Załącznik nr 1.2.

do specyfikacji warunków zamówienia

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:
3. Klimatyzację budynków.
4. Wentylację budynków.
5. Wszelkie systemy sterujące elementami mającymi wpływ na system wentylacji   
   i klimatyzacji (np. sterowniki FSG klap przeciwpożarowych).
6. 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 wyłączanie się urządzeń.
7. **Ponadto wykonawca zobowiązuje się do:**
8. Konsultowania i zgłaszania wszelkich problemów z infrastrukturą techniczną.
9. Wskazywania usterek, które mogą po pewnym czasie doprowadzić do awarii.
10. Uczestnictwa w procesach gwarancyjnych.
11. Wskazywania zagrożenia jednoczesnej pracy ogrzewania i klimatyzacji w tych samych pomieszczeniach.
12. Uczestnictwa w procesach inwestycyjnych.
13. Proponowania rozwiązań mających na celu obniżenie kosztów funkcjonowania obiektów.
14. **Usuwania wszelkich awarii urządzeń i infrastruktury.**
15. 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.
16. Dokonywania bieżących czynności eksploatacyjnych, w tym korekt nastaw central   
    i sterowników biurowych.
17. 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.
18. **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.**
19. Wszelkie prace wymagające wyłączenia urządzeń i instalacji należy konsultować z Zamawiającym.
20. Wszelkie prace powiązane z systemami informatycznymi należy konsultować z Zamawiającym.
21. **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.

1. **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.**

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” - ok. 300 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 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.
13. 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. Nawilżacze - kontrola działania układu, sprawdzenie stanu technicznego i czyszczenie cylindrów oraz elektrod, odkamienianie nawilżaczy 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.**

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 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.
29. 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 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. 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 (środkowa) obsługująca salę konferencyjne nr B w pomieszczeniu nr 17 CLIMA -PRODUKT / CENTRALA WENTYLACYJNO – KLIMATYZACYJNA NR 17909/14**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **G-Golem-l-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 |
| 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.  **UltraSorb C150/450-16, 610x610x450** | | | | | | |
| 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.