**I. CEL DIALOGU TECHNICZNEGO:**

1. Doprecyzowanie zapisów OPZ.
2. Sprawdzenie założonych oraz innych lub dodatkowych rozwiązań technicznych.
3. Oszacowanie kosztów inwestycyjnych.
4. Doprecyzowanie harmonogramu prac oraz możliwych terminów realizacji poszczególnych zadań na tle pozostałych prac modernizacyjnych.

**II. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA :**

**Modernizacja systemu HVAC w laboratoriach CleanRoom**

**Zadanie 1. Modernizacja układu wentylacji w pom. 0/17**

Opis zadania: W chwili obecnej pomieszczenie 0/17 w zespole laboratoriów CleanRoom obsługiwane jest przez niezależną centralę NW9-LAF1. Układ wentylacji nie zapewnia prawidłowej stabilności temperatury i wilgotności. Konieczne jest wykonanie projektu układu wentylacji i automatyki w celu zapewnienia wymaganych parametrów. W przypadku braku możliwości modernizacji istniejącej centrali należy przewidzieć wymianę na nową.

Zakres zadania:

1. zaprojektowanie nowej centrali lub projekt modernizacji istniejącej centrali wentylacyjnej NW13-LAF1 wraz z automatyką, zapewniającej utrzymanie w pom. 0/17 parametrów:

* temperatura: 20 oC - 22 oC, max zmiana +/- 1 oC/h,
* wilgotność: 45% +/- 5%,,
* czystość: klasa 2 (ISO 100),
* dodatkowe dygestorium (wyciąg),
* projekt, kosztorys, ew. STWIOR

1. dobór, dostawa i montaż urządzeń
2. wpięcie w istniejący układ wentylacji
3. wpięcie w system automatyki sterowania i monitoringu budynkowego BMS
4. aktualizacja grafiki BMS,
5. wykonanie pomiarów wydajności wentylacji,
6. wykonanie dokumentacji powykonawczej.

**Zadanie 2. Modernizacja układu wentylacji w pom. 0/4**

Opis zadania: W chwili obecnej cały obszar laboratoriów CleanRoom obsługiwany jest przez wspólną centralę wentylacyjną NW9. Ze względu na spore uzyski ciepła w laboratorium Epitaksji (pom. 0/4 i 0/4a) występuje problem z wysterowaniem odpowiedniej temperatury w pozostałych laboratoriach. Jako rozwiązanie problemu przyjęto montaż wymiennika strefowego na kanale nawiewnym dla pomieszczeń epitaksji z funkcją grzania, chłodzenia i nawilżania.

Zakres zadania:

1. zaprojektowanie i montaż wymiennika strefowego dla pom 0/4 dla wymaganych parametrów:

* temperatura: 19 oC - 23 oC,
* wilgotność: 35% - 55%,
* czystość: klasa 5 (ISO 100 000),

1. dobór, dostawa i montaż urządzeń (wymiennik, nawilżacz parowy),
2. wpięcie w istniejący układ wentylacji
3. wpięcie do instalacji budynkowych c.o., woda lodowa (wymiennik), woda wodociągowa (nawilżacz),
4. wpięcie w system automatyki sterowania i monitoringu budynkowego BMS,
5. aktualizacja grafiki BMS,
6. wykonanie dokumentacji powykonawczej.

**Zadanie 3. Montaż chłodnicy w centrali LAF-2.**

Opis zadania: Ze względu na konieczność utrzymania czystości pomieszczenie 0/19 (obsługiwane przez centralę wentylacyjną NW9) posiada dodatkową centralę recyrkulacyjną N9-LAF2. Centrala podczas pracy powoduje wzrost temperatury w laboratorium (uzysk ciepła od wentylatora). Jako rozwiązanie problemu zaplanowano montaż dodatkowej chłodnicy oraz wpięcie jej w układ chłodzenia centrali NW13-LAF1 zamontowanej obok, lub wykorzystanie pobliskiego agregatu serwerowni lub montaż dodatkowego agregatu chłodniczego typu split.

Zakres zadania:

1. dobór, dostawa, montaż chodnicy w istniejącej centrali N9-LAF2
2. dostawa i montaż agregatu chłodniczego (opcjonalnie)
3. wpięcie w system automatyki sterowania i monitoringu budynkowego BMS
4. aktualizacja grafiki BMS,
5. wykonanie dokumentacji powykonawczej.

**Zadanie 4. Montaż agregatu chłodniczego**

Opis zadania: W chwili obecnej wszystkie centrale wentylacyjne budynku nr 3 zasilane są w wodę lodową z kaskady dwóch agregatów zamontowanych na dachu. Ze względu na deficyt chłodu występuje problem z utrzymaniem odpowiedniej wilgotności i temperatury w okresie letnim. Planowane jest odseparowanie centrali NW9 od układu chłodzenia budynku i zainstalowanie niezależnego agregatu wody lodowej oraz wpięcie go w układ centrali NW9.

Zakres zadania:

1. zaprojektowanie układu chłodzenia dla centrali NW9
2. projekt, kosztorys, ew. STWIOR
3. dobór urządzeń i automatyki sterującej
4. dostawa i montaż urządzeń oraz instalacji wody lodowej
5. montaż automatyki i wpięcie w system automatyki budynkowej BMS
6. aktualizacja grafiki BMS,
7. wykonanie dokumentacji powykonawczej.

**Zadanie 5. Montaż klimatyzacji w pom. 0/4**

Opis zadania: Jako alternatywne rozwiązanie dla zadania nr 2 należy rozpatrzyć możliwość zamontowania klimatyzacji w pom. 0/4 i 0/4 (dwa niezależne układy) celem zbilansowania zysków ciepła od urządzeń laboratoryjnych

Zakres zadania:

1. dobór urządzeń chłodzących na podstawie bilansu ciepła,
2. dostawa, montaż i uruchomienie urządzeń

**Uwagi:**

1. Zamawiający dopuszcza podział każdego z zadań na :
2. projekt, kosztorys, ew. STWIOR
3. dostawa urządzeń, montaż, uruchomienie
4. Zamawiający udostępni dokumentację techniczną w zakresie niezbędnym do realizacji zadań dialogu technicznego.
5. Konieczna wizja lokalna w obiekcie Zamawiającego.