



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

KOD CPV:

71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych

ZAMAWIAJĄCY:

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA im. Jarosława Dąbrowskiego
ul. Gen. Sylwestra Kaliskiego 2
00-908 WARSZAWA 49, skr. poczt. 50
NIP: 527-020-63-00
REGON: 012122900

tel. 261 839 041
fax. 261 839 179
www.wat.edu.pl
waldemar.grzyb@wat.edu.pl

NAZWA ZADANIA:

Adaptacja pomieszczeń nr 116 i 117 na cele dydaktyczne w bud. nr 61 w systemie „zaprojektuj i wykonaj”

BRANŻA:

Budowlana, Sanitarna, Elektryczna

ADRES OBIEKTU:

ul. Gen. Sylwestra Kaliskiego 2
00-908 Warszawa, Dzielnica Bemowo

DATA OPRACOWANIA:

8 czerwca 2017 r.

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Podpis
OPRACOWAŁ	Tomasz Darocha Michał Perec Piotr Łapiński	
SPRAWDZIŁ	Zbigniew Krupa	

Spis treści		Str.
A. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO		3
1 Podstawa opracowania		3
1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu		3
2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.		3
2.1 Opis stanu istniejącego		3
2.2 Stan wymagany		4
3 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia		4
3.1 Inwentaryzacja		4
3.2 Dokumentacja Projektowa		4
3.3 Opis nowych instalacji		5
3.4 Zakres robót branża budowlana		8
3.5 Zakres robót branża sanitarna		9
B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO		11

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. Podstawa opracowania:

art. 31 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (t.j.: Dz. U. z 2010r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm.) o treści:

„Jeżeli przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zamawiający opisuje przedmiot zamówienia za pomocą programu funkcjonalno-użytkowego.

- **§ 15** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 16 września 2004r. Nr 202, poz. 2072), **wydanego na podstawie art. 31 ust. 4 ustawy Prawo zamówień publicznych** o treści:

„Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych”.

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

- | | |
|------------------------|---|
| a. Funkcja obiektu | - PKOB 1263 – budynki szkół i instytucji badawczych |
| b. Powierzchnia ogólna | - 1.304 m ² |
| c. Kubatura | - 7.380 m ³ . |

2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

2.1. Opis stanu istniejącego.

Budynek Wydziału Elektroniki jest obiektem dydaktyczno-laboratoryjnym przeznaczonym do prowadzenia zajęć ze studentami.

Obiekt posiada pomieszczenia biurowe, sale wykładowe, laboratoria dydaktyczne, specjalistyczne laboratoria urządzeń elektronicznych.

Instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego, gniazd 230 V, tablic laboratoryjnych, zasilania gwarantowanego UPS sieci komputerowej, przetwornicy EZOP były modernizowane wg rosnących potrzeb użytkownika.

Wybrane pomieszczenia wyposażone w lokalne klimatyzatory.

Pomieszczenia oraz ciągi komunikacyjne posiadają niekompletną instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Rozdzielnia Główna na granicy bilansu mocy bez wolnych pól dla nowego planowanego laboratorium komputerowego i rozbudowy klimatyzacji.

Kabel zasilający YKY 4x120mm² w dobrym stanie technicznym.

Archiwalna dokumentacja instalacji elektrycznych jest niekompletna i wymaga aktualizacji obejmującej przebudowy, modernizacje i inne dokonane zmiany.

2.2. Stan wymagany.

Efekt rzeczowy zamówienia w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych jest wielozadaniowy.

Opis zadań jest na liście poniżej:

- 2.2.1 **Uporządkowanie Dokumentacji Technicznej** instalacji elektrycznych w budynku Wydziału Elektroniki WAT B.61 poprzez wykonanie Projektu obejmującego dostosowanie istniejących instalacji do aktualnych wymagań przepisów oraz projektu modernizacji kilku istniejących pomieszczeń ze zmianą przeznaczenia na laboratorium dydaktyczne.
 - 2.2.2 **Modernizacja i budowa** nowych obwodów inst. elektrycznych wg wykonanego uprzednio projektu. Przebudowa rozdzielni głównej elektrycznej, budowa WLZ, montaż rozdzielni w laboratorium oraz rozdzielni zasilających klimatyzację opisaną w branży sanitarnej.
 - 2.2.3 **Modernizacja węzła IT** poprzez uzupełnienie wyposażenia szafy ASK i wykonania sieci LAN nowopowstającym laboratorium.
 - 2.2.4 **Modernizacja systemu bezpieczeństwa SSWiN, KD** poprzez wymianę wyposażenia centrali Galaxy oraz wykonania systemu SSWiN, KD w nowopowstającym laboratorium.
- 2.3. W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi inwentaryzacja obiektu do celów opracowania dokumentacji projektowej, koncepcji systemów IT i SSWiN.
 - 2.4. Przed rozpoczęciem projektowania należy uzgodnić stan istniejący z miejscowymi służbami eksploatacyjnymi WAT.

3. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia:

3.1. Wykonanie inwentaryzacji instalacji elektrycznych do celów projektowych:

- analiza dostępnych archiwalnych dokumentacji technicznych budynku B61.
- inwentaryzacja rozdzielni elektrycznych , sprawdzenie bilansu mocy.
- inwentaryzacja oświetlenia ogólnego, weryfikacja oprav.
- inwentaryzacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, weryfikacja oprav.
- inwentaryzacja obwodów gniazd zasilających, weryfikacja zabezpieczeń.
- inwentaryzacja tablic i obwodów zasilania laboratoryjnych urządzeń elektronicznych.
- inwentaryzacja obwodów zasilania klimatyzatorów.
- inwentaryzacja instalacji odgromowej.
- wykonanie raportu stanu instalacji elektrycznych po przeprowadzonej inwentaryzacji zawierającego opis koniecznych zmian wymaganych dostosowaniem instalacji do aktualnych przepisów.

- inwentaryzacja węzła IT, wyposażenia i tras kablowych
- inwentaryzacja węzła SSWiN, KD, wyposażenia i magistral

3.2. Wykonanie dokumentacji projektowej

Zakres projektu powinien uwzględniać:

- Konieczne zmiany w istniejącej instalacji elektrycznej wynikające z raportu inwentaryzacji .
- Nowe instalacje w projektowanym laboratorium 116/117.
- Nowe linie zasilania rozdzielni klimatyzacji.
- Schematy połączeń , opis tablic, obliczenia techniczne obciążeń WLZ,
- Obliczenia i dobór aparatów ochrony przeciwporażeniowej.
- Ochrona odgromowa nowych central klimatyzacyjnych.
- Uzgodnienia projektu z rzeczoznawcą p.poż i bhp

3.3. Opis nowych instalacji w ramach modernizacji laboratorium 116/117.

Projektowane laboratorium powstanie z połączenia dwóch pomieszczeń poprzez wyburzenie ściany działowej i demontażu instalacji elektrycznej podtynkowej w burzonej ścianie.

Powstające laboratorium i związana z nimi infrastruktura zewnętrzna wymaga przebudowy zasilania elektrycznego.

Instalacje elektryczne w budynku

Wymiana rozdzielni głównej i budowa nowych linii WLZ wg wykonanego uprzednio projektu.

Klimatyzacja – dwie centrale na dachu, rozdzielnie dedykowane zasilane kablem z rozdzielni RG. Zasilanie elektryczne i sterowanie dla nawiewników klimatyzacji liniami układanymi wzdłuż magistrali freonu z nowej projektowanych rozdzielni dla central klimatyzacji na dachu w zakresie branży sanitarnej.

Centrala klimatyzacji nr. 1 (ok 20.kW)

Centrala klimatyzacji nr. 2 (ok. 8 kW

Ochrona odgromowa nowych central klimatyzacji.

Instalacje elektryczne w laboratorium

Rozdzielnia elektryczna zasilana bezpośrednio z rozdzielni głównej RG zlokalizowanej w piwnicy.

Gniazda IT 230 V - Linie kablowe zasilania gniazd w kanałach w podłodze układane równolegle z planowaną siecią LAN. Gniazda podwójne (IT / 230 V) zamykane w podłodze.

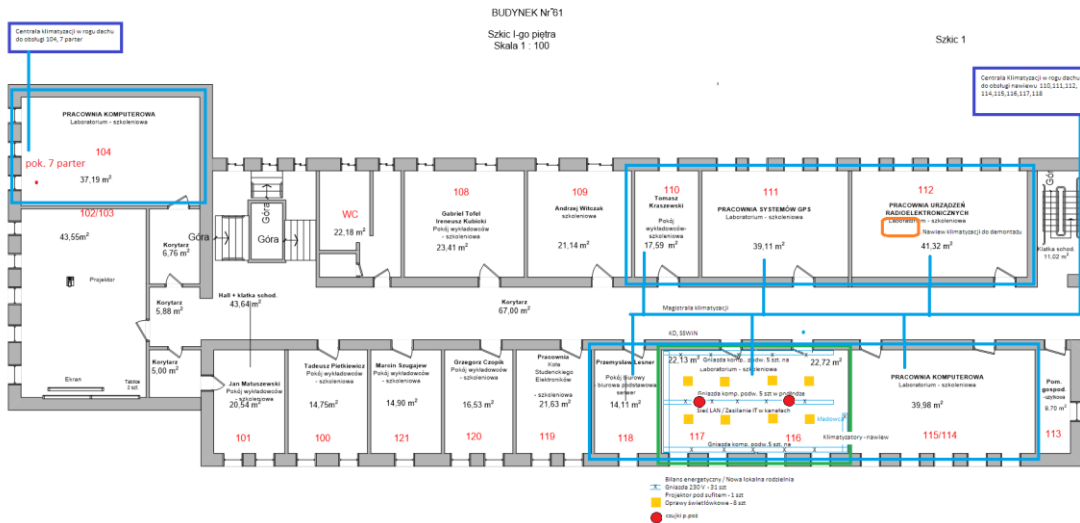
Gniazdo zasilania projektora 230 V w suficie.

Oprawy oświetlenia ogólnego 8 szt. montowane na suficie, wyłączniki w sekcjach po 4 szt.

Oprawy doświetlenia ekranów, montaż na suficie, wyłączniki dedykowane.

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

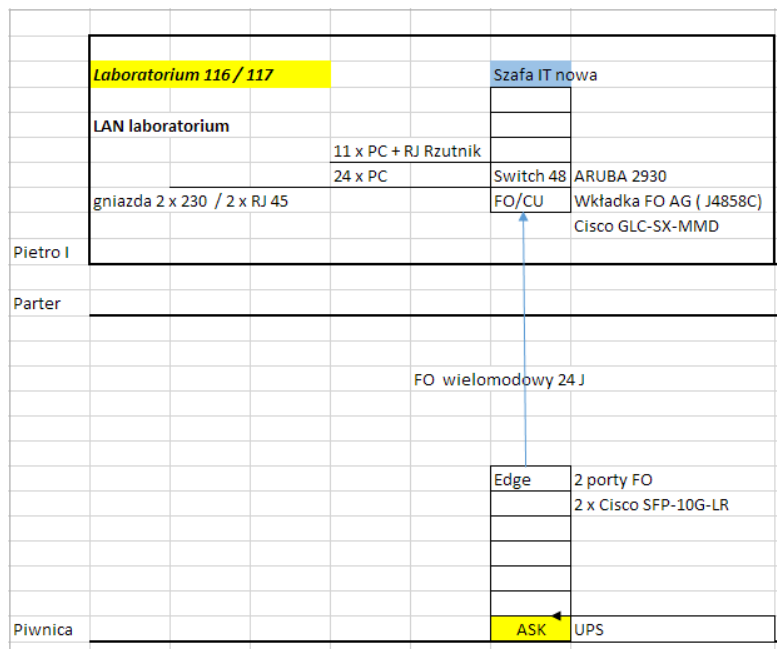
Rysunek poglądowy zakresu prac na I piętrze bud. 61



Instalacje teletechniczne w budynku

Sieć LAN - Budowa laboratorium 116/117 wymaga wykonania sieci LAN w pomieszczeniu z uwzględnieniem konieczności doposażenia węzła IT, szafy ASK wg wymagań standardów informatycznych WAT.

Przed rozpoczęciem robót wymagane są konsultacje i zatwierdzenie koncepcji przez Inspektora Telekomunikacji IT. Poniżej wizualizacja standardu WAT w zakresie sieci LAN dla laboratorium.

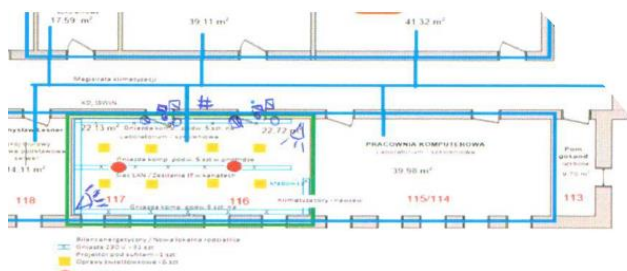


System SSWiN, KD - powstające laboratorium wymaga ochrony przed włamaniem oraz systemu kontroli dostępu z uwzględnieniem konieczności wymiany Centrali Galaxy wg wymagań standardów bezpieczeństwa i ochrony WAT.

Przed rozpoczęciem robót wymagane są konsultacje i zatwierdzenie koncepcji budowy systemu bezpieczeństwa laboratorium w Dziale Ochrony WAT .

Planowany zakres robót obejmuje wymianę Centrali na Galaxy 520 dimension z kartą sieciową , podłączenie starych istniejących magistral, budowa systemu w laboratorium, budowa magistrali , podłączenie, oprogramowanie i uruchomienie.

Poniżej wizualizacja standardu WAT w zakresie sieci LAN dla laboratorium.



Systemy bezpieczeństwa pok. 116/117
podłączyć do Centrali Galaxy GD 520

- # Klawiatura
- ◇ Czujka ruchu
- ▣ Czytnik kart
- Przejście wyjście
- Przejście awaryjne
- Czujka magnetyczna drzwi (2 szt)
- ▣ Rygiel elektromagnetyczny drzwi (2 szt)

Kierownik
Sekcji Ochrony Fizycznej
mgr inż. Robert KOCH

3.4. Branża budowlana – stan wymagany:

- 1) wykonanie adaptacji pomieszczeń biurowych nr 116 i 117 na pracownię komputerową w budynku nr 61 w oparciu o wykonany projekt,
- 2) prace adaptacyjne powinny uwzględniać następujący zakres:
 - a) Prace rozbiórkowe
 - usunięcie ściany działowej pomiędzy pokojami nr 116 i 117,
 - zamurowanie otworu drzwiowego w pokoju 117,
 - zerwanie podłogi z wykładziny PCV o powierzchni około 44,85 m²,
 - demontaż drzwi i futryny z pokoju nr 116 i 117,
 - demontaż grzejników żeliwnych – 4 szt.,
 - demontaż dotychczasowego oświetlenia,
 - demontaż verticali,
 - demontaż klimatyzatorów w pomieszczeniach 112 i 118.
 - b) Prace budowlane pomieszczenie po połączeniu – OK 45 m²
 - wstawienie nowych drzwi o wymiarach 90+40 wraz z ościeżnicą w pomieszczeniu 116,
 - wykonanie szlichty na całej powierzchni podłogi,
 - położenie na podłodze terakoty z gresu antypoślizgowego wraz z cokolikiem 10 cm o wysokiej odporności na ścieranie,
 - wykonanie wzdłuż podłogi (po środku) kanału na przewody sieci strukturalnej do podłączenia 10 szt. komputerów z wycięciami na 5 kpl. podwójnych gniazd komputerowych i elektrycznych, np. typu Legrand z możliwością chowania ich w taki sposób, aby ich pokrywa stanowiła poziom podłogi,
 - położenie gładzi gipsowej na ścianach,
 - malowanie ścian kolorem jakim pomalowane są aktualnie w pomieszczenia w budynku nr 61,
 - montaż listew ochronnych z drewna o szerokości ok. 30 cm lakierowanych lakierem ochronnym bezbarwnym,
 - Montaż rolet we wszystkich oknach w remontowanych salach
 - wykonanie wieszaka na ubrania z płyty wiórowej o grubości 19 mm i wymiarach H=190 cm x L=290 cm, laminowanej jednostronnie z wieszakami wkręcanymi w dwóch rzędach w odległości 25 cm od siebie oraz montaż tego wieszaka na ścianie pomieszczenia 117,
 - montaż klimatyzatora w pomieszczeniu 116/117, umożliwiającego podłączenie go do magistrali łączącej z klimatyzatorami w sąsiednich pomieszczeniach, tj. 111, 112, 115 i 118.
 - montaż klimatyzatorów w pomieszczeniach laboratoryjnych 111, 112 i 115 oraz w serwerowni 118 i podłączenie ich wraz z klimatyzatorem pomieszczenia 116/117 do jednego agregatu zabudowanego na zewnątrz budynku,
 - montaż klimatyzatorów w pomieszczeniach 7 i 104 i podłączenie ich do jednego agregatu zabudowanego na zewnątrz budynku.
 - c) Prace instalacji co.
 - montaż 4 szt. grzejników aluminiowych,
 - e) Inne prace
 - montaż tablic: 1 szt. tablica sucho ścieralna i 1 szt. tablica do pisania kredą,
 - montaż rolet na 6 oknach o wymiarach h=104cm x s=67 cm – duża szyba oraz h=40 cm x s= 67 cm – mała szyba,
 - wyposażenie pracowni w 16 stołów o wymiarach blatu 70x140 cm i wysokości 75 cm, wyposażonych po 2 kpl. gniazd komputerowych, np. typu Legrand chowanych w blacie stołu, które po zamknięciu powinny stanowić równą powierzchnię z blatem,

- wyposażenie pracowni w 31 szt. krzeseł tapicerowanych na płozach z podłokietnikami.

3.5. Branża sanitarna:

- Demontaż istniejącej instalacji klimatyzacji wraz z jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi dla pomieszczeń 111,112,118.
- Montaż nowej jednostki zewnętrznej na połaci dachowej o mocy chłodzenia 28 kW dla pomieszczeń 7 i 104.
- Montaż nowej jednostki zewnętrznej na połaci dachowej o mocy chłodzenia 40 kW dla pomieszczeń 110,111,112,114,115,116,117,118 wraz z naprawami poinstalacyjnymi.
- Montaż jednostek wewnętrznych kasetonowych sufitowych w pomieszczeniach 7 i 104,111,112 wraz z robotami poinstalacyjnymi
- Montaż jednostek wewnętrznych ściennych w pomieszczeniach 110,115,116,117,118 wraz z robotami poinstalacyjnymi
- Wykonanie instalacji klimatyzacji pomiędzy jednostkami wewnętrznymi , a jednostką zewnętrzną wraz z wykonaniem instalacji odprowadzenia skroplin .
- Wykonanie prób
- Wykonanie podłączenia elektrycznego
- Wykonanie napełnienia i pierwszego rozruchu
- Przeszkolenie wskazanego personelu w obsłudze i przekazanie dokumentacji powykonawczej.
- Wymiana 4 sztuk grzejników żeliwnych podokiennych na aluminiowe 10-cio członowe wraz z wymianą zaworów grzejnikowych termostatycznych i zaworów odcinających powrotnych.

Demontaż istniejącej instalacji klimatyzacji wraz z jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi dla pomieszczeń 111, 112, 118,
Przekazanie zdemontowanych urządzeń na wskazany przez Inwestora magazynu, wykonanie prac naprawczych i doprowadzenie do stanu pierwotnego elewacji budynku.

Montaż na połaci dachowej nad pomieszczeniami 7 i 104 jednostki zewnętrznej o mocy chłodzenia 28 kW i mocy grzewczej 31,5 kW o parametrach 400 V, poborze prądu przy chłodzeniu 11,51 A, grzaniu 11,58A, mocy elektrycznej przy chłodzeniu 7,29 kW i grzaniu 6,74 kW, współczynnika efektywności elektrycznej ESSER 7,09, poziomie ciśnienia akustycznego 60 db(A) , poziom mocy akustycznej max 74 db(A)

Montaż w istniejącym suficie podwieszanym w pomieszczeniu 7 oraz 104 jednostki wewnętrznej kasetonowej czterokierunkowej o wydajności chłodniczej 4,5 kW i wydajności grzewczej 5 kW w ilości osiem sztuk . Nominalny pobór mocy w trybie chłodzenia i w trybie grzania 32 W trzystopniowa regulacja przepływu powietrza, wydatek powietrza na biegach I, II, II nie mniejszy, niż 750/810/870 m³/h , poziom ciśnienia akustycznego na biegu najwyższym nie większy niż 33 db(A) mierzone według normy ISO 3741 , poziom mocy akustycznej nie większy niż 49 db(A) zgodnie z norma ISO 3741, waga urządzenia nie więcej niż 15,1 kg, panel maskujący nie większy niż 950x950 mm
Sterowanie temperatury proste naścienne przy drzwiach wejściowych, dodatkowo pilot zdalnego sterowania. Urządzenie ma posiadać przyłączenia doprowadzenia świeżego powietrza, przyłączy do wyprowadzenia dwóch kanałów nawiewnych oraz wbudowana pompkę skroplin.

Wykonanie w pomieszczeniach 7 i 104 wszelkich instalacji pomiędzy jednostka wewnętrzną i zewnętrzną wraz z wykonaniem instalacji elektrycznej, odprowadzenia skroplin , wykonaniem

próby ciśnieniowej , napełnienie instalacji czynnikiem oraz uruchomieniem instalacji , przeszkolenie personelu wskazanego przez użytkownika, przekazanie dokumentacji powykonawczej oraz instrukcji użytkownika podstawowego w języku polskim,

Montaż na połąci dachowej jednostki zewnętrznej o mocy chłodzenia 40 kW i mocy grzewczej 45 kW o parametrach 400 V, poborze prądu przy chłodzeniu 17,5 A, grzaniu 16,3 A; mocy elektrycznej przy chłodzeniu 10,93 kW i grzaniu 10,16 kW, współczynnika efektywności elektrycznej ESSER 7,02; poziomie ciśnienia akustycznego 63 db(A) , poziom mocy akustycznej max 81 db(A) Waga urządzenia nie więcej niż 250 kg.

Montaż w pomieszczeniu nr 110 jednostki wewnętrznej ściiennej o wydajności chłodniczej 2,8 kW i wydajności grzewczej 3,2 kW, nominalny pobór mocy w trybie chłodzenia i w trybie grzania 18W , trzy stopniowa regulacja przepływu powietrza, wydatek powietrza na biegach I, II, II nie mniejszy, niż 258/300/324 m³/h , poziom ciśnienia akustycznego na biegu najwyższym nie większy niż 36 db(A) mierzone według normy ISO 3741 , poziom mocy akustycznej nie większy niż 53 db(A) zgodnie z norma ISO 3741, waga urządzenia nie więcej niż 8 kg; wbudowany jonizator eliminujące patogeny, pilot do sterowania; sterowanie temperatury proste naścienne przy drzwiach wejściowych.

Montaż w pomieszczeniu nr 111 w istniejącym suficie podwieszanym jednostki wewnętrznej kasetonowej czterokierunkowej o wydajności chłodniczej 2,8 kW i wydajności grzewczej 3,2 kW, nominalny pobór mocy w trybie chłodzenia i w trybie grzania 18W, trzy stopniowa regulacja przepływu powietrza, wydatek powietrza na biegach I, II, II nie mniejszy, niż 450/510/600 m³/h , poziom ciśnienia akustycznego na biegu najwyższym nie większy niż 33 db(A) mierzone według normy ISO 3741 , poziom mocy akustycznej nie większy niż 50 db(A) zgodnie z norma ISO 3741, waga urządzenia nie więcej niż 12 kg, panel maskujący nie większy niż 620x620 mm sterowanie temperatury proste naścienne przy drzwiach wejściowych, dodatkowo pilot zdalnego sterowania. Urządzenie ma posiadać przyłączenia doprowadzenia świeżego powietrza, przyłączy do wyprowadzenia dwóch kanałów nawiewnych oraz wbudowana pompkę skroplin.

Montaż w pomieszczeniu nr 112 w istniejącym suficie podwieszanym jednostki wewnętrznej kasetonowej czterokierunkowej o wydajności chłodniczej 3,6 kW i wydajności grzewczej 4,0 kW, nominalny pobór mocy w trybie chłodzenia i w trybie grzania 20 W, trzy stopniowa regulacja przepływu powietrza, wydatek powietrza na biegach I, II, II nie mniejszy, niż 480/570/630 m³/h , poziom ciśnienia akustycznego na biegu najwyższym nie większy niż 34 db(A) mierzone według normy ISO 3741 , poziom mocy akustycznej nie większy niż 51 db(A) zgodnie z norma ISO 3741, waga urządzenia nie więcej niż 12 kg, panel maskujący nie większy niż 620x620 mm sterowanie temperatury proste naścienne przy drzwiach wejściowych, dodatkowo pilot zdalnego sterowania. Urządzenie ma posiadać przyłączenia doprowadzenia świeżego powietrza, przyłączy do wyprowadzenia dwóch kanałów nawiewnych oraz wbudowana pompkę skroplin.

Montaż w pomieszczeniu (114-115) jednostki wewnętrznej ściiennej sztuk dwie o wydajności chłodniczej 4,5 kW i wydajności grzewczej 5,0 kW, nominalny pobór mocy w trybie chłodzenia 31 W i w trybie grzania 41 W, trzy stopniowa regulacja przepływu powietrza, wydatek powietrza na biegach I, II, II nie mniejszy, niż 360/450/534 m³/h , poziom ciśnienia akustycznego na biegu najwyższym nie większy niz 41 db(A) mierzone według normy ISO 3741 , poziom mocy akustycznej nie większy niz 57 db(A) zgodnie z norma ISO 3741, waga urządzenia nie więcej niż 10 kg; wbudowany jonizator, pilot zdalny do sterowania, sterowanie temperatury proste naścienne przy drzwiach wejściowych.

Montaż w pomieszczeniu (116-117) jednostki wewnętrznej ściiennej sztuk dwie o wydajności chłodniczej 8,2 kW i wydajności grzewczej 8,5 kW, nominalny pobór mocy w trybie chłodzenia

55 W i w trybie grzania 72 W, trzy stopniowa regulacja przepływu powietrza, wydatek powietrza na biegach I, II, II nie mniejszy, niż 744/858/1002 m³/h , poziom ciśnienia akustycznego na biegu najwyższym nie większy niż 47 db(A) mierzone według normy ISO 3741 , poziom mocy akustycznej nie większy niż 65 db(A) zgodnie z norma ISO 3741, waga urządzenia nie więcej niż 15 kg; wbudowany jonizator, pilot zdalny do sterowania, sterowanie temperatury proste naścienne przy drzwiach wejściowych.

Montaż w pomieszczeniu nr 118 jednostki wewnętrznej ściennej o wydajności chłodniczej 2,2 kW i wydajności grzewczej 2,5 kW, nominalny pobór mocy w trybie chłodzenia 15 W i w trybie grzania 18 W, trzy stopniowa regulacja przepływu powietrza, wydatek powietrza na biegach I, II, II nie mniejszy, niż 240/282/6324 m³/h , poziom ciśnienia akustycznego na biegu najwyższym nie większy niż 33 db(A) mierzone według normy ISO 3741 , poziom mocy akustycznej nie większy niż 50db(A) zgodnie z norma ISO 3741, waga urządzenia nie więcej niż 8 kg; wbudowany jonizator, pilot zdalny do sterowania, sterowanie temperatury proste naścienne przy drzwiach wejściowych.

Wykonanie wszelkich instalacji dla urządzeń zainstalowanych w pomieszczeniach 110, 111, 112, 114/115, 116/117, 118. pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi wraz z wykonaniem instalacji odprowadzenia skroplin , wykonaniem próby ciśnieniowej , napełnienie instalacji czynnikiem oraz uruchomieniem instalacji , przeszkolenie personelu wskazanego przez użytkownika, przekazanie dokumentacji powykonawczej oraz instrukcji użytkownika podstawowego w języku polskim

W pomieszczeniach 116-117 wykonać opuszczenie wody z instalacji centralnego ogrzewania w celu wymiany grzejników. W miarę możliwości należy zamknąć pion centralnego ogrzewania w celu podwieszenia wody w instalacji. Wykonać demontaż grzejnika żeliwnego wraz z armatura odcinająca i przekazanie na magazyn Zamawiającego.

Montaż grzejników sztuk cztery aluminiowych 10 członowych (zasilanie boczne) w miejsce zdemontowanych żeliwnych wraz z wymianą zaworów grzejnikowych termostatycznych oraz zaworów odcinających powrotnych. Dane techniczne: Moc grzewcza 1 Członu dla $\Delta t = 50$ ' C: 112 W

Moc grzewcza 1 Członu dla $\Delta t = 60$ 'C: 141W ; Temperatura robocza do: 95

Napełnienie instalacji centralnego ogrzewania, odpowietrzenie wszystkich grzejników w budynku oraz pionów c.o. i wykonanie próby ciśnieniowej na 0,6 MPa .

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

1) Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej wynikające z dostosowania budynków do wymagań obowiązujących przepisów:

- *rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).*

2) Opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej obejmuje:

- 1) Raport i wnioski z przeprowadzonej inwentaryzacji istniejącej instalacji,

- 2) Projekt wykonawczy wszystkich branży (**PW**) w zakresie uwzględniającym specyfikację robót uzgodniony z rzeczoznawcami – 5 kompletów (jeden nie zszyty); oraz w formie elektronicznej, w formacie CAD (DWG) i PDF,
- 3) Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych (**STWiORB**) z zakresu objętego przedmiotem zamówienia – 5 kompletów, oraz w formie elektronicznej w formacie DOC i PDF,
- 4) Kosztorys inwestorski z zestawieniem kosztów zadania – 5 kpl., oraz w formie elektronicznej w formacie ath. rozpoznawanym przez program „NORMA” oraz w formacie PDF,
- 5) Przedmiar robót – 5 kpl., oraz w formie elektronicznej w formacie ath. rozpoznawanym przez program „NORMA” oraz w formacie PDF,
- 6) Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w przypadkach gdy jej opracowanie jest wymagane na podstawie odrębnych przepisów,

3) Projekty wykonawcze Wykonawca opracuje zgodnie z:

**ustawą z dn. 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz. U. nr 243 poz. 1623)*

**rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami)*

**rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),*

**rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2033 nr 120 poz. 1133 z późniejszymi zmianami),*

**rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2003r nr 121 poz. 1137 z późniejszymi zmianami),*

**innymi obowiązującymi przepisami,*

Dokumentacja winna zawierać:

***optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia (np. Szaf rozdzielni, aparatów elektrycznych, kabli), rysunki, schematy wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia,*

***rodzaj i ilość odpadów powstałych w związku z realizacją zadania,*

***dokumentacja powinna być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, tj. zgodnie z wymaganiami Zamawiającego w formie PFU,*

*** dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach,*

***Zamawiający wymaga dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego,*

Projekt Wykonawczy

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. W myśl § 5 ww. Rozporządzenia, cyt: "...projekty wykonawcze powinny uzupełniać i uszczegóławiać projekt budowlany w zakresie i w stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia (...) i realizacji robót budowlanych."

Zamawiający, opierając się na cytowanym wyżej przepisie, stwierdza, że projekt(y) wykonawczy, w praktyce powinien stanowić rozwinięcie projektu budowlanego powstałe poprzez wyczerpujące przedstawienie wszelkich elementów projektowanego obiektu, tak rysunkowo jak i za pomocą danych parametrycznych i opisowych. Projekt wykonawczy powinien zawierać wszelkie możliwe do przewidzenia i podjęcia decyzje projektowe, służyć pełnemu, wyczerpującemu przygotowaniu procesu budowy. Należy również wziąć pod uwagę, że w praktyce budowlanej, PODSTAWĄ PRACY WYKONAWCY SĄ RYSUNKI, zatem WSZYSTKIE INFORMACJE mające znaczenie dla przebiegu procesu budowy POWINNY BYĆ NANIESIONE NA RYSUNKACH.

- dokumentacja podlegała będzie ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego

4) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych należy wykonać zgodnie z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami).

5) Założenia do kosztorysu inwestorskiego:

- a) Czynniki produkcji – wg systemu SEKOCENBUD (aktualny na dzień złożenia dokumentacji) z tabeli dla m. st. Warszawy,
- b) materiały budowlane z kosztami zakupów,
- c) zaznaczenie w programie NORMA opcji:
„zaokrąglenie liczb zgodnie z PN-70/N-02120”.

6) Koszty administracyjne wszelkich uzgodnień ponosi Wykonawca.

2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

1. **Prawo budowlane** - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - (**Dz. U. z 2013 r., poz. 1409**).
2. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (**Dz. U. 2015 poz.1422**)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (**Dz. U. 2010 Nr 109, poz. 719**). Dot. Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (**Dz. U. z 2015r., poz. 2117**).
5. Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (**Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1129**)
6. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (**Dz. U. 2013, poz. 762**); ze zmianami (**Dz.U.2015 poz.1554**)
7. **Prawo zamówień publicznych** - Ustawa z dnia 9 sierpnia 2013 r. (**Dz. U. z 2015r., poz. 2164**).
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 grudnia 2010 r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa (**Dz. U. 2010 nr 238 poz. 1579**) w szczególności § 6. 1. „uzgodniony program inwestycji”
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (**Dz. U. 2004 r. Nr 130 poz. 1389**).
10. Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2015 r. w sprawie średniego kursu złotego w stosunku do euro stanowiącego podstawę przeliczania wartości zamówień publicznych (**Dz. U. 2015 poz. 2254**). **1 EURO=4.1749 zł**
11. Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (**Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650**) z późniejszymi zmianami.