06:00 do godz. 22:00.
4. Elementy systemu obejmują:
  1. Klimatyzacja budynków.
  2. Wentylacja budynków.
3. Wykonawca Zobowiązany jest do sprawdzenia poprawności działania urządzeń i instalacji z powyższego zakresu przynajmniej raz w miesiącu.
4. **Ponadto wykonawca zobowiązuje się do:**
  1. Konsultowanie i zgłaszanie wszelkich problemów z infrastrukturą techniczną,
  2. Uczestnictwa w procesach gwarancyjnych.
  3. Uczestnictwa w procesach inwestycyjnych.
  4. Proponowania rozwiązań mających na celu obniżenie kosztów funkcjonowania obiektów.
  5. Dokonywanie napraw urządzeń i infrastruktury określonej w zakresie umowy.
  6. Wymiany uszkodzonych urządzeń i podzespołów na fabrycznie nowe. Każda tego typu czynność ma zostać udokumentowana i opisana w protokole z przeprowadzonej naprawy. Koszt zakupu nowych elementów i urządzeń poniesie Zamawiający.
  7. Koszt robocizny za naprawę/wymianę uszkodzonych elementów i urządzeń zawarty jest w wartości wynagrodzenia Wykonawcy.
  8. Dokonywania bieżących czynności eksploatacyjnych.
5. **Wykonawca zobowiązany jest do mailowego pisemnego raportowania o stanie instalacji i urządzeń objętych zakresem umowy oraz przeprowadzonych prac, raz na kwartał.**
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 miesięczne:**

Szczegółowy zakres prac określony jest poniżej oraz DTR urządzeń i instalacji.  
W przypadku uszkodzenia urządzenia stwierdzonego podczas przeglądu (jeżeli urządzenie/instalacja nie jest objęta gwarancją) koszt robocizny w celu usunięcia usterki leży po stronie Wykonawcy. Koszt zakupu uszkodzonych elementów i urządzeń poniesie Zamawiający.

  1. Urządzenia i instalacje klimatyzacji i wentylacji (w tym wymiana filtrów 4 razy w roku wg zał. A i B).
  2. Nawilżacze parowe.

## 9. Szczegółowy opis urządzeń, infrastruktury oraz zakresu czynności:

### Załącznik A – Wentylacja i klimatyzacja

1. Sprawdzenia poprawności działania urządzeń i instalacji z powyższego zakresu przynajmniej raz w miesiącu,
2. Przegląd dwa razy w roku,
3. Wymiana filtrów 4 razy w roku,
4. Zestawienie filtrów znajduje się w Załączniku B,
5. Filtry można okresowo składować w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego i wywozić je do utylizacji zgodnie z BDO na własny koszt, nie rzadziej niż raz w kwartale. Każda wymiana filtrów zostanie udokumentowana protokołem wymiany i protokołem utylizacji w BDO.

### **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”                                     | - 24 szt.  |
| 2. Jednostki klimatyzacyjne wewnętrzne „Mitsubishi”                                     | - 289 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 minimum 4 razy w roku nie rzadziej niż co 3 miesiące |            |
| a. Filtry do central wentylacyjnych   | - 6 kpl.   |
| b. Filtry węglowe   | - 3 kpl.   |
| c. Filtry absolutne   | - 56 kpl.  |

#### 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.
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.
5. Nawilzacze - kontrola działania układu, sprawdzenie stanu technicznego i czyszczenie cylindrów oraz elektrod, regulacja i ustawienia parametrów pracy w zakresie przeglądu minimum co 3 miesiące
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 przeciwwymrożeń, 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. 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).
13. Sprawdzenie stanu technicznego i czyszczenie anemostatów nawiewnych i wywiewnych.
14. Kontrola pracy i przetestowanie układu automatyki kontrolno-pomiarowej, sprawdzenie poprawności działania zainstalowanych zabezpieczeń.
15. Korekta programu i nastaw parametrów central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych (rodzaj cyklu pracy, godzin pracy, temperatury nawiewu, wywiewu, godzin, itp.) według wskazania Zamawiającego.
16. Niezbędne uzupełnienie układów i instalacji czynnikami chłodniczymi.
17. Sporządzenie protokołu z wykonanych czynności przeglądu technicznego.
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.

### **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/parter na zewnątrz)
  26. Klimatyzator split Rotenso Roni R35X - (GITD serwerownia/dach)
  27. Nawiewniki i anemostaty - 119 sztuk (II i III piętro).
  28. Filtry podstawowe – wymieniane minimum 4 razy w roku nie rzadziej niż co 3 miesiące
    - a. Filtry do central wentylacyjnych - 9 kpl.

- 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.
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 wymiennika 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 przeciwwymrożeń, kontrola szczelności, czystości - czyszczenie jeżeli to jest konieczne.
10. Sekcje chłodziń 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. Ogólne czyszczenie wszystkich parowników, skraplaczy lub tac ociekowych jednostek wentylacyjnych lub klimatyzacyjnych, nie rzadziej niż co 3 miesiące.
11. Układ sterowania - sprawdzenie nastaw regulatorów, test automatyki, kontrola działania elementów wykonawczych: siłowniki, przepustnice, zawory.
12. Klimatyzatory - smarowanie łożysk silników wentylatora i turbiny, czyszczenie lameli nagrzewnicy i chłodziń, 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. Sporządzenie protokołu z wykonanych czynności przeglądu technicznego.
19. 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.

### **Budynek „Ekocentrum” w Goczałkowicach-Zdrój przy ul. Jeziornej 86.**

- I. Specyfikacja podstawowych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynku „Ekocentrum” w Goczałkowicach-Zdrój przy ul. Jeziornej 86.
- |                                    |   |           |
|------------------------------------|---|-----------|
| 1. Centrala wentylacyjna VBW BD-1  | - | 1 sztuka. |
| 2. Agregat skraplający do centrali | - | 1 sztuka. |

- |   |   |            |
|---|---|------------|
| 3. Centrala wentylacyjna VBW BD-3   | - | 1 sztuka.  |
| 4. Agregat skraplający do centrali  | - | 1 sztuka.  |
| 5. Klimatyzator kasetonowy  | - | 4 sztuki.  |
| 6. Agregat skraplający do klimatyzatorów  | - | 1 sztuka.  |
| 7. Klimatyzator ścienny   | - | 1 sztuka.  |
| 8. Wentylator dachowy   | - | 1 sztuka.  |
| 9. Nawiewniki wirowe  | - | 21 sztuk.  |
| 10. Kratki wentylacyjne   | - | 54 sztuki. |
| 11. Anemostaty wywiewne   | - | 20 sztuk.  |
| 12. Filtry podstawowe – wymieniane 4 razy w roku nie rzadziej niż co 3 miesiące |   |            |
|   |   |            |
| a. Filtry do centrali VBW BD-1  | - | 1 kpl.     |
| b. Filtry do centrali VBW BD-3  | - | 1 kpl.     |

II. Szczegółowy wykaz usług stanowiących przedmiot umowy na wykonanie usług przeglądu technicznego urządzeń oraz instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynku „Ekocentrum” w Goczałkowicach-Zdrój przy ul. Jeziornej 86.

Przedmiot Umowy obejmuje wykonanie przez Zamawiającego dwa razy w roku usług przeglądu technicznego oraz konserwacji urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

W ramach przeglądu technicznego Wykonawca dokona czynności w zakresie określonym 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.
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 wymiennika 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 przeciwwymrożeńowych, kontrola szczelności, czystości - czyszczenie jeżeli to jest konieczne.
10. Sekcje chłodziń 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. Ogólne czyszczenie wszystkich parowników, skraplaczy lub tac ociekowych jednostek wentylacyjnych lub klimatyzacyjnych.
11. Układ sterowania - sprawdzenie nastaw regulatorów, test automatyki, kontrola działania elementów wykonawczych: siłowniki, przepustnice, zawory.
12. Klimatyzatory - smarowanie łożysk silników wentylatora i turbiny, czyszczenie lameli nagrzewnicy i chłodziń, 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. Sporządzenie protokołu z wykonanych czynności przeglądu technicznego.

19. 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.

Po przeprowadzeniu przeglądu Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia szczegółowego protokołu z wykonanych prac.

Koszt przeprowadzenia przeglądu oraz zakupu filtrów zawarty jest w cenie oferty

## **Załącznik B - Zestawienie filtrów**

**Tabela nr 1**

<b>G-Golem-I-08-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF/FB7/PF-R (N=40000, W=36000) (Budynek biurowy)</b>						
<u>Zamawiający przewiduje wymianę poniższych filtrów minimum 4 razy w roku nie rzadziej niż co 3 miesiące</u>						
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		F9	592x287x590	6k	szt.	3
7		F9	395x287x590	4k	szt.	1
8		F9	287x287x590	3k	szt.	1
9		F9	592x592x590	6k	szt.	6
10		F9	395x592x590	4k	szt.	2
11		F9	287x592x590	3k	szt.	2
12		F9	592x287x590	6k	szt.	3
13		F9	395x287x590	4k	szt.	1
14		F9	287x287x590	3k	szt.	1
15		F9	592x592x590	6k	szt.	6
16		F9	395x592x590	4k	szt.	2
17		F9	287x592x590	3k	szt.	2

### Tabela nr 2

G-Golem-0-04-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF/FB7/PF-R (N=8 500, W=7 650) (Biura antresola)						
Zamawiający przewiduje wymianę poniższych filtrów minimum 4 razy w roku nie rzadziej niż co 3 miesiące						
L.p.	Rodzaj filtra	Klasa filtracji	Wymiary	Ilość kieszen i	J.m.	Ilość
1	Kieszeniowy	G4	592x592x150	6k	szt.	2
2		G4	592x287x150	6k	szt.	2
3		F9	592x592x590	6k	szt.	2
4		F9	592x287x590	6k	szt.	2
5		F9	592x592x590	6k	szt.	2
6		F9	592x287x590	6k	szt.	2

### **Tabela nr 3**

<b>G-Golem-I-07-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF/FB7/PF-Rx2 kpi. (N=25000, W=20000) (Sala konferencyjna I)</b>						
<u>Zamawiający przewiduje wymianę poniższych filtrów minimum 4 razy w roku nie rzadziej niż co 3 miesiące</u>						
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	490x592x150	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

### **Tabela nr 4**

<p><b>G-Golem-0-04-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF/FB7/PF-R (N=8000,W=6400) (Sala konferencyjna II)</b></p> <p><u>Zamawiający przewiduje wymianę poniższych filtrów minimum 4 razy w roku nie rzadziej niż co 3 miesiące</u></p>
--

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

**Tabela nr 5**

G-Golem-I-04-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF/FB7PF-R (W=7650)						
-						
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.	4
4		F7	592x287x590	6k	szt.	4

**Tabela nr 6**

G-Golem-I-08-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF//FB7/PF-L (W=22400)						
-						
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	5k	szt.	1
5		G4	490x395x150	6k	szt.	1
6		G4	490x490x150	6K	szt.	1
7		F7	490x287x590	6k	szt.	8
8		F7	490x395x590	6K	szt.	8
9		F7	490x490x590	6K	szt.	8



**Tabela nr 7**

G-Golem+08-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/VVHC/PF/FB7/PF-R (N=40000, W=3000) (Laboratorium)						
Zamawiający przewiduje wymianę poniższych filtrów minimum 4 razy w roku nie rzadziej niż co 3 miesiące						
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.	8
4		G4	490x592x150	5k	szt.	2
5		F7	592x287x590	6k	szt.	4
6		F7	490x287x590	5k	szt.	1
7		F7	592x490x590	6k	szt.	8
8		F7	490x490x590	5k	szt.	2
9		F7	395x592x590	4k	szt.	4
10		F7	490x395x590	5k	szt.	1
11		F7	592x490x590	6k	szt.	8
12		F7	490x490x590	5k	szt.	2
13		F9	395x592x590	4k	szt.	4
14		F9	490x395x590	5k	szt.	1
15		F9	592x490x590	6k	szt.	8
16		F9	490x490x590	5k	szt.	2
Tabela nr 8						
17	Węglowy Ultra Sorb	-	610x610x450	-	szt.	3
	Zamawiający przewiduje wymianę 3 zestawów filtrów po 48 szt. nie rzadziej niż co 12 miesięcy					
Tabela nr 9						
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					

**Tabela nr 10**

Komplet filtrów F7 do central wentylacyjnych:
---

1. VBW SPS-MINI/50-L	- 2 kpl.
2. VERO-1200HE-R-EC	- 2 kpl.
3. VERO-1200HE-R-EC	- 1 kpl
4. VBW SPS-MINI/50-P	- 2 kpl
5. VBW BD-1	- 1 kpl
6. VBW BD-3	- 1 kpl.

**Dodatkowo przedmiotem zamówienia jest wykonywanie napraw związanych z klimatyzacją, wentylacją w powyższych zakresach w ilości godzin określonej w formularzu cenowym tj. 650 godz. co stanowi PRAWO OPCJI ze względu na brak możliwości przewidzenia ich wykorzystania.**

.....  
(podpisy osób upoważnionych  
do reprezentowania wykonawcy)