Załącznik nr 1.2.

do specyfikacji istotnych warunków zamówienia

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. 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.
3. Elementy systemu obejmują:
4. Klimatyzacja budynków.
5. Wentylacja budynków.
6. Systemu BMS.
7. Wykonawca Zobowiązany jest do sprawdzenia poprawności działania urządzeń i instalacji
z powyższego zakresu przynajmniej raz w miesiącu.
8. **Ponadto wykonawca zobowiązuje się do:**
9. Konsultowanie i zgłaszanie wszelkich problemów z infrastrukturą techniczną,
10. Uczestnictwa w procesach gwarancyjnych.
11. Uczestnictwa w procesach inwestycyjnych.
12. Proponowania rozwiązań mających na celu obniżenie kosztów funkcjonowania obiektów.
13. Dokonywanie napraw urządzeń i infrastruktury określonej w zakresie umowy.
14. 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.
15. Koszt robocizny za naprawę/wymianę uszkodzonych elementów i urządzeń zawarty jest w wartości wynagrodzenia Wykonawcy.
16. Dokonywania bieżących czynności eksploatacyjnych.
17. **Wykonawca zobowiązany jest do comiesięcznego pisemnego raportowania o stanie instalacji i urządzeń objętych zakresem umowy oraz przeprowadzonych prac.**
18. Wszelkie prace wymagające wyłączenia urządzeń i instalacji należy konsultować z Zamawiającym.
19. Wszelkie prace powiązane z systemami informatycznymi należy konsultować z Zamawiającym.
20. **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.
3. **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 należy składować w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego.
Każda wymiana filtrów zostanie udokumentowana.

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

1. Zestawienie podstawowych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynku Parku Przemysłowo - Technologicznego Ekoenergia - Woda - Bezpieczeństwo w Katowicach.
2. Jednostki klimatyzacyjne zewnętrzne „Mitsubishi” - 23 szt.
3. Jednostki klimatyzacyjne wewnętrzne „Mitsubishi” - 286 szt.
4. Agregat wody lodowej „Daikin” - 1 szt.
5. Agregat freonowy „Galletti” - 1 szt.
6. Wentylatory dachowe „Systemair” - 4 szt..
7. Wentylatory kanałowe „Venture” - 20 szt.
8. Elektrodowy nawilżacz parowy „ElectroVap MC 2” - 2 szt.
9. Centrale wentylacyjne „Clima Product” - 10 szt.
10. Automatyka central wentylacyjnych - 10 szt.
11. Klimatyzacja split (serwerownia) „Mitsubishi” - 2 szt.
12. Filtry podstawowe – wymieniane 4 razy w roku
13. Filtry do central wentylacyjnych - 6 kpl.
14. Filtry węglowe - 3 kpl.
15. Filtry absolutne - 56 kpl.
16. 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. Nawilżacze - kontrola działania układu, sprawdzenie stanu technicznego i czyszczenie cylindrów oraz elektrod, 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. 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.**

1. Zestawienie podstawowych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynku Parku Przemysłowo - Technologicznego Ekoenergia - Efektywność w Katowicach.
2. Jednostki klimatyzacyjne zewnętrzne VFR V4 plus Midea Agregaty M/MDV - 9 sztuk.
3. Jednostki wewnętrzne naścienne - 29 (parter).
4. Jednostki wewnętrzne naścienne - 36 (II i III piętro).
5. Jednostki wewnętrzne kasetonowe - 21 (I piętro).
6. Centrala wentylacyjna VBW SPS-MINI/50-P - 2 sztuki (piwnica).
7. Centrala wentylacyjna - 2 sztuki (dla parteru).
8. Centrala wentylacyjna VBW SPS-MINI/50-L - 2 sztuki (I piętro).
9. Centrala wentylacyjna VERO-1200HE-R-EC - 2 sztuki (II piętro).
10. Centrala wentylacyjna VERO-1200HE-R-EC - 1 sztuki (III piętro).
11. Wentylator kanałowy - 2 sztuki (dla parteru)
12. Wentylator kanałowy TFSK 160XL - 2 sztuki (dla I piętra).
13. Wentylator kanałowy TD 250-100 - 1 sztuka (WC II piętro).
14. Wentylator kanałowy TD 250-100 - 1 sztuka ( went. łazienki III piętro).
15. Wentylator dachowy - 4 sztuki (dla parteru).
16. Wentylator dachowy TH-1300 - 2 sztuki (dla I piętra).
17. Wentylator dachowy WD-28C - 1 sztuka (sala konf. II piętro).
18. Wentylator dachowy WD-30M - 1 sztuka (sala konf.. II piętro).
19. Wentylator dachowy WD-15M - 2 sztuki (WC II i III piętro).
20. Nagrzewnica kanałowa typu HCD - 1 sztuka (dla parteru).
21. Ogrzewacz wentylatorowy z nagrzewnicą wodną - 1 sztuka (dla piwnicy).
22. Klimatyzacja split (serwerownia WITD) FTXS 50G - 1 sztuka (dla parteru) seg.A).
23. Klimatyzacja split (serwerownia WITD) FTXS 20 G - 1 sztuka (dla parteru) seg.B).
24. Klimatyzacja split Midea - 2 sztuki (piwnica, jednostki pod schodami).
25. Klimatyzacja split kanałowa Midea - 2 sztuki (sale konf. II piętro).
26. Klimatyzator split Daikin FTXS50K3V1B/RXS50L2V1B - (WITD serwerownia + piwnica)
27. Nawiewniki i anemostaty - 119 sztuk (II i III piętro).
28. Filtry podstawowe – wymieniane 4 razy w roku
29. Filtry do central wentylacyjnych - 9 kpl.
30. 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 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 przedmuchanie 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. 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 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. 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.**

1. Specyfikacja podstawowych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynku „Ekocentrum” w Goczałkowicach-Zdrój przy ul. Jeziornej 86.
2. Centrala wentylacyjna VBW BD-1 - 1 sztuka.
3. Agregat skraplający do centrali - 1 sztuka.
4. Centrala wentylacyjna VBW BD-3 - 1 sztuka.
5. Agregat skraplający do centrali - 1 sztuka.
6. Klimatyzator kasetonowy - 4 sztuki.
7. Agregat skraplający do klimatyzatorów - 1 sztuka.
8. Klimatyzator ścienny - 1 sztuka.
9. Wentylator dachowy - 1 sztuka.
10. Nawiewniki wirowe - 21 sztuk.
11. Kratki wentylacyjne - 54 sztuki.
12. Anemostaty wywiewne - 20 sztuk.
13. Filtry podstawowe – wymieniane 4 razy w roku
14. Filtry do centrali VBW BD-1 - 1 kpl.
15. Filtry do centrali VBW BD-3 - 1 kpl.
16. 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 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 określonym przez 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 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 przedmuchanie 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. 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 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. 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**

|  |
| --- |
| **G-Golem-l-08-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF/FB7/PF-R (N=40000, W=36000) (Budynek biurowy)** |
| Zamawiający przewiduje wymianę poniższych filtrów 4 razy w roku i taką ilość należy uwzględnić w ofercie. |
| 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 |

|  |
| --- |
| **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 4 razy w roku i taką ilość należy uwzględnić w ofercie. |
| 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 | F9 | 592x592x590 | 6k | szt. | 2 |
| 4 | F9 | 592x287x590 | 6k | szt. | 2 |
| 5 | F9 | 592x592x590 | 6k | szt. | 2 |
| 6 | F9 | 592x287x590 | 6k | szt. | 2 |

|  |
| --- |
| **G-Golem-l-07-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF/FB7/PF-Rx2 kpi. (N=25000, W=20000) (Sala konferencyjna I)** |
| Zamawiający przewiduje wymianę poniższych filtrów 4 razy w roku i taką ilość należy uwzględnić w ofercie. |
| 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 |

|  |
| --- |
| **G-Golem-0-04-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/WHC/PF/FB7/PF-R (N=8000,W=6400) (Sala konferencyjna II)** |
| Zamawiający przewiduje wymianę poniższych filtrów 4 razy w roku i taką ilość należy uwzględnić w ofercie. |
| 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 |

|  |
| --- |
| **G-Golem+08-SE-/FK3/FB7/RHE/PF/WCC/VVHC/PF/FB7/PF-R (N=40000, W=3000) (Laboratorium)** |
| Zamawiający przewiduje wymianę poniższych filtrów 4 razy w roku i taką ilość należy uwzględnić w ofercie. |
| 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 |
|  |
| 14 | Węglowy Ultra Sorb | - | 610x610x450 | - | szt. | 3 |
| Zamawiający przewiduje wymianę 3 szt. powyższych filtrów rocznie i taką ilość należy uwzględnić w ofercie. |
|  |
| 18 | Hepa H 14  | - | 610x610x292 | - | szt. | 10 |
| Instalacja wentylacji laboratorium wyposażona jest w 56 powyższych filtrów Hepa. Zamawiający przewiduje wymianę 10 szt. rocznie i taką ilość należy uwzględnić w ofercie. |

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.

**Załącznik C – System BMS**

**System BMS Delta Controls**

System oparty na oprogramowaniu ORCAview v 3.40 oraz sterownikach rozproszonych eBCON i EBM firmy Delta Controls. Komunikacja pomiędzy BMS odbywa się za pomocą protokołu BACnet/IP. Serwer zarządzający znajduje się w serwerowni głównej.

System odpowiada za pracę:

1. Systemu klap przeciwpożarowych.
2. System central wentylacyjnych.
3. Obwody oświetlenia holów windowych.
4. Obwody oświetlenia klatek schodowych.
5. Magistrale liczników wody, ciepła i energii elektrycznej.

Zakres prac:

1. Sprawdzenie poprawności działania systemu.
2. Sprawdzenie poprawności przesyłania komunikatów .
3. Porównanie stanów liczników odczytanych z wyświetlacza licznika a BMS.
4. Odczytanie i usunięcie błędów.
5. Sprawdzenie komunikacji pomiędzy wszystkimi elementami systemu.
6. Aktualizacja oprogramowania.
7. Sprawdzenie poprawności działania scenariuszy.

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

Koszt przeprowadzenia przeglądu zawarty jest w cenie oferty.