### **Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)**

* 1. Przedmiotem zamówienia jest wykonywanie usług konserwacji i serwisowania urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych w budynkach Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej, tj. w Gmachu Chemii w Warszawie przy ul. Noakowskiego 3 oraz w Gmachu Technologii Chemicznej i Pawilonie Technologicznym w Warszawie przy ul. Koszykowej 75.
  2. Zakres rzeczowy zamówienia obejmuje wykonanie:

1. przeglądu i konserwacji klimatyzatorów typu Split, Multisplit, układów VRF wskazanych w Tabeli nr 1, wg Harmonogramu określonego w Tabeli nr 3, w zakresie:
2. wyczyszczenie jednostek wewnętrznych i zewnętrznych,
3. mycie chemiczne, odgrzybianie preparatem dedykowanym (dobór preparatu przez Wykonawcę, w uzgodnieniu i po zaakceptowaniu przez Zamawiającego),
4. oczyszczenie i dezynfekcja wymienników ciepła i tac ociekowych, a w przypadku stwierdzenia braku odpływu skroplin czyszczenie mechaniczne,
5. sprawdzenie drożności rur odprowadzania skroplin, udrożnienia oraz poprawności działania pompek skroplin,
6. wykonanie pośrednich prób szczelności, a w przypadku stwierdzenia nieszczelności układu oraz spadku wydajności wykonanie azotowej próby szczelności przy użyciu manometrów, wraz ze sprawdzeniem stanu czynnika chłodzącego;
7. dodatkowego przeglądu i konserwacja klimatyzatorów typu Split, Multisplit, układów VRF wskazanych w Tabeli nr 1, wg Harmonogramu określonego w Tabeli nr 3, w zakresie określonym w pkt. 1 lit. a-e;
8. przeglądu i konserwacji agregatu chłodniczego wody lodowej, wskazanego w Tabeli nr 1, wg Harmonogramu określonego w tabeli nr 3, poprzez wykonanie pośredniej próby szczelności, wyczyszczenie i odgrzybianie, a w przypadku stwierdzenia nieszczelności układu oraz spadku wydajności wykonanie azotowej próby szczelności przy użyciu manometrów, wraz ze sprawdzeniem stanu czynnika chłodzącego, sprawdzeniem skuteczności chłodzenia w chłodni i prawidłowości funkcjonowania układu/instalacji;
9. przeglądu i konserwacji agregatu chłodniczego TECUMSEH, wskazanego w Tabeli nr 1, wg Harmonogramu określonego w Tabeli nr 3, poprzez wykonanie pośredniej próby szczelności, wyczyszczenie i odgrzybianie, a w przypadku stwierdzenia nieszczelności układu oraz spadku wydajności wykonanie azotowej próby szczelności przy użyciu manometrów, wraz ze sprawdzeniem stanu czynnika chłodzącego, sprawdzeniem skuteczności chłodzenia w chłodni i prawidłowości funkcjonowania układu/instalacji;
10. przeglądu i konserwacji rekuperatorów wskazanych w Tabeli nr 1, wg Harmonogramu określonego w Tabeli nr 3 w zakresie:
    * + - 1. czyszczenie wkładu z filtrem i wentylatorem,
          2. czyszczenie wlotów/wylotów powietrza,
          3. sprawdzenie skuteczności działania.
11. przeglądu i konserwacji central wentylacyjnych i agregatów chłodniczych wskazanych w Tabeli nr 2, wg Harmonogramu określonego w Tabeli nr 3, w zakresie:
12. mycie central i czyszczenie czerpni preparatem dedykowanym (dobór preparatu przez Wykonawcę, w uzgodnieniu i po zaakceptowaniu przez Zamawiającego),
13. czyszczenie, odgrzybianie nagrzewnic i chłodnic central wentylacyjnych preparatem dedykowanym (dobór preparatu przez Wykonawcę, w uzgodnieniu i po zaakceptowaniu przez Zamawiającego),
14. wymiana filtrów w centralach wentylacyjnych wraz z utylizacją starych filtrów (potwierdzoną protokołem z bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami – BDO),
15. serwis agregatów, poprzez wykonanie pośredniej próby szczelności, wyczyszczenie i odgrzybianie, a w przypadku stwierdzenia nieszczelności układu oraz spadku wydajności wykonanie azotowej próby szczelności przy użyciu manometrów, wraz ze sprawdzeniem stanu czynnika chłodzącego, sprawdzeniem skuteczności chłodzenia i prawidłowości funkcjonowania układu/instalacji;
16. przeglądu i konserwacji automatyki central wentylacyjnych wskazanych w Tabeli nr 2, wg Harmonogramu określonego w Tabeli nr 3 w zakresie:
    * + - 1. szafy zasilająco-sterujące - sprawdzenie stanu mechanicznego, połączeń/wtyków, przekaźników/styczników, sterowników, kontrola lampek, wyłączników przycisków, transformatora, obwodów sterowania, zasilacza sterownika PLC, czyszczenie obudowy i wyposażenia,
          2. sterowniki programowalne PLC – sprawdzenie poprawności pomiarów, stanów sygnalizowanych, parametrów i nastaw, stanu zacisków i styków, poprawności funkcjonowania, czyszczenie zabrudzeń,
          3. siłowniki elektryczne – sprawdzenie stanu mechanicznego, oddziaływania środowiska, stany połączeń, poprawności funkcjonowania, uszkodzeń,
          4. pompy obiegowe – sprawdzenie poprawności funkcjonowania,
          5. wentylatory – sprawdzenie poprawności funkcjonowania,
          6. wymienniki ciepła (obrotowe, krzyżowe) – sprawdzenie poprawności funkcjonowania, czyszczenie zabrudzeń,
          7. termostaty, presostaty – sprawdzenie stanu mechanicznego, stanu połączeń, poprawności funkcjonowania, wartości zadanej, uszkodzeń, kalibracja, czyszczenie zabrudzeń,
          8. czujniki i przetworniki – sprawdzenie stanu mechanicznego, stanu połączeń, poprawności funkcjonowania, wartości zadanej, uszkodzeń, kalibracja, czyszczenie zabrudzeń,
          9. przemienniki częstotliwości (falowniki presostaty – sprawdzenie stanu mechanicznego, stanu połączeń, sygnałów, poprawności funkcjonowania, uszkodzeń, czyszczenie zabrudzeń;
17. wykonaniu dodatkowego przeglądu i konserwacji central wentylacyjnych,określonych w Tabeli nr 2, w zakresie określonym w ust. 2 pkt. 6 lit. c, wg Harmonogramu określonego w Tabeli nr 3;
18. wymianie filtrów powietrza nawiewanego i filtrów HEPA wskazanych w Tabeli nr 2, wg Harmonogramu określonego w Tabeli nr 3.
    1. Przedmiot zamówienia obejmuje także wykonywanie usług napraw urządzeń, o których mowa w ust. 2 (wszystkich urządzeń, części i podzespołów). Zamawiający określa, iż w ramach realizacji zamówienia może dokonać do 50 zgłoszeń awarii. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjazdu i podjęcia czynności serwisowych w czasie wskazanym w ofercie, jednak nie później niż w 72 godziny od momentu zgłoszenia awarii przez Zamawiającego oraz usunięcia usterki lub przedłożenia Zamawiającemu kosztorysu naprawy. Sposób kosztorysowego rozliczania reakcji serwisu oraz sposób ustalenia kosztów i zlecenia naprawy usterki określony został Projektowanych postanowieniach umowy stanowiących Załącznik nr 12 do SWZ.
    2. Przedmiotem zamówienia jest także wykonanie usług, które Zamawiający przewiduje zrealizować na zasadach prawa opcji polegających na:
19. wykonaniu dodatkowych usług przeglądu i konserwacji klimatyzatorów typu Split, Multisplit, układów VRF w zakresie określonym w ust. 2 pkt. 1;
20. wykonaniu dodatkowego przeglądu i konserwacji central wentylacyjnych,określonych w Tabeli nr 2, w zakresie określonym w ust. 2 pkt. 6 lit. c;
21. wykonaniu dodatkowej wymiany filtrów wskazanych w Tabeli nr 2, w zakresie określonym w ust. 2 pkt. 9;
22. czyszczenie kratek wentylacyjnych i przepustnic w układach wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej i nawiewnej oraz kratek wentylacyjnych wyciągowych w dygestoriach, w zakresie:

czyszczenie kratek na kanałach nawiewnych i wyciągowych, odkurzenie wlotu kanału wentylacyjnego, a w przypadku występowania przepustnic wstępnych odkurzenie tych przepustnic (kratki wentylacyjne o różnych wymiarach: ∅10cm 15x15 cm, 15x20 cm, 20x20 cm, 20x25 cm, 20x30 cm, 25x25 cm, 25x30 cm, 25x40 cm, 35x40 cm, 30x60 cm) – łącznie 320 szt.,

czyszczenie kratek wentylacyjnych na kanałach wyciągowych dygestoriów (kratki wentylacyjne o wymiarach 18x25 cm wewnątrz dygestoriów chemicznych) – łącznie 130 szt.

* 1. Usługi określone w ust. 4 stanowią opcje, które zostaną zrealizowane w przypadku zaistnienia takiej potrzeby i Zamawiający skorzysta z przysługującego mu prawa oraz złoży stosowne oświadczenie na zasadach określonych w Projektowanych postanowieniach umowy stanowiących Załącznik nr 12 do SWZ.
  2. Zamawiający przewiduje również wykonywanie dodatkowych usług konserwacji i serwisowania urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych w przypadku zainstalowania w obiektach Zamawiającego nowych urządzeń lub systemów. Wykonywanie usług dodatkowych będzie stanowiło przedmiot negocjacji z Wykonawcą w celu ustalenia cen, przy czym w przypadku urządzeń klimatyzacyjnych i agregatów chłodniczych będą to zryczałtowane ceny, identyczne jak dla zastosowanych w zamówieniu podstawowym, a negocjacje będą dotyczyły cen usług przeglądu i konserwacji central wentylacyjnych. Zakres realizacji usług został określony w pkt. 2. Usługi dodatkowe zostaną wprowadzone do zakresu umowy i harmonogramu w formie aneksu do umowy.
  3. Realizacja usług konserwacji i serwisowania urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych, w szczególności jednostek wewnętrznych klimatyzatorów oraz kratek wentylacyjnych wymaga uprzedniego uzgodnienia terminu realizacji z użytkownikami pomieszczeń oraz przedstawicielem Zamawiającego. Wykonawca będzie zobowiązany do dopasowania terminów wizyt w pomieszczeniach do wymagań Zamawiającego, przy czym Zamawiający zaznacza, iż z uwagi na toczący się proces badawczy i dydaktyczny nie jest w stanie zapewnić ciągłego i harmonijnego dostępu do pomieszczeń. Wykonawca będzie również zobowiązany do informowania przedstawiciela Zmawiającego o wykonaniu czynności serwisowej dla każdego urządzenia, elementu i zakresu określonego w przedmiocie zamówienia w celu dokonania oględzin, określenia prawidłowości i dokonania odbioru wykonaj usługi.

**Tabela nr 1 – Wykaz klimatyzatorów, rekuperatorów, agregat wody lodowej, chłodnia**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nr pomieszczenia** | **Producent** | **Jedn.** | **Typ** | **Nr seryjny** | **Czynnik** | **Rok prod.** | **Wpis do CRO** | **Uwagi** |
| **Gmach Chemii - klimatyzatory** | | | | | | | | | |
| 1 | 25A | AUX VRF  ARV H160/4R1A | Wew. 1 | ARVWM-H028/4R1A | WNF351691610069 | R410a  4,3 kg | 2017 | TAK | jedn. zewn. we wiacie na dziedzińcu nr 2  jednostka wew. nr 3 w 25B (WNA961552800170) dodana w 2019 r.  2 przeglądy rocznie |
| 25B | Wew. 2 | ARVWM-H028/4R1A | WNF361691610133 |
| 25B | Wew. 3 | WNA961552800170 | WNF351691610081 |
| 25C | Wew. 4 | ARVWM-H028/4R1A | WNF381691610089 |
| 25D | Wew. 5 | ARVWM-H028/4R1A | WNF361691610143 |
| 25E | Wew. 6 | ARVWM-H028/4R1A | WNF351691610081 |
| 25 | Zewn. | WUB9217A2100153 | ARV-H160/4R1A |
| 2 | 41 | HAIER  VRF | Wew. 1 | AS162MNERA | AAA2H6E4U00A0L6Q0002 | R410a  10 kg | 2022 | TAK | jedn. zewn. we wiacie na dziedzińcu nr 2 |
| 41 | Wew. 2 | AS162MNERA | AAA2H6E4U00A0L6Q0001 |
| 42 | Wew. 3 | AS162MNERA | AAA2H6E4U00A0L6Q0009 |
| 42 | Wew. 4 | AS162MNERA | AAA2H6E4U00A0L6Q0010 |
| 43 | Wew. 5 | AS072MNERA | AAA2H1E4U00A0L3K0049 |
| 43 | Wew. 6 | AS072MNERA | AAA2H1E4U00A0L3K0030 |
| 44 | Wew. 7 | AS072MNERA | AAA2H1E4U00A0L3K0026 |
| 45A techn. | Wew. 8 | AS072MNERA | AAA2H1E4U00A0L3K0037 |
| 47 techn. | Wew. 9 | AS122MNERA | AAA2L1E4U00A0LBK0044 |
| 47 techn. | Wew. 10 | AS122MNERA | AAA2HL1E4U00A0BK0034 |
| 41-47 | Zewn. | AV12NFKERA | AABEH1E0000A2M120004 |
| 3 | 109 | DAIKIN | Wew. | FTXN35MV1B | K007603 | R410a  1 kg | 2014 | - | jedn. zewn. na parapecie przy oknie |
| Zewn. | RXN35MV1B | K007983 |
| 4 | 112 | DAIKIN | Wew. | FTKS71FV1B | E005305 | R410a  2,3 kg | 2008 | - | jedn. zewn. na dachu |
| Zewn. | RKS71FV1B | E004354 |
| 5 | 123 | GREE | Wew. | GWH12 KGDNA4A/2 | 4L98280029570 | R32  0,65 kg | 2018 | - | jedn. zewn. na parapecie przy oknie |
| Zewn. | GWH12 2AAB-KGDNA4A/1 | 4L97280029571 |
| 6 | 124/125 | LG | Wew. | USNW246K3A0 | 605TABNAR813 | R410a  3,10 kg | 2016 | TAK | jedn. zewn. na elewacji w dziedzińcu nr 1  2 przeglądy rocznie |
| Zewn. | USUW246K3A0 | 605TASWBN286 |
| 7 | 126  (Serwerownia) | DAIKIN | Wew. | FTXS50G2V1B | J015815 | R410a  1,85 kg | 2008 | - | jedn. zewn. na elewacji w dziedzińcu nr 1,  2 przeglądy rocznie |
| Zewn. | RKS50G2V1B | J003863 |
| 8 | 126A | LG | Wew. | UU37WU02 | 605KCTBOB417 | R410a  2,8 kg | 2016 | TAK | jedn. zewn. na parapecie przy oknie  2 przeglądy rocznie |
| Zewn. | UT36NN2 | 604KCEA08M36 |
| 9 | 142 | LG | Wew. | US36FNRO | 003KCXM1T674 | R32  1,9 kg | 2020 | - | jedn. zewn. na parapecie przy oknie  2 przeglądy rocznie |
| Zewn. | UUC1U4O | 002KCYQ1SN38 |
| 10 | 201 | DAIKIN | Wew. | FTX35JRV1B | J051292 | R410a  1 kg | 2013 | - | jedn. zewn. na dachu, konstrukcja w mezaninie |
| Zewn. | RX35J3V1B | J012925 |
| 11 | 227C | AUX | Wew. | AUX-18QC | B8399B927003N00068 | R32  1,03 kg | 2022 | - | jedn. zewn. na dachu |
| Zewn. | AUX-18QC/O | A8064B927003W00004 |
| 12 | 249 | HAIER  VRF | Wew. 1 | AS242MNERA (kaseta sufitowa) | AZ0090E0200A1H1G0009 | R410a  6,1 kg | 2020 | TAK | jedn. zewn. na dachu, konstrukcja w mezaninie |
| Wew. 2 | AS242MNERA | BAAA2HFE4U00A0J4J0005 |
| Wew. 3 | AS242MNERA | BAA9C10E4U00A0K630014 |
| Zewn. | AU60NF IERA(H) | 1A2SZ0E2900AVQ9A0009 |
| 13 | 343 | SINCLAIR | Wew. | SIH13BITW | 63249901393 | R32  0,57 kg | 2020 | - | jedn. zewn. na dachu  konstrukcja w mezaninie |
| Zewn. | SOH13BIT | C012569660088 |
| 14 | 344 | LG | Wew. | S12EQ.NSJ | 91TKGX13359 | R32  0,7 kg | 2020 | - | jedn. zewn. na dachu  konstrukcja w mezaninie |
| Zewn. | S12EQ.UA3 | 910TKZQ08717 |
| 15 | 346 | SINCLAIR | Wew. | SIH18BITW | 63249901400 | R32  1 kg | 2021 | - | jedn. zewn. na dachu  konstrukcja w mezaninie |
| Zewn. | SOH18BIT | CO12603600634 |
| 16 | 351 | SINCLAIR | Wew. | SIH18BITW | 63249901400 | R32  1 kg | 2021 | - | jedn. zewn. na dachu  konstrukcja w mezaninie |
| Zewn. | SOH18BIT | CO12603600639 |
| **Gmach Chemii – agregat wody lodowej** | | | | | | | | | |
| 1 | 109 | Danfoss | zewn. | OP-SMLZ021ME / 114X7064 | 018430CG2313 | R134a  3,7kg | 2015 | TAK | agregat na dziedzińcu nr 1 na opasce |
| **Gmach Technologii Chemicznej - klimatyzatory** | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | LG | Wew. | E12EMNSH | MEZ66668203 | R410a  0,9 kg | 2016 | - | jedn. zewn. na chodniku od frontu budynku |
| Zewn. | E12EMVA3 | 641G013A604TAMSJW351 |
| 2 | 13/14 | DAIKIN | Wew. | FTXS42J | J018680 | R410a  2,3 kg | 2011 | - | jedn. zewn. na dachu Kl. B |
| Zewn. | RKS42J | J000499 |
| 3 | 47 | SAMSUNG | Wew. | SH12AWHD | PAJY402180Z | R410a  1,02 kg | 2004 | - | jedn. zewn. na elewacji  nad oknem pomieszczenia  (dziedziniec) |
| Zewn. | SH12AWHDX | nieczytelny |
| 4 | 48 | MEDEA | Wew. | MSG-09HRN | nieczytelny | R407c  0,8 kg | 2002 | - | jedn. zewn. na elewacji  nad oknem pomieszczenia |
| Zewn. | MSG-09HRN | nieczytelny |
| 5 | 130s | MIDEA | Wew. | KF32GW/2Y | nieczytelny | R22  0,78 kg | 2003 | - | jedn. zewn. na elewacji, prawa strona od wejścia |
| Zewn. | KF32GW/2Y | nieczytelny |
| 6 | 130c  (serwerownia) | DAIKIN | Wew. | FTKS71FV1B | E005323 | R410a  2,3 kg | 2008 | - | jedn. zewn. na balkonie nad wejściem  2 przeglądy rocznie |
| Zewn. | RKS71FV1B | E004391 |
| 7 | 207 | HAIER | Wew. | AS50S2SF1FA-LW | AAACLME0000N5NAA0004 | R32  1,2 kg | 2023 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. B |
| Zewn. | 1U50S2SJ2FA | AAA8M7E0900N2N60888 |
| 8 | 209 | GE | Wew. | GES-NMG70IN-20 | AAA6U5E0900N5K4R0001 | R32  0,95 kg | 2023 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. B |
| Zewn. | GES-NMG70OUT-20 | AAAZS1E0900N2M480044 |
| 9 | 230 | DAIKIN | Wew. | FTXS35J2V1B | J075328 | R410a  1,2 kg | 2011 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. B |
| Zewn. | RKS35J2V1B | J002858 |
| 10 | 233 | MIDEA-NOXA | Wew. | NXRHP-50BWM-1B | 3405844440385270820071 | R32  1 kg | 2018 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. B |
| Zewn. | NXRHP-50BWM-1B | 3405844440485210840013 |
| 11 | 235 | GREE | Wew. | GWH24QE-K6DNB2E/1 | 63239905099 | R32  1,7 kg | 2019 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. B |
| Zewn. | GWH24QE-K6DNB2E | 4M56500016667 |
| 12 | 247 | HAIER | Wew. | AS50PDAHRA | AABF50E0300XCN6A0369 | R32  0,9 kg | 2023 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. A |
| Zewn. | 1V50MEGFRA | AABF60E0300X9NC50748 |
| 13 | 254 | MIDEA | Wew. | 30HFN1-QRDO | 2413972790278090160006 | R410a  2,8 kg | 2018 | TAK | jedn. zewn. na dachu  Kl. A |
| Zewn. | 30HFN1-QRDA | 2403566090677110160011 |
| 14 | 302A | HEIER | Wew. | AS35TAMHRA-C | AABL8QE0000N6MC60073 | R32  0,73 kg | 2022 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. B |
| Zewn. | 1V35YEFFRA-C | AAABL0E0000N3MCQ0849 |
| 15 | 302B | MITSUBISHI | Wew. | MSZ-HJ35VA | 5023382T | R410a  0,72 kg | 2015 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. B |
| Zewn. | MUZ-HJ35VA | 5038631T |
| 16 | 304 | DAIKIN | Wew. | FTXS35J2V1B | J102253 | R410a  1 kg | 2013 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. B |
| Zewn. | RKS35J3V1B | J044419 |
| 17 | 311 | MDV | Wew. | MSAFDU-24HRFN8-QRDOGW | 3409680830704090170020  340A000860404070870035 | R32  1,6 kg | 2020 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. B |
| Zewn. | MOCA02-24HFN8-QRD0GW |
| 18 | 313  Zaplecze AM | MITSUBISHI | Wew. | SRK35ZJ-S | 538813775BE | R410a  1,05 kg | 2016 | - | Zaplecze Audytorium Mościckiego, jedn. zewn. na dachu |
| Zewn. | SRC35ZJ-S | 5780064455BE |
| 19 | 315 | DAIKIN | Wew. | FTXN50MV1B | K002211 | R410a  1,45 kg | 2014 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. A |
| Zewn. | RXN50MV1B | K001319 |
| 20 | 319A | COOPER& HUNTER | Wew. | CHML-IW09INK | 4H26570000225 | R410a  1,4 kg | 2017 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. A  (jedn. wew. CHML-IW09INK nr ser. 4H26570000242  zdemontowana, w magazynie) |
| Zewn. | CHML-U14NK2 | 4G82170001916 |
| 21 | 319B | GE | Wew. | GES-NMG35IN -20 | AAANV3E0800N5N9N0229 | R32  0,62 kg | 2023 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. A |
| Zewn. | GES-NMG35OUT -20 | AAANV5E0900N2N9Q0071 |
| 22 | 319CD | MDV  MULTI SPLIT | Wew.  1 | ZMCA-18N8-A1M  (kaseta sufitowa) | 3407782021594210160019 | R410a  2,4 kg | 2019 | TAK | jedn. zewn. na dachu  Kl. A |
| Wew.  2 | ZMCA-18N8-A1M  (kaseta sufitowa) | 3407782021594210160023 |
| Zewn. | M30E-27HFN1-Q | D202095980413703160012 |
| 23 | 319EF | MDV  MULTI SPLIT | Wew.  1 | ZMCA-18N8-A1M  (kaseta sufitowa) | 3407782021594210160025 | R410a  2,4 kg | 2019 | TAK | jedn. zewn. na dachu  Kl. A |
| Wew.  2 | ZMCA-18N8-A1M  (kaseta sufitowa) | 3407782021594210160013 |
| Zewn. | M30E-27HFN8-Q | D202095980413703160005 |
| 24 | 321 | GREE | Wew. | GWH12QB-K6DNA51 | 4M66590123622 | R32  0,59 kg | 2020 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. A |
| Zewn. | GWH129B-N6DNB8V0 | 4L44490238187 |
| 25 | 322 | DAIKIN | Wew. | FT25JV1B | 35BG2365-2 | R22  0,85 kg | 2002 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. A |
| Zewn. | R25DBV11B | 1903281 |
| 26 | 323 | COOPER& HUNTER | Wew. | CH-S09LX7 | 4K42860000358 | R410a  0,56 kg | 2017 | - | jedn. zewn. na dachu  Kl. A |
| Zewn. | CH-S09LX7 | 4K42960004257 |
| **Gmach Technologii Chemicznej – chłodnia, rekuperatory** | | | | | | | | | |
| 1 | 211 | TECUMSEH  (Chłodnia) | TFH4531ZHR / RDF4250ED | | 10J021001094565430233 | R404a | 2011 | - | jedn. zewn. na dachu |
| 2 | 313  Zaplecze AM | Vents Group | Rekuperator TwinFresh Comfo RA1-50 | | - | brak | 2016 | - | obejście Audytorium Mościckiego |
| 3 | Vents Group | Rekuperator TwinFresh Comfo RA1-50 | | - | brak | 2016 | - | obejście Audytorium Mościckiego |
| **Pawilon Technologiczny - klimatyzatory** | | | | | | | | | |
| 1 | 06 | HAIER | Wew. | AS50TDMHRA-C | AAANO3E0000N5NBV0850 | R32  1,5 kg | 2023 | - | elewacja PT na dziedzińcu |
| Zewn. | 1V50MEMFRA-C | AABFG1E0000N1NBV1689 |
| 2 | 12 | GREE | Wew. | GUD100T/A-T  (kaseta) | 9M74400001124 | R32  2,5 kg | 2020 | - | elewacja PT na dziedzińcu |
| Zewn. | GUD 100 W/NhA-X | 9M74390001020 |
| 3 | 17 | DAIKIN | Wew. | FTX35GV1B | J000499 | R410a  1 kg | 2008 | - | elewacja GTCh na dziedzińcu |
| Zewn. | RX35GV1B | E009896 |
| 4 | 22 | SEASON | Wew. | FWD24DA | 9907000738 | R22  2 kg | 2000 | - | elewacja PT na dziedzińcu |
| Zewn. | CCR24RAA | 9906004664 |
| 5 | 23 | SEASON | Wew. | FWD12HA | 9907000767 | R22  1,2 kg | 2000 | - | elewacja PT na dziedzińcu |
| Zewn. | CCR12RAA | 9906004625 |
| 6 | 23A | DAIKIN | Wew. | FTXB25C2V1B | J014974 | R410a  0,74 kg | 2015 | - | elewacja PT na dziedzińcu |
| Zewn. | RXB25C | J022252 |
| 7 | 25 | MIDEA | Wew. | KF32GW/2Y | 5063223702020020 | R22  1,2 kg | 2002 | - | elewacja GTCh na dziedzińcu |
| Zewn. | KF32GW/2Y | nieczytelny |
| 8 | 26 | GREE | Wew. | GWH24KG | 63382457 | R410a  2 kg | 2013 | - | elewacja GTCh na dziedzińcu |
| Zewn. | GWH24KG | 63363595 |
| 9 | 28 | SEASON | Wew. | FWD09DA | 9907000765 | R22  1 kg | 2000 | - | elewacja PT na dziedzińcu |
| Zewn. | CCR09RAA | 9906004621 |
| 10 | 32 | HAIER | Wew. | AS68TEDHRA-CLC | AAAZR0E0000N5MHK0095 | R32  1,5 kg | 2021 | - | jedn. zewn. na dachu |
| Zewn. | 1V68REEFRA | AAAZS0E0900N2M4C0055 |
| 11 | 32a | HAIER | Wew. | AS25TADHRA-CLC | AAANM1E0000NHLC 90045 | R32  0,55 kg | 2021 | - | jedn. zewn. na dachu |
| Zewn. | 1V25YEEFRA | AAB430E00N7LCE774 |
| 12 | 36 | DAIKIN | Wew. | FT3535JV1B | nieczytelny | R22  1,7 kg | 2002 | - | jedn. zewn. na dachu |
| Zewn. | R35DBV11B | 1300672 |
| 13 | 36a | DAIKIN | Wew. | FT35JV1B | 2904505 | R22  1,4 kg | 2002 | - | jedn. zewn. na dachu |
| Zewn. | R35DBV11B | 2900628 |
| 14 | 38 | DAIKIN | Wew. | FT35JV1B | 1906059 | R22  1,4 kg | 2002 | - | jedn. zewn. na dachu |
| Zew. | R35DBV11B | 2900638 |
| 15 | 41 | MDV | Wew. | MSAFFBV-09 | 3409679770204030120019 | R32  0,5 kg | 2021 | - | jedn. zewn. na dachu |
| Zewn. | MOAB03-09HFN-QRDOCW | 3409679770104010130004 |

**Tabela nr 2 – Wykaz central wentylacyjnych, agregatów chłodniczych, filtrów powietrza**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nr pomieszczenia** | **Rodzaj urządzenia / producent** | **Typ / wymiar** | **Nr seryjny** | **Czynnik** | **Rok prod.** | **CRO** | **Uwagi** |
| **Gmach Chemii** | | | | | | | | |
| 1 | P1  wentylatorownia NW 1 | Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna CLIMA GOLD | OPTIMA | C8160/21 | - | 2022 | - | wentylacja i chłodzenie  lab. 44-47  (nawilżacz centrali VE045YL001/  200005484) |
| 2 | Dziedziniec 2 | Agregat chłodniczy HAIER | AV10NFKERA | AABEG2E0000A2M32L0002 | R410a  6,4 kg | 2022 | TAK |
| 3 | P3  wentylatorownia NW 2 | Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna CLIMA GOLD | OPTIMA | C8161/21 | - | 2022 | - | wentylacja i chłodzenie  lab. 41-43 |
| 4 | Dziedziniec 2 | Agregat chłodniczy HAIER | AV042FPERA | AA0744E2900AUM4G0002 | R410a  5,3 kg | 2022 | TAK |
| 5 | P20  wentylatorownia NW 3 | Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna FRAPOL | ONYX PASSIV 2000 | X00004048  cert. TUV 42493 | - | 2017 | - | wentylacja  lab. 25 |
| 6 | 201 | Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna KOMFOVENT | Kompakt  Recu 700 | QC21-1236  (1323058) | - | 2013 | - | wentylacja lab. 201 |
| 7 | 201  (dach) | Filtr powietrza nawiewnego | 200x200 mm | - | - | 2013 | - | kaseta na kanale na dachu nad laboratorium |
| 8 | P20  wentylatorownia NW 3 | Filtr powietrza nawiewnego | 1000x1000 mm | - | - | 2022 | - | włóknina filtracyjna G3 (EU3)  kanał czerpny dla NW1 i NW2 |
| 9 | P21  pom. sprężarek | Filtr powietrza nawiewnego | ∅ 500mm | - | - | 2018 | - | włóknina filtracyjna G3 (EU3) |
| 10 | P30  czerpnia 2 | Filtr powietrza nawiewnego | ∅ 500mm | - | - | 2018 | - | włóknina filtracyjna G3 (EU3) |
| **Gmach Technologii Chemicznej** | | | | | | | | |
| 1 | Wentylatorownia Piwnica Kl. A | Centrala wentylacyjna nawiewna  VTS | VS-100-R-H/N | 8-110-06-3100-00063 | - | 2006 | - | kompensacja dygestoriów Kl. A (1 piętro) |
| 2 | Dach Kl. B | Centrala wentylacyjna  nawiewno-wywiewna  VTS | VS-100-R-RH | 8-110-10-2100-00089 | - | 2009 | - | wentylacja Kl. B |
| 3 | Dach Kl. B | Centrala wentylacyjna nawiewna  VTS | VS-100-R-H | 8-110-10-2100-00088 | - | 2009 | - | kompensacja dygestoriów Kl. B |
| 4 | Wentylatorownia Piwnica Kl. C | Centrala wentylacyjna nawiewna  VTS | VS-100-R-H | 8-110-06-2100-00056 | - | 2006 | - | kompensacja dygestoriów Kl. C |
| 5 | Wentylatorownia Piwnica Kl. C | Centrala wentylacyjna  nawiewno-wywiewna  VTS | VS-75-R-RH | 8-110-06-2075-00122 | - | 2006 | - | Wentylacja Kl. C |
| 6 | Wentylatorownia Piwnica Kl. C | Centrala wentylacyjna nawiewna  VTS | VS-30-R-H | 8-110-06-2030-00217 | - | 2006 | - | kompensacja dygestoriów Kl. C |
| 7 | Dach niski Kl. B  Nad Audytorium Czochralskiego | Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna  VTS | VS-55-R-RHC | 8-110-11-2055-00156 | - | 2009 | - | wentylacja i chłodzenie Audytorium Czochralskiego |
| 8 | Agregat chłodniczy MITSUBISHI | FDC250VSA | A82201934CF | R410a  7,2 kg | 2023 | TAK |
| 9 | Dach nad Audytorium Mościckiego  część centralna | Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna Clima Gold | OPTIMA | NW-6S-P-WO/RE-CHf-T1-T2-D-6000/6000  NR C2590 | - | 2016 | - | wentylacja i chłodzenie Audytorium Mościckiego |
| 10 | Agregat chłodniczy Mitsubishi | FDC250VSA | A82701142CF | R410a  7,2 kg | 2016 | TAK |
| 11 | Dach nad Audytorium Mościckiego  część centralna | Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna Clima Gold | OPTIMA | NW-6S-L-WO/RE-CHf-T1/T2-D-6000/6000  NR C2589 | - | 2016 | - |
| 12 | Agregat chłodniczy Mitsubishi | FDC250VSA | A82701145CF | R410a  7,2 kg | 2016 | TAK |
| 13 | 251 | Centrala wentylacyjna nawiewna Clima Gold | OPTIMA | N-3-P-RE-CHf-SP/SP/T1/T1-We-3900  NR C6187 | - | 2021 | - | wentylacja i chłodzenie Laboratorium 251 |
| 14 | Dach nad  Lab. 251 | Agregat chłodniczy LENOX | LV-SO252-14M | 3408470290497110100001 | R410a  11 kg | 2021 | TAK |
| 15 | 304  (dach) | Filtr powietrza nawiewnego | 200x200 mm | - | - | 2013 | - | włóknina filtracyjna G3 (EU3) |
| 16 | 254  (dach) | Filtr powietrza nawiewnego | 200x200 mm | - | - | 2018 | - | włóknina filtracyjna G3 (EU3) |
| 17 | Węzeł CO Kl. B | Filtr powietrza nawiewnego | 200x200 mm | - | - | 2013 | - | włóknina filtracyjna G3 (EU3) |
| 18 | 302A | Filtr HEPA | 457x457x78 mm | - | - | 2023 | - | włóknina filtracyjna G3 (EU3) |
| 19 | 304 | Filtr HEPA | 457x457x78 mm | - | - | 2013 | - | włóknina filtracyjna G3 (EU3) |

**Tabela nr 3 – Harmonogram realizacji usług**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Zakres przeglądu zamówienia podstawowego** | **Termin realizacji** |
| 1 | Przegląd i konserwacja klimatyzatorów typu Split, Multisplit, układów VRF  ust. 2 pkt 1 OPZ | 01-31.05. każdego roku |
| 2 | Dodatkowy przegląd i konserwacja klimatyzatorów typu Split, Multisplit, układów VRF  ust. 2 pkt 2 OPZ | 01-31.10. każdego roku |
| 3 | Przegląd i konserwacja agregatu wody lodowej Danfoss  ust. 2 pkt 3 OPZ | 01-31.05. każdego roku |
| 4 | Przegląd i konserwacja agregatu chłodni Tecumseh  ust. 2 pkt 4 OPZ | 01-31.05 każdego roku |
| 5 | Przegląd i konserwacja rekuperatorów TwinFresh Comfo  ust. 2 pkt 5 OPZ | 01-31.05 każdego roku |
| 6 | Przegląd i konserwacja central wentylacyjnych i agregatów chłodniczych  ust. 2 pkt 6 OPZ | 01-31.05. każdego roku |
| 7 | Przegląd i konserwacja automatyki central wentylacyjnych  ust. 2 pkt 7 OPZ | 01-31.05. każdego roku |
| 8 | Dodatkowy przegląd i konserwacja central wentylacyjnych  ust. 2 pkt 8 OPZ | 01-31.05. każdego roku |
| 9 | Wymiana filtrów powietrza nawiewanego i filtrów HEPA  ust. 2 pkt 9 OPZ | 01-31.05. każdego roku  01-31.10. każdego roku |