**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

1. **„Dostawa i montaż urządzeń klimatyzacyjnych w Centrum Astronomicznym  
    im. M. Kopernika PAN w Warszawie, przy ul. Bartyckiej 18**”, polegająca na:
2. rozbudowie istniejącej klimatyzacji VRF SMMS TOSHIBA znajdującej się na gwarancji o dwa klimatyzatory naścienne w pracowniach nr 132 i 134 (tabela 1 poz. 1-2),
3. wykonaniu nowej instalacji klimatyzacji VRF w ośmiu pracowniach nr 110, 112, 113, 115, 116, 118, 119, 121 (tabela 1 poz. 3-11),
4. uwzględnieniu w bilansie mocy chłodniczej pracowni nr 111, 114, 117, 117A  
   i 120 (tabela nr 2) w celu umożliwienia przyszłej rozbudowy instalacji klimatyzacji, o której mowa w pkt 1 ust. 2,

Tabela 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| lp | Miejsce  zamontowania | Powierzchnia w. m2 | Strona | Nazwa urządzenia |
| 1 | pok. nr 132 | 18,4 | zachodnia | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 2 | pok. nr 134 | 18,4 | zachodnia | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 3 | pok. nr 110 | 18,4 | północna | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 4 | pok. nr 112 | 18,4 | północna | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 5 | pok. nr 113 | 18,4 | północna | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 6 | pok. nr 115 | 18,4 | północna | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 7 | pok. nr 116 | 18,4 | północna | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 8 | pok. nr. 118 | 18,4 | północna | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 9 | pok. nr 119 | 18,4 | północna | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 10 | pok. nr 121 | 18,4 | północna | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 11 | Teren zewnętrzny |  | północna | jednostka zewnętrzna |

Tabela 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| lp | Miejsce  zamontowania | Powierzchnia w. m2 | Strona | Nazwa urządzenia |
| 1 | pok nr 111 | 24,8 | południowa | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 2 | pok. nr 114 | 24,4 | południowa | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 3 | pok. nr 117 | 24,4 | południowa | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 4 | pok. nr 117A | 15,0 | południowa | klimatyzator wewnętrzny ścienny |
| 5 | pok. nr 120 | 24,2 | południowa | klimatyzator wewnętrzny ścienny |

1. **Zakres prac obejmuje:**
2. dostawę i montaż urządzeń klimatyzacyjnych VRF,
3. zamontowanie dwóch klimatyzatorów naściennych w pracowniach nr 132 i 134 oraz podłączenie ich do istniejącej instalacji klimatyzacyjnej VRF SMMS Toshiba znajdującej się na gwarancji oraz uzupełnienie czynnika chłodniczego,
4. wykonanie 1 układu klimatyzacyjnego VRF dla pracowni nr 110, 112, 113, 115, 116, 118, 119, 121, z możliwością dalszej rozbudowy dla 5 pracowni nr 111, 114, 117, 117A, 120 (tabela 2),
5. rozbudowę rozdzielnicy elektrycznej klimatyzacji RKL polegającą na:
6. wymianie kabli w polu istniejącego zabezpieczenia klimatyzacji w rozdzielni głównej na kable o odpowiednim przekroju, dostosowanym do zwiększonego obciążenia;
7. wymianie przewodu zasilającego istniejącą rozdzielnicę klimatyzacji RKL;
8. wymianie części osprzętu w rozdzielnicy klimatyzacji oraz dołożenie nowych dla planowanej jednostki;
9. wymianie części okablowania w istniejącej rozdzielnicy klimatyzacji;
10. wykonanie zasilania elektrycznego dla jednostki zewnętrznej oraz jednostek wewnętrznych, wykonanie zabezpieczeń przepięciowych, różnicowoprądowych i prądowych,
11. wykonanie instalacji freonowej i napełnienie jej czynnikiem chłodniczym R410A,
12. wykonanie instalacji sterowania,
13. wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin wraz z ewentualną dostawą i montażem pompek skroplin,
14. uruchomienie i regulacja pracy systemu,
15. wykonanie pomiarów elektrycznych,
16. wykonanie dokumentacji powykonawczej,
17. szkolenie użytkownika.
18. **W późniejszym etapie planowana jest rozbudowa systemu centralnego zarządzania klimatyzacją VRF, urządzeń znajdujących się w obiekcie Centrum Astronomicznego PAN oraz nowo montowanych klimatyzatorów. Nowy system klimatyzacji VRF musi być kompatybilny z zamontowanymi już urządzeniami marki SMMS Toshiba.**
19. **Wymagany okres gwarancji – nie mniej niż 5 lat.**
20. **W celu ustalenia rodzaju i wydajności jednostek, sposobu prowadzenia tras niezbędna jest wizja lokalna.**
21. **Wymagane jest posiadanie:**
22. certyfikatu FGAZ dla personelu i przedsiębiorców,
23. autoryzacji producenta klimatyzacji VRF Toshiba,
24. polisy OC, a w przypadku jej braku innego dokumentu potwierdzającego, że wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na kwotę min. 200.000 zł,
25. referencji z ostatnich trzech lat dotyczących realizacji, co najmniej dwóch zamówień polegających na wykonaniu podobnych prac na kwotę min. 100.000 zł brutto.