

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zapewnienie prawidłowego i bezawaryjnego działania urządzeń instalacji: **wentylacyjnej, ciepłowniczej, chłodniczej, wodociągowej i kanalizacyjnej** w budynku przy al. Niepodległości 34 w Poznaniu, poprzez świadczenie usług w zakresie serwisu, konserwacji i przeglądu urządzeń zamontowanych na wskazanych instalacjach oraz dostarczanie materiałów do wykonywania napraw na zasadach określonych w dalszej części SOPZ, a także pełne zrealizowanie celu zamówienia polegającego na:

- 1) zapewnieniu niezawodnego i zgodnego z przeznaczeniem działania urządzeń, instalacji: ciepłowniczej, chłodniczej, wodociągowej, kanalizacyjnej,

Przedmiot zamówienia obejmuje świadczenie usług w zakresie kompleksowego serwisu konserwacji i przeglądu urządzeń instalacji będącej przedmiotem zamówienia (w tym m.in. wykonywanie przeglądów okresowych i technicznych) w ww. budynku w zakresie niżej wymienionych zespołów funkcjonalnych (urządzeń):

Tabela nr 1

	INSTALACJE	Częstotliwość czynności serwisowych w roku oraz ich opis
1.	INSTALACJA WENTYLACYJNA	
1.1	Centrale wentylacyjne firmy BerlinerLuft Technik Sp. z o.o. – 16 szt: - centrala wentylacyjna EC4 – 6szt - centrala wentylacyjna EC6 – 4szt - centrala wentylacyjna EC12 – 2szt - centrala wentylacyjna EC24 – 1szt - centrala wentylacyjna EC30 – 2szt - centrala wentylacyjna EC12/6 – 1szt	- 4 razy w roku (sprawdzenie połączeń elementów kołnierzowych i śrubowych, zabezpieczenia antykorozyjnego, naciągu pasów klinowych napędu wentylatora) - 2 razy w roku (sprawdzenie szczelności instalacji grzewczo/chłodniczej, czystości wentylatora) - 1 raz w roku (sprawdzenie czystości wymienników ciepła)

<p>1.2</p>	<p>Nawilżacze parowe firmy Condair</p> <ul style="list-style-type: none"> - D464 – 4szt - D664 – 8szt 	<ul style="list-style-type: none"> - przegląd po 500 godzinach pracy (czyszczenie cylindrów parowych i elektrod, sprawdzenie zamocowań wtyczki, węży pary i kondensatu, węży wody w urządzeniu, stabilność mocowań, - Po zapaleniu się żółtej diody wyczyścić cylinder parowy i elektrody, spr. Zamocowania wtyczki, wyjąć i wymienić cylinder parowy typu A - 1 raz w roku (czyszczenie cylindrów parowych i elektrod, zbiorników cylindra, filtra zaworu wlotowego, przewodu spustowego i syfonów, sprawdzenie zamocowań wtyczki, węży pary i kondensatu, wody, stabilność wszystkich mocowań i stan izolacji, wymiana cylindrów parowych,
<p>1.3</p>	<p>Wentylatory dachowe wywiewne firmy Systemair (bytowe)</p> <ul style="list-style-type: none"> - WW.d.1. Wydatek pow. V=35000 m3/h, silnik 400V - WW.d.3. Wydatek pow. V=1800 m3/h, silnik 230V - WW.d.4. Wydatek pow. V=300 m3/h, silnik 230V - WW.d.5. Wydatek pow. V=2800 m3/h, silnik 400V - WW.d.7. Wydatek pow. V=800 m3/h, silnik 230V - WW.d.8. Wydatek pow. V=300 m3/h, silnik 230V - WW.d.9. Wydatek pow. V=500 m3/h, silnik 230V - WW.d.10. Wydatek pow. V=700 m3/h, silnik 230V - WW.d.11. Wydatek pow. V=300 m3/h, silnik 230V 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 raz w roku (kontrola :stanu łożysk, połączeń elastycznych, amortyzatorów, pomiarów elektrycznych silnika, kierunków obrotów wirnika, uszkodzeń, połączeń śrubowych; dokonanie ok. 20 minutowego biegu kontrolnego)

<p>1.4</p>	<p>Wentylatory kanałowe Transferowe firmy Systemair:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wydatek pow. V=330 m³/h, silnik 230V – 3 szt. - Wydatek pow. V=340 m³/h, silnik 230V – 3 szt. - Wydatek pow. V=575 m³/h, silnik 230V –1 szt. - Wydatek pow. V=600 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=640 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=655 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=660 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=665 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=700 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=730 m³/h, silnik 230V – 1szt. -Wydatek pow. V=735 m³/h, silnik 230V – 2 szt. - Wydatek pow. V=745 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=800 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=810 m³/h, silnik 230V – 2 szt. - Wydatek pow. V=840 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=890 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=940 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=1010 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=1030 m³/h, silnik 230V – 1szt. - Wydatek pow. V=1045 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=1060 m³/h, silnik 230V – 2 szt. - Wydatek pow. V=1090 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=1100 m³/h, silnik 230V – 3 szt. - Wydatek pow. V=1105 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=1115 m³/h, silnik 230V – 1szt. - Wydatek pow. V=1190 m³/h, silnik 230V – 2 szt. - Wydatek pow. V=1210 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=1225 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=1270 m³/h, silnik 230V – 1 szt. 	<p>- 1 raz w roku (kontrola :stanu łożysk, połączeń elastycznych, amortyzatorów, pomiarów elektrycznych silnika, kierunków obrotów wirnika, uszkodzeń, połączeń śrubowych; dokonanie ok. 20 minutowego biegu kontrolnego)</p>
-------------------	--	--

<p>1.5</p>	<p>Wentylatory kanałowe Wywiewne firmy Systemair:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wydatek pow. V=40 m³/h, silnik 230V – 8 szt. - Wydatek pow. V=45 m³/h, silnik 230V – 7 szt. - Wydatek pow. V=50 m³/h, silnik 230V – 31 szt. - Wydatek pow. V=65 m³/h, silnik 230V – 8 szt. - Wydatek pow. V=70 m³/h, silnik 230V – 3 szt. - Wydatek pow. V=75 m³/h, silnik 230V – 13 szt. - Wydatek pow. V=80 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=85 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=95 m³/h, silnik 230V – 8 szt. - Wydatek pow. V=100 m³/h, silnik 230V – 4 szt. - Wydatek pow. V=110 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=105 m³/h, silnik 230V – 11 szt. - Wydatek pow. V=115 m³/h, silnik 230V – 22 szt. - Wydatek pow. V=120 m³/h, silnik 230V – 12 szt. - Wydatek pow. V=125 m³/h, silnik 230V – 4 szt. - Wydatek pow. V=130 m³/h, silnik 230V – 11 szt. - Wydatek pow. V=155 m³/h, silnik 230V – 3 szt. - Wydatek pow. V=160 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=170 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=180 m³/h, silnik 230V – 6 szt. - Wydatek pow. V=190 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=200 m³/h, silnik 230V – 4 szt. - Wydatek pow. V=205 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=210 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=220 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=240 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=250 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=280 m³/h, silnik 230V – 2 szt. - Wydatek pow. V=300 m³/h, silnik 230V – 5 szt. - Wydatek pow. V=380 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=400 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=480 m³/h, silnik 230V – 20 szt. - Wydatek pow. V=500 m³/h, silnik 230V – 3 szt. - Wydatek pow. V=540 m³/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=550 m³/h, silnik 230V – 1 szt. 	<p>- 1 raz w roku (kontrola :stanu łożysk, połączeń elastycznych, amortyzatorów, pomiarów elektrycznych silnika, kierunków obrotów wirnika, uszkodzeń, połączeń śrubowych; dokonanie ok. 20 minutowego biegu kontrolnego)</p>
-------------------	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Wydatek pow. V=600 m3/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=850 m3/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=1200 m3/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=1440 m3/h, silnik 230V – 1 szt. - Wydatek pow. V=4200 m3/h, silnik 230V – 2 szt. 	
1.6	<p>Wentylatory kanałowe Nawiewne firmy Systemair:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wydatek pow. V=50 m3/h, silnik 230V – 3 szt. - Wydatek pow. V=100 m3/h, silnik 230V – 5 szt. - Wydatek pow. V=160 m3/h, silnik 230V – 1szt. - Wydatek pow. V=300 m3/h, silnik 230V –2 szt. - Wydatek pow. V=650 m3/h, silnik 230V – 1szt. - Wydatek pow. V=850 m3/h, silnik 230V – 1szt. 	<p>- 1 raz w roku (kontrola :stanu łożysk, połączeń elastycznych, amortyzatorów, pomiarów elektrycznych silnika, kierunków obrotów wirnika, uszkodzeń, połączeń śrubowych; dokonanie ok. 20 minutowego biegu kontrolnego)</p>
2	INSTALACJE CIEPŁOWNICZE	
2.1	<p>Węzeł cieplny</p> <ul style="list-style-type: none"> - odmulnik na stronie zasilania i powrotnej, - układ stabilizacji ciśnień typu Transfero TV firmy Pneumatex <p><u>Moduł K1A/K1B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiennik ciepła CO firmy ALFA LAVAL typ CB77-110M S1S2 ThreaExt2 ½” S3S4 ThreatExt2 - pompa obiegowa PO CO Wilo IP-E 65/130-3/2 PN10, 3x400V - zawór bezpieczeństwa ZB CO Pneumatex DSV-DGH – 1 ¼” (wykonanie 7 bar) <p><u>Moduł K2A</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiennik ciepła W CT1 firmy ALFA LAVAL typ CB76-40M S1S2S3S4 ThreaExt2 - wymiennik ciepła C.W.U.1 firmy ALFA LAVAL typ CB52-40LPre/Post Heater S1S2T1ThreaExt1 ¼” S3S4T4 ThreaExt1” Pass2 - pompa obiegowa PO CT1 Wilo IP-E 40/120-1,5/2 PN10, 1-230V. Pmax=1,5 kW - pompa cyrkulacyjna PC1 Wilo Stratos ECO-Z 25/1-5, PN10, 1-230V, Pmax=59W - zawór bezpieczeństwa ZB CT1 SYR 1915-1 ¼”(wykonanie 5 bar) - zawór bezpieczeństwa ZB CWU1 SYR 2115-1 ¼”(wykonanie 6 bar) 	<p>- 2 razy w roku (przegląd węzła pod kątem działania automatyki i pomiarów, czyszczenie filtrów i odmulników w układzie CO, CWU i CT, sprawdzenie szczelności układu)</p>

	<p><u>Moduł K2B</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiennik ciepła CT2 firmy ALFA LAVAL typ CB60-80H S1S2 ThreaExt1 ¼” S3S4 ThreaExt1” - wymiennik ciepła CWU2 firmy ALFA LAVAL typ CB52-40L Pre/Post Heater S1S2T1 ThreaExt1 ¼” S3S4T4 ThreaExt1” Pass2 - pompa obiegowa PO CT2 Wilo Stratos 40/1-12 CAN PN6, 1-230V. Pmax=470 W - pompa cyrkulacyjna PC2 Wilo Stratos Z 25/1-8RG CAN PN10, 1-230V, Pmax=130W - zawór bezpieczeństwa ZB CWU2 SYR 2115-1” (nastawa 8 bar) <p><u>Moduł K3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiennika ciepła CT2 firmy ALFA LAVAL typ CB77-60M S1S2 Wedi76 1S3S4 ThreaExt2 - pompa obiegowa PO CT3 Wilo IP-E 50/130-2,2/2 PN10, 3x400V - zawór bezpieczeństwa ZB CT3 Pneumatex DSV-DGH – 1 ¼”(wykonanie 7,5 bar) 	
2.2	<p>Aparaty grzewczo-wentylacyjne firmy VEAB</p> <ul style="list-style-type: none"> - typ AW-a 12 moc grzewcza max. 8,3 kW – 6 szt. 	- 2 raz w roku (oczyszczenie wymiennika nagrzewnicy oraz filtrów, sprawdzenie: zaworów odcinających , regulacyjnych, szczelności połączeń)
2.3	<p>Kurtyny wodne firmy Defender</p> <ul style="list-style-type: none"> - typ DEFENDER 200 WH - 4 szt. 	- 1 raz w roku (czyszczenie wymiennika ciepła oraz filtrów; sprawdzenie: zaworów odcinających , regulacyjnych, szczelności połączeń)
2.4	<p>Nagrzewnice wodne do kanałów okrągłych firmy VEAB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - typ CWW 125-2-2,5 – 1 szt. - typ CWW 100-3-2,5 – 1 szt. - typ CWW 125-2-2,5 – 1 szt. - typ CWW 160-2-2,5 – 1 szt. - typ CWW 200-2-2,5 – 1 szt. - typ CWW 250-2-2,5 – 2 szt. 	- 2 razy do roku (czyszczenie węzownic z zanieczyszczeń naniesionych przez powietrze, czyszczenie filtrów, szczelności połączeń)

2.5	<p>Nagrzewnice firmy Luvata: wodne do kanałów prostokątnych</p> <ul style="list-style-type: none"> - QLHH-050-020-02-30-10-1-A – 1 szt. - QLHH-050-020-02-30-10-2-A – 5 szt. - QLHH-050-020-03-25-14-2-A – 1 szt. - QLHH-060-030-02-20-16-1-A – 8 szt. - QLHH-060-030-02-20-16-2-A – 3 szt. - QLHH-060-030-02-18-16-1-A – 3 szt. - QLHH-060-030-02-30-16-1-A – 1 szt. - QLHH-070-030-03-25-24-1-A – 1 szt. - QLHH-070-030-03-25-24-2-A – 8 szt. - QLHH-070-030-02-30-16-1-A – 5 szt. - QLHH-070-030-02-30-16-2-A – 4 szt. 	<p>- 2 razy do roku (czyszczenie węzownic z zanieczyszczeń naniesionych przez powietrze, czyszczenie filtrów, szczelności połączeń)</p>
2.6	<p>Nagrzewnica elektryczna firmy VEAB typ CV 12-18-1 MQEML – 1 szt</p>	<p>- 2 razy w roku (czyszczenie filtrów, sprawdzenie poprawności działania urządzenia)</p>
3	INSTALACJA CHŁODNICZA	
3.1	<p>Klimakonwektory firmy EDEN – 666 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - kanałowe typu WIND 43, 63, 73, 113 - kasetonowe typu CSE4S 21, 44 	<p>- 2 razy w roku (mycie filtra, sprawdzenie drożności odpływu skroplin, dezynfekcja urządzenia, sprawdzenie szczelności połączeń oraz reagowania urządzenia na zadane parametry temperatury)</p>
3.2	<p>Klimatyzacje typu Split firmy Samsung – 17 szt.</p>	<p>- 2 razy w roku (mycie filtra, sprawdzenie drożności odpływu skroplin, dezynfekcja urządzenia, sprawdzenie szczelności połączeń oraz reagowania urządzenia na zadane parametry temperatury)</p>
3.3	<p>VRF system</p> <ul style="list-style-type: none"> - zbudowany z 1 jednostki zewnętrznej oraz 10 jednostek wewnętrznych produkcji firmy Fujitsu – 4 kpl. 	<p>- 2 razy w roku (sprawdzenie prawidłowości niskiego i wysokiego ciśnienia, płynności odprowadzania skroplin, pracy wentylatorów wew. i zew. Różnicy temp. na wlocie i wylocie, załączanie się sprężarki w momencie uruchamiania jednostki wewnętrznej)</p>
3.4	<p>Stacja uzupełniania glikolu+wody chłodniczej</p>	<p>- 1 raz w roku (sprawdzenie szczelności układu, pracy złoza i jego efektywności, czyszczenie sond w zbiorniku wody uzdatnionej, sprawdzenie poprawności działania zaworów i pomp w układzie)</p>
3.5	<p>Naczynia wzbiorcze systemu zamkniętego firmy Reflex – 7 szt.</p>	<p>- 2 razy w roku (sprawdzenie parametrów czynnika roboczego i ciśnienia dopuszczalnego, stanu i szczelności połączenia do naczynia)</p>
4	INSTALACJA WODOCIĄGOWA	

4.1	Zestaw hydroforowy wody bytowej firmy WILO – 2szt	- 2 razy w roku (sprawdzenie gotowości urządzenia DEA do pracy, uszczelnienia pomp, membranowego zbiornika ciśnieniowego, nastaw zestawu, szczelności podłączenia, stanu rur zasilających i tłoczących)
4.2	Zestaw hydroforowy hydrantowy firmy WILO – 2 szt.	2 razy w roku (sprawdzenie gotowości urządzenia DEA do pracy, uszczelnienia pomp, membranowego zbiornika ciśnieniowego, nastaw zestawu, szczelności podłączenia, stanu rur zasilających i tłoczących)
4.3	Zestaw hydrantowy wody szarej – 1 szt.	2 razy w roku (sprawdzenie uszczelnienia pompy, nastaw zestawu, szczelności podłączenia, stanu rur zasilających i tłoczących)
5	INSTALACJA KANALIZACYJNA	
5.1	Przepompownia ścieków L2-10 – 1szt	- 4 razy w roku (sprawdzenie wysokości podnoszenia pompy, poziomu przepływu, pracy pompy tłoczącej, czasu pracy pompy)
5.2	Przepompownia ścieków L2-16 – 1szt	- 4 razy w roku (sprawdzenie wysokości podnoszenia pompy, poziomu przepływu, pracy pompy tłoczącej, czasu pracy pompy)
5.3	Przepompownia ścieków X L2-20 – 1szt	- 4 razy w roku (sprawdzenie wysokości podnoszenia pompy, poziomu przepływu, pracy pompy tłoczącej, czasu pracy pompy)
5.4	Przepompownia ścieków XL2-15 – 1szt	- 4 razy w roku (sprawdzenie wysokości podnoszenia pompy, poziomu przepływu, pracy pompy tłoczącej, czasu pracy pompy)
5.5	Separator związków ropopochodnych Aquafix 10 PE– 1szt	- 1 raz w roku (- 2 razy w roku (sprawdzenie stanu zapełnienia zbiornika a w przypadku osiągnięcia 85 % jego czyszczenie, sprawdzenie poziomu szlamu, oczyszczenie pływaka oraz wkładu koalescencyjnego, sprawdzenie wszystkich części pod kątem poprawnego działania i ewentualnych uszkodzeń)
5.6	Separator tłuszczu Kessel M NS– 1szt	- 1 raz w roku (kontrola powierzchni zewnętrznej ścianek osadnika i separatora), - 2 razy w roku (opróżnianie i czyszczenie zbiornika separatora, czujek stanu napełnienia zbiornika konserwacja podzespołów elektromechanicznych takich jak pompy , zawory, organy odcinające)

5.6	Układ retencyjno-rozsączający osadnik	- 2 raz w roku wraz z pomiarami zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w oczyszczonych ściekach opadowych i roztopowych; czyszczenie filtra oraz separatorów.
6	Przygotowanie urządzeń instalacji (wraz z prowadzeniem stosownej dokumentacji eksploatacyjnej) do badań UDT oraz kontroli Inspektora Nadzoru Budowlanego.	

2. Do zadań wykonawcy należy:

- 1) przeprowadzenie przeglądów okresowych instalacji zgodnie z zaleceniami DTR.
- 2) okresowa wymiana filtrów central wentylacyjnych (3- krotnie w ciągu roku) w zależności od ich zabrudzenia, cylindrów elektrodowych do nawilżaczy parowych oraz pozostałych elementów ulegających zużyciu podczas eksploatacji.
- 3) dokręcenie elementów śrubowych , zabezpieczenie antykorozyjne elementów instalacji, które uległy degradacji, usunięcie zanieczyszczeń wymienników ciepła za pomocą odkurzacza, miękką szczotką lub przedmuchiwanie powietrzem,
- 3) opróżnianie i usuwanie zanieczyszczeń (utyliczacja odpadu) z urządzeń zbiornikowych wraz z udrażnianiem dopływu do nich i odpływu.
- 4) przegląd i nastawa węzła cieplnego.
- 5) konserwacja części mechanicznych urządzeń i podzespołów elektromechanicznych takich jak pompy, zawory, nawilżacze parowe.
- 6) kontrola, sprawdzenie i regulacja parametrów pracy urządzeń oraz instalacji min. wydajności oraz sprawności chłodniczej i grzewczej urządzeń.
- 7) sprawdzenie armatury zamontowanej na instalacjach będących przedmiotem przeglądu i konserwacji , szczelności obudowy, uszczeltek, elastycznych połączeń i anulowanie powstałych nieprawidłowości.
- 8) wykonanie szczegółowego czyszczenia 200 sztuk klimakonwektorów wskazanych przez Zamawiającego tj. wykonanie dodatkowych czynności: rozebranie obudowy klimakonwektora, demontaż zespołu wentylatora, ręczne czyszczenie tacy ociekowej, czyszczenie chłodnicy, czyszczenie wentylatora, smarowanie podzespołów.
- 9) wykonanie niezbędnych czynności w celu poprawnego i nieawaryjnego funkcjonowanie urządzeń.

Szczegółowa charakterystyka techniczna instalacji i urządzeń będących przedmiotem umowy oraz zakres prac i częstotliwość wykonywania czynności, wymaganych przez producentów/dostawców

i gwaranta, zawarte są w dokumentacji technicznej budynku.

Uwaga: Ze względu na charakter i rozmiar obiektu, dokumentacja i rysunki techniczne będą dostępne jedynie do wglądu w siedzibie Zamawiającego