



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

KOD CPV:

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych.
71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

ZAMAWIAJACY:

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. 22 683 90 41

fax. 22 683 91 79

www.wat.edu.pl

waldemar.grzyb@wat.edu.pl

NAZWA ZADANIA:

Sporządzenie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na budowę budynku Radiowego Centrum Naukowo-Dydaktycznego.

BRANŻA:

Konstrukcyjna, budowlana, elektryczna, sanitarna, teletechniczna.

ADRES OBIEKTU:

Wojskowa Akademia Techniczna 00-908 Warszawa, ul. gen. Sylwestra Kaliskiego 2.

DATA OPRACOWANIA: 11.01.2017 r.

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Podpis
OPRACOWAŁ	Waldemar Kamiński	
OPRACOWAŁ	Władysław Wirpsza	
OPRACOWAŁ	Piotr Łapiński	
SPRAWDZIŁ	Zbigniew Krupa	

SPIS TREŚCI

Lp.	Opis	Str.
A	CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	
1	Podstawa opracowania oraz charakterystyczne parametry techniczne budynku RCN-D	3 - 4
2	Projekt wstępny budynku RCN-D	4 - 7
3	Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	7 - 10
4	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	10-11
5	Zakres zaplanowanych prac projektowych	11-12
6 (1,2,3)	Wytyczne do celów projektowych	12-19
6.4	Wytyczne do celów projektowych – uwagi Użytkownika	19-21
7	Ocena efektywności inwestycji	21
8	Harmonogram realizacji inwestycji	21-22
B	CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	22
1	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	22-23
2	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	23-24
12	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych (Załączniki)	24

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Podstawa opracowania:

- art. 31 ust. 2 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. Prawo zamówień publicznych (t.j.: Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 z późn. zm.) o następującym brzmieniu:

„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 szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013r. poz. 1129) o następującym brzmieniu:

„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.”

1.2 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU:

Charakterystyczne parametry części projektowanej:

- Nazwa budynku: budynek Radiowego Centrum Naukowo-Dydaktycznego
- kubatura: 10 155 m³,
- powierzchnia użytkowa; 2 573,38 m²,
- powierzchnia zabudowy: 979,00 m²,
- liczba kondygnacji naziemnych: 3 + piętro techniczne,
- liczba kondygnacji podziemnych: 0,
- ilość miejsc parkingowych: 23,
- ilość miejsc na rowery: 30.
- wysokość:
- attyka budynku - 13,90 m
- attyka wyjścia na dach - 16,00 m
- liczba kondygnacji - 3 nadziemne + w części piętro techniczne (wyjście na dach i magazyn sprzętu)

1.3 OKREŚLENIE DOPUSZCZALNYCH GRANIC PRZEKROCZEŃ:

„Koncepcja” - Projekt wstępny jest załącznikiem do niniejszego PF-U jako materiał pomocniczy do sporządzenia dokumentacji projektowo-kosztorysowej. Powyższa „koncepcja” nie wyklucza konieczności zmian w wielkości poszczególnych pomieszczeń, usytuowania ścian działowych itp. Wyżej wymienione wskaźniki mogą ulec zmianom w wyniku uwzględnienia aktualnie obowiązujących wymagań BHP, nadzoru sanitarno-epidemiologicznego,

przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, projektowania zgodnie z wiedzą architektoniczną i wiedzą techniczną oraz praktyką budowlaną. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe ustalone w „koncepcji”, mogą ulec niewielkiej zmianie na etapie sporządzenia dokumentacji projektowo-kosztorysowej.

1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ:

- Program Funkcjonalno-Użytkowy Zamawiającego,
- „Koncepcja” – dokumentacja projektowa wstępna – jako materiał pomocniczy,
- Obowiązujące przepisy, normy i warunki techniczne, określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r.
- Szczegółowe ustalenia dotyczące detali architektonicznych poszczególnych pomieszczeń (wyposażenie wnętrz, użyte materiały do wbudowania) – będą dokonane podczas roboczych koordynacji z nadzorem inwestorskim Zamawiającego oraz przedstawicielami Użytkownika

2. PROJEKT WSTĘPNY BUDYNKU RCN-D:

(założenia wyjściowe do wykonania projektu budowlanego – zgodnie z projektem „konceptyjnym”)

2.1 KONSTRUKCJA – opisana w „koncepcji”:

Dane podstawowe

„Koncepcja” dotyczy budynku trzykondygnacyjnego niepodpiwniczonego. Konstrukcja monolityczna żelbetowa. Układ ścianowo - słupowo - belkowy. Stropy wieloprzęsłowe żelbetowe o zróżnicowanej grubości. Między osiami B-C/1-3 nad I oraz II piętrem przewiduje się zastosowanie stropów z płyt kanałowych strunobetonowych. Posadowienie na ławach i stopach fundamentowych.

Materiały konstrukcyjne

- Beton: **C30/37**
- Chudy beton: **C12/15**
- Stal zbrojeniowa: **AIIIIN (BST500)**

Fundamenty

Przewiduje się posadowienie bezpośrednie za pomocą ław oraz stóp fundamentowych. O ostatecznym sposobie posadowienia (oraz wymiarach fundamentów) będą decydować warunki gruntowo-wodne. Z powodu braku danych geotechnicznych w opracowaniu nie rozrysowano koncepcji fundamentów.

Ściany nośne

Przewiduje się wykonanie ścian nośnych o grubości 25cm z betonu C30/37 zbrojonych stalą A-IIIIN. Ściany szybu windowego grubości 18 cm.

Słupy i belki

Przewiduje się zastosowanie słupów i belek z betonu C30/37 zbrojonych stalą A-IIIIN. W elewacji frontowej przewiduje się wykonanie słupów pochylonych (kąąt pochylenia 17°).

Stropy monolityczne

Przewiduje się wykonanie stropów monolitycznych wieloprzęsłowych o grubościach dopasowanych do odległości międzypodporowych. Stropy wykonane z betonu C30/37 i zbrojone jedno lub dwukierunkowo stalą A-IIIIN.

Stropy prefabrykowane

Nad I oraz II piętrem między osiami B-C/1-3 przewiduje się zastosowanie strunobetonowych płyt kanałowych (HC400 dla stropu nad I piętrem oraz HC320 dla stropu nad II piętrem). Płyty kanałowe oparte na liniowych krótkich wspornikach.

2.2 INSTALACJE WEWNĄTRZ BUDYNKU:

Budynek powinien być wyposażony w następujące instalacje:

1. instalacja centralnego ogrzewania
2. instalacja ciepłej wody użytkowej
3. instalacja zimnej wody
4. instalacja kanalizacji sanitarnej
5. instalacja kanalizacji deszczowej
6. instalacje niskonapięciowe: sieć strukturalna (instalacja telefoniczna i komputerowa, instalacja sygnalizacji alarmowej SSWiN, instalacja SAP, instalacja KD, instalacja CCTV)
7. instalacje elektryczne
8. wentylacja mechaniczna

2.3 INSTALACJE NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU:

1. instalacja elektryczna
2. instalacja kanalizacyjna
3. instalacja zimnej wody
4. sieć ciepłownicza

2.4 OPIS Z ISTNIEJĄCEGO PROJEKTU WSTĘPNEGO „KONCEPCJI”:

I. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej budynku Radiowego Centrum Naukowo-Dydaktycznego (RCN-D).

Podstawą do projektowania jest dostarczony przez Zamawiającego projekt wstępny. Na podstawie projektu wstępnego, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania projektu budowlanego we wszystkich branżach (w branży budowlanej, elektrycznej, teletechnicznej oraz sanitarnej) oraz uzyskania w imieniu Zamawiającego prawomocnego pozwolenia na budowę. W zakresie opracowania dokumentacji należy uwzględnić również miejsca parkingowe dla wykładowców i studentów.

Dla planowanej inwestycji, na etapie koncepcji, uzyskano decyzję środowiskowych uwarunkowań - w formie Postanowienia Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy nr 35/OŚ/2015 i decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr L-59/2015.

II. Lokalizacja:

Projektowany budynek zlokalizowany jest na działce nr ew. 10/5 obręb 6-08-11, gmina Bemowo, w bezpośrednim sąsiedztwie budynku nr 47. Stanowi rozbudowę Wydziału Elektroniki (budynek nr 47, mieszczącego Instytut Telekomunikacji WEL) usytuowanego w centralnej części terenu uczelni. Obsługę komunikacyjną zapewnia istniejący układ dróg wewnętrznych, włączonych do dróg publicznych, które stanowią - ul. gen. Sylwestra Kaliskiego i ul. Radiowa. Zaopatrzenie w media nastąpi w oparciu o rozbudowę instalacji wewnętrznych uczelni, które zostaną zaprojektowane w ramach niniejszego zadania. Zespół budynków WAT stanowi zwarty i uporządkowany układ poszczególnych obiektów, wybudowanych w latach 30-tych ubiegłego wieku z przeznaczeniem na koszary pododdziałów Pierwszego Zmotoryzowanego Pułku Artylerii Przeciwlotniczej.

Na terenie inwestycji nie obowiązuje aktualny miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta stołecznego Warszawy.

Zespół budynków znajduje się w STREFIE B - strefie ochrony istotnych parametrów historycznego układu urbanistycznego, opisanej w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m. st. Warszawy.

III. Opis stanu istniejącego:

Istniejący budynek nr 47, Instytutu Telekomunikacji WEL, stanowi obiekt piętrowy, częściowo dwupiętrowy, niepodpiwniczony, w technologii tradycyjnej, z wysuniętą, parterową formą głównego wejścia, zaakcentowaną dwupiętrową bryłą dominantą nad wejściem. Budynek obsługują trzy nieobudowane klatki schodowe (główna klatka w części centralnej i dwie usytuowane w skrajnych skrzydłach), w części centralnej prowadzi wyjście na dach (dojście do anten odbiorczych, usytuowanych na dachu), brak pochylni i windy uniemożliwia komunikację osobom z niepełnosprawnością ruchową. Układ funkcjonalny tworzą dwa trakty pokoi biurowych, gabinetów wykładowców, laboratoriów i sal zajęć z centralnym traktem komunikacji.

Budynek stanowi prostą, jednolitą bryłę, o dobrych proporcjach, rytmicznie zakomponowanym układzie okien, zachowanym modernistycznym charakterze.

Stan techniczny budynku jest bardzo dobry.

Wzdłuż budynku przebiega droga wewnętrzna, dla budynku WEL nie wyznaczono miejsc postojowych. Teren wokół budynku jest całkowicie płaski, wzdłuż drogi,

a także w miejscu przeznaczonym na projektowany budynek radiowy, rosną drzewa (topole, robinie, brzozy, kasztanowiec).

Na terenie inwestycji zlokalizowana jest infrastruktura techniczna w postaci dróg asfaltowych, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, instalacji wodociągowej, instalacji ciepłowniczej oraz instalacji elektrycznej. Planowany budynek oraz jego najbliższe otoczenie zostanie przyłączony do ww. instalacji, inwestycja nie będzie związana z koniecznością budowy nowych sieci uzbrojenia terenu.

V. Opis do projektu:

Planowany budynek dobudowany jest do ściany szczytowej istniejącego budynku, po jego północno-zachodniej stronie. W miejscu środkowego okna budynku istniejącego przewidziane jest połączenie komunikacyjne i przejście na kondygnacji parteru i piętra.

Zakres projektu obejmuje również miejsca parkingowe, usytuowane po północnej stronie projektowanego budynku radiowego. Całkowita powierzchnia parkingu wynosić będzie ~600 m² i pozostanie terenem zielonym, gdyż parking zostanie zbudowany w oparciu o system np. Eko-kraty. Nie przewiduje się ruchu samochodów ciężarowych ani innych pojazdów niż samochody osobowe.

Teren inwestycji położony jest w odległości około 280 m od granic terenu Wojskowej Akademii Technicznej.

Projektowany budynek i miejsca parkingowe kolidują z trasą przewodów c.o., linią niskiego napięcia i zielenią wysoką. Wnioski o warunki przyłączenia będzie musiał zawierać informacje o konieczności przełożenia sieci, przed wystąpieniem o decyzję pozwolenia na budowę.

Należy uzyskać decyzję na wycięcie kolidujących drzew i krzewów.

Należy zaplanowane wycięcia drzew na terenie zaplanowanego budynku RCN-D. należy ograniczyć do minimum i przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi zasadami i procedurami. Do opracowania dotyczącego zaplanowanej wycinki drzew, Zamawiający załączył zestawienie rosnących drzew podlegających wycince.

2.5 INFORMACJE DODATKOWE

Funkcja obiektu: budynek Radiowego Centrum Naukowo-Dydaktycznego (RCN-D) Wydziału Elektroniki Wojskowej Akademii Technicznej będzie przeznaczony do celów dydaktycznych i badawczych.

2.6 ZALECENIA KONSERWATORSKIE

Projektowany budynek RCN-D, znajduje się na obszarze objętym Gminną Ewidencją Budynków.

3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

3.1 Nazwa i Przedmiot Zamówienia.

Sporządzenie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na budowę budynku

Radiowego Centrum Naukowo-Dydaktycznego (RCN-D), zlokalizowanego na terenie ogrodzonym Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, kod 00-908, przy ul. gen. Sylwestra Kaliskiego nr 2.

3.2 Zakres stosowania PF-U.

Program Funkcjonalno-Użytkowy stanowi część dokumentów przetargowych i powinien być wykorzystany przez oferentów biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na wykonanie dokumentacji wymienionej w pkt. 3.1.

3.3 Zakres dokumentacji technicznej objętej PF-U.

- Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy jest podstawą ze sporządzenia dokumentacji projektowo-kosztorysowej na roboty związane z zakresem:
- Usługi inżynierskie w zakresie projektowania (CPV 71320000-7).

3.4 Ogólne wymagania dotyczące dokumentacji technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz jej zgodność z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, za zgodność z aktualnymi przepisami i normami, Ustawą Prawo budowlane, warunkami techniczno-eksploatacyjnymi VEOLIA Energia Warszawa dla nowo projektowanych węzłów cieplnych, dostarczenie energii należy uzgodnić z Działem Utrzymania Nieruchomości WAT. Dokumentacja ma być kompletna, posiadać wymagany komplet uzgodnień i umożliwić realizację zaplanowanej inwestycji.

3.5 Materiały.

Wszystkie materiały zastosowane w dokumentacji projektowo-kosztorysowej powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 Ustawy Prawo budowlane oraz wymaganiom Specyfikacji Technicznej (ST). Ponadto Wykonawca jest zobowiązany w dokumentacji projektowo-kosztorysowej załączyć karty katalogowe wymienionych materiałów i urządzeń, związane z nimi certyfikaty bezpieczeństwa, dopuszczenia, deklaracje zgodności i deklaracje właściwości użytkowych lub certyfikaty zgodności z obowiązującymi normami lub aprobatami technicznymi oraz aktualne atesty higieniczne.

Podstawowymi dokumentami dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz projektowania mają zastosowanie w pierwszej kolejności Normy UE następnie krajowe lub równoważne.

W dokumentacji projektowo-kosztorysowej Wykonawcy nie wolno używać nazw własnych urządzeń a jedynie opis na podstawie parametrów technicznych.

3.6 Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej.

Przewiduje się wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na budowę budynku RCN-D. Należy wykonać projekt zgodnie z obowiązującą Ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami ministra infrastruktury i polskimi normami. W zakres przedmiotu Umowy wchodzi elementy projektowania, zawarte poniżej w pkt. 4.1.

3.7 Szczególne warunki wykonania dokumentacji projektowo-kosztorysowej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej zgodnie z przedmiotem Umowy, zawartej pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, obowiązującymi normami i przepisami i w oparciu o rozporządzenia ministra infrastruktury.

- z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego: Dz. U. z 2015 r., poz. 1554 z dnia 07.10.2015 r.
- z dnia 24 września 2013 r. (Dz. U. 2013 r., poz. 1129) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Projektanci sporządzający dokumentację projektowo-kosztorysową powinni posiadać uprawnienia budowlane, upoważniające do realizacji prac projektowych w branżach: budowlanej, sanitarnej i elektrycznej w zakresie projektowania oraz aktualne zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Dokumentacja powinna posiadać wymagane uzgodnienia ppoż. (z Wojskową Delegaturą Ochrony Przeciwpożarowej), sanitarne (z Wojskowym Ośrodkiem Medycyny Prewencyjnej) oraz w zakresie bhp.

W dokumentacji należy przedstawić zestawienia materiałów i uzgodnienia międzybranżowe.

Kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót muszą być opracowane według poszczególnych branż i uzgodnione z projektantami pod względem pełnego odzwierciedlenia wymaganego zakresu robót ujętych w projekcie, przyjętych rozwiązań technologicznych dla wybudowania budynku RCN-D oraz zostać wykonane w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. (Dz. U. Nr 130, poz. 1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych.

Dokumentacja projektowo-kosztorysowa podlegać będzie w trakcie opracowania uzgodnieniom pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Dokumentacja projektowo-kosztorysowa powinna być objęta zakresem, zawartym w pkt. 4.

3.8 Odbiór wykonania Dokumentacji Projektowo – Kosztorysowej na wybudowanie budynku Radiowego Centrum Naukowo-Dydaktycznego.

Wykonawca po opracowaniu dokumentacji projektowo-kosztorysowej jest zobowiązany do przekazania przedmiotu zamówienia Zamawiającemu celem sprawdzenia pod względem ewentualnych wad. W przypadku stwierdzenia wad w dokumentacji projektowo-kosztorysowej, dostarczonej Zamawiającemu, Wykonawca na żądanie Zamawiającego usunie ujawnione wady i braki na swój koszt. Po usunięciu wad, zostanie sporządzony i zatwierdzony bezusterkowy protokół odbioru przedmiotu Umowy, zawartej pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

Data wykonania Zamówienia i podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury VAT jest podpisany i zatwierdzony bezusterkowy protokół odbioru dokumentacji projektowo-kosztorysowej.

Zamawiający zastrzega sobie co najmniej dwukrotny bezpłatny pobyt Projektanta w trakcie wykonywania robót budowlanych w ramach nadzoru autorskiego nad wykonanym zamówieniem projektowym.

W ramach prowadzonego Nadzoru Autorskiego, Zamawiający zastrzega sobie wykonanie dodatkowych prac związanych z naniesieniem poprawek wykonawczych do dokumentacji powykonawczej.

4. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.1 PLANOWANY ZAKRES RZECZOWY

Przewiduje się wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na budowę budynku RCN-D. W zakres przedmiotu Umowy wchodzi poniższe elementy projektowania i uzyskanie poniższych decyzji:

1. Sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej do celów projektowych.
2. Projekt budowlany (**PB**) i wykonawczy (**PW**) w zakresie uwzględniającym specyfikację robót budowlanych zgodnych z programem funkcjonalno-użytkowym (**PF-U**) – 5 kompletów (jeden nie zszyty) oraz w formie elektronicznej w formacie PDF.
3. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (**STWiORB**) zakresu objętego przedmiotem zamówienia – 5 kompletów oraz w formie elektronicznej w formacie DOC i PDF.
4. Kosztorysy inwestorskie w branżach zgodnych z programem funkcjonalno-użytkowym (**PF-U**) z zestawieniem kosztów zadania (**ZKZ**) – 5 kompletów oraz w formie elektronicznej w formacie ath. rozpoznawalnym przez program „NORMA) oraz w formacie PDF.
5. Przedmiary robót w branży zgodnych z Programem Funkcjonalno-Użytkowym – 5 kompletów oraz w formie elektronicznej w formacie ath., rozpoznawalnym przez program „NORMA” oraz w formacie PDF.

6. Sporządzenie zestawienia kosztów zadania (ZKZ).
7. Oświadczenia o kompletności dokumentacji w stosunku do celu, któremu ma służyć.
8. Kserokopie uprawnień projektowych autorów poszczególnych projektów branżowych.
9. Uzgodnienia poszczególnych składowych branżowych części dokumentacji.
10. Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego dla sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (**BIOZ**).
11. Sporządzenie scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.
12. Sporządzenie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
13. Uzyskanie w imieniu Zamawiającego prawomocnej urzędowej decyzji o pozwoleniu na budowę.
14. Uzyskanie w imieniu Zamawiającego prawomocnej urzędowej decyzji o zgodzie na wycinkę drzew na placu budowy z właściwego terytorialnie Wydziału Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Bemowo m.st. Warszawy.
15. Płyta CD z wersją elektroniczną edytowalną i nieedytowalną przedmiotu Umowy z wydrukowanym logo Wykonawcy, nazwą zamówienia, z uporządkowanym i skatalogowanym w kolejności czytelnym zapisem zgodnym z wydrukowaną wersją.

5. ZAKRES ZAPLANOWANYCH PRAC PROJEKTOWYCH:

5.1 Zakres ogólny prac projektowych:

PRACE PROJEKTOWE:

Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej Radiowego Centrum Naukowo-Dydaktycznego.

Wykonanie dokumentacji projektowej wielobranżowej:

Projekt konstrukcyjny

Projekt architektoniczny

Projekty elektryczne – oświetlenie podstawowe, oświetlenie awaryjne, oświetlenie ewakuacyjne - kierunkowe, oświetlenie zewnętrzne, instalacja gniazd i wypustów 1- i 3- fazowych, instalacja odgromowa, instalacja połączeń wyrównawczych, instalacja uziemiająca

Projekt instalacji komputerowej i telefonicznej

Projekt sygnalizacji alarmowej (SSWIN)

Projekt SAP

Projekt KD (kontroli dostępu)

Projekt instalacji CCTV

Projekt instalacji wentylacji mechanicznej

Projekt instalacji centralnego ogrzewania (c.o.)

Projekt instalacji zimnej wody (z.w.)

Projekt instalacji ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)

Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej

Projekt instalacji kanalizacji deszczowej

6. WYTYCZNE DO CELÓW PROJEKTOWYCH

1.1 Branża budowlana

6.1.1 Przygotowanie placu budowy

W celu przygotowania placu budowy, należy szczegółowo zinwentaryzować rosnące drzewa, w celu ich późniejszej wycinki. Zamawiający dokonał wstępnej inwentaryzacji rosnących drzew, w celu uzyskania szacunkowych kosztów ich usunięcia. Natomiast Jednostka Projektująca jest zobowiązana uszczegółwić wykaz drzew, przeznaczonych do wycinki, w odniesieniu do zamieszczonego poniżej poglądowego zestawienia. Należy określić ilość drzew, ich gatunki, obwód pnia oraz wysokość drzew.

Wykaz drzew, przeznaczonych do wycinki:

- Nr 1 – topola kanadyjska, obwód pnia 91 cm.**
- Nr 2 – topola kanadyjska, obwód pnia 242 cm.**
- Nr 3 – klon pospolity, obwód pnia 83 cm.**
- Nr 4 – topola kanadyjska, obwód pnia 225 cm.**
- Nr 5 - topola kanadyjska, obwód pnia 223 cm.**
- Nr 6 – klon pospolity, obwód pnia 103 cm.**
- Nr 7 – topola kanadyjska, obwód pnia 179 cm.**
- Nr 8 - topola kanadyjska, obwód pnia 220 cm.**
- Nr 9 - topola kanadyjska, obwód pnia 176 cm.**
- Nr 10 - topola kanadyjska, obwód pnia 142 cm.**
- Nr 11 – klon pospolity, obwód pnia 85 cm.**
- Nr 12 – topola kanadyjska, obwód pnia 173 cm.**
- Nr 13 – topola kanadyjska, obwód pnia 139 cm.**
- Nr 14 – topola kanadyjska, obwód pnia 204 cm.**
- Nr 15 – topola kanadyjska, obwód pnia 201 cm.**
- Nr 16 – robinia biała, obwód pnia 45 cm.**
- Nr 17 – robinia biała, obwód pnia 58+26 cm.**
- Nr 18 – robinia biała, obwód pnia 56 cm.**
- Nr 19 – jesion wyniosły, obwód pnia 69 cm.**
- Nr 20 – jesion wyniosły, obwód pnia 72 cm.**
- Nr 21 – jesion wyniosły, obwód pnia 69 cm.**
- Nr 22 – jesion wyniosły, obwód pnia 56 cm.**
- Nr 23 – jesion wyniosły, obwód pnia 77 cm.**
- Nr 24 – robinia biała, obwód pnia 189 cm.**
- Nr 25 – jesion wyniosły, obwód pnia 58 cm.**
- Nr 26 – topola kanadyjska, obwód pnia 170 cm.**
- Nr 27 - topola kanadyjska, obwód pnia 117 cm.**
- Nr 28 – klon pospolity, obwód pnia 113 cm.**
- Nr 29 – robinia biała, obwód pnia 140+119 cm.**
- Nr 30 – robinia biała, obwód pnia 70+120 cm.**
- Nr 31 – brzoza brodawkowata, obwód pnia 94 cm.**
- Nr 32 – robinia biała, obwód pnia 112 cm.**

Nr 33 – robinia biała, obwód pnia 133+120 cm.

Nr 34 – robinia biała, obwód pnia 42+58 cm.

Nr 35 – brzoza brodawkowata, obwód pnia 102 cm.

Do wyliczenia kosztów przygotowania placu budowy, dotyczącego wycinki drzew, należy uwzględnić koszt wycinki drzew wraz z wywozem karpiny oraz koszt wycinki drzew w odniesieniu do należnych opłat za wycinkę wyspecyfikowanych gatunków drzew, zgodnie z uzyskaną wcześniej prawomocną urzędową Decyzją Wydziału Ochrony Środowiska dla Dzielnicy Bemowo m.st. Warszawy o zgodzie na wycinkę drzew na placu budowy.

6.1.2 Wymagania Zamawiającego dotyczące planowanych wbudowanych materiałów.

BRANŻA BUDOWLANA – WYTYCZNE DO CELÓW PROJEKTOWYCH **WYMOGI ZAMAWIAJĄCEGO - CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA DLA** **WBUDOWANYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH**

- 1. Sufit podwieszany** - panele niepalne lub niezapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia. Odporność na wilgoć 90%, izolacyjność akustyczna min. 37 dB, odporność ogniowa od 60 do 120 min. Pasywne zabezpieczenie przeciwpożarowe od góry i od dołu.
- 2. Wykładzina podłogowa winylowa** - tarkett homogeniczny (lub heterogeniczny) antypoślizgowy i antyelektrostatyczny. Gramatura min. 3000g/m², grubość min. 2 mm, odporność chemiczna ISO 26987 (EN 423) bardzo dobra, antypoślizgowość R10 (DIN 51130). Reakcja na ogień EN 13501-1 Bfi s1, EN ISO 9239-1 >8kW/m², EN ISO 11952-2 nie dotyczy. Grupa ścieralności T < 2 mm³ (EN 660-20, klasa użytkowa komercyjna, oddziaływanie kółek mebli - brak uszkodzeń (EN 424), oddziaływanie kółek krzesel – brak uszkodzeń ISO 4918 (EN 425), higiena - dobra, nie przyczynia się do rozprzestrzeniania infekcji.
- 3. Gres** - parametry płytek gresowych wg normy PN-En14411. Płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E < 0,5 %, mrozooodporne, odporność na ścieranie wgłębne mm³ – max 175, antypoślizgowość R11, odporność na czynniki chemiczne - zasady i kwasy o słabym stężeniu ULA, ULB, zasady i kwasy o mocnym stężeniu UHA, UHB. Odporność na działanie środków domowego użytku min. UB, odporność na płamienie 3-5.
- 4. Glazura** - parametry płytek ściennych - glazury wg normy PN-En14411. Płytki ceramiczne ściennie nasiąkliwość wodna E > 10%, wytrzymałość na zginanie Mpa < 7,5 mm min. 15, > 7,5 mm min. 12. Odporność na pęknięcia włoskowate PN-EN ISO 10545-11 – wymagana. Odporność na czynniki chemiczne: zasady i kwasy o słabym stężeniu PN-EN ISO 10545-13 GLA, GLB. Odporność na działanie środków domowego użytku PN-EN ISO 10545-13 min. GB, odporność na płamienie PN-EN ISO 10545-14, min. 3 klasa.
- 5. Farba emulsyjna akrylowa** - farba zmywalna i szorowalna tzw. lateksowa, o mocnym stężeniu żywicy poliakrylowej.
- 6. Elewacja frontowa** - należy przewidzieć zamontowanie przyciemnionych szyb – jest to wynikiem wymagań przyszłego Użytkownika budynku RCN –D.

7. **Lamperie** - w budynku należy zaplanować wykonanie lamperii z tynku mozaikowego.

Zamawiający przewiduje wykonanie posadzek z gresu w łazienkach, pomieszczeniach technicznych, na korytarzach, klatce schodowej, w szatniach. Sufity podwieszane przewiduje się zamontować w budynku z wyłączeniem pomieszczeń technicznych. Okładziny ścienne z płytek glazury planuje się w pomieszczeniach łazienek. Lamperie z tynku mozaikowego przewiduje się wykonać w pomieszczeniach w budynku i na korytarzach.

Wykończenie auli wykładowych zostanie omówione na roboczych koordynacjach. Wykładzina podłogowa homogeniczna zostanie położona w pomieszczeniach biurowych.

Wszystkie szczegółowe ustalenia, dotyczące wykończenia pomieszczeń w budynku RCN-D , zostaną podjęte podczas zaplanowanych roboczych koordynacji z udziałem przedstawicieli Użytkownika i Jednostki Projektującej oraz nadzoru inwestorskiego.

6.2. Branża elektryczna

Zestawienie zasadniczych projektów w branży elektrycznej:

1. Projekt oświetlenia podstawowego
2. Projekt oświetlenia awaryjnego i kierunkowego ewakuacyjnego.
3. Projekt oświetlenia zewnętrznego
4. Projekt instalacji gniazd 230/400 VAC
5. Projekt instalacji 24-27 VDC
6. Projekt instalacji odgromowej
7. Projekt instalacji połączeń wyrównawczych
8. Projekt instalacji zasilania gwarantowanego.
9. Projekt zasilania elektrycznego budynków nr RCND, 47, 54, 54L, 55, HPEM, dostosowujący sieć energetyczną do potrzeb i możliwości WAT.

Zestawienie zasadniczych projektów w branży niskonapięciowej:

10. Projekt telewizji przemysłowej CCTV
11. Projekt kontroli dostępu KD
12. Projekt instalacji antywłamaniowej SSWIN
13. Projekt instalacji sygnalizacji ppoż. SAP
14. Projekt instalacji sieci strukturalnej
15. Projekt systemu DSO (jeżeli jest wymagany przepisami)
16. Projekt instalacji oddymiającej
17. Projekt instalacji multimedialnej
18. Projekt instalacji RTV

Ad. 1 - 8 Materiałami pomocniczymi do projektowania jest załączony projekt koncepcyjny w branży elektrycznej. Wszelkie uzgodnienia należy prowadzić z odpowiednimi służbami WAT.

Ad. 9 Projekt zasilania elektrycznego budynków nr RCND, 47, 54, 54L, 55, HPEM, dostosowujący sieć energetyczną do potrzeb i możliwości WAT. Wszelkie uzgodnienia należy prowadzić z odpowiednimi służbami WAT.

1. Nowe zasilenie budynku nr 55 ze stacji transformatorowej ST7472, zamiast ST6469,
2. Nowe zasilanie budynku nr 54 ze stacji transformatorowej ST7472, zamiast ST6469,
3. Wykorzystanie kabli YAKY 4x240 (2 szt., w tym minimum 1 szt. obecny rezerwowy), obecnie zasilających budynek nr 55, po skróceniu i przełożeniu, do zasilania projektowanego budynku RCND ze stacji ST6469.
4. Wykorzystanie kabla YAKY 4x185 (1 szt.), obecnie zasilającego budynek nr 54, po skróceniu i przełożeniu, do zasilania budynku 47 ze stacji ST6469.
5. Likwidacja kabli (zmiana statusu kabli z roboczego na rezerwowy i zakończenie kabli złączem kablowym):
 - a) YAKY 4x185 (1 szt.), obecnie ułożonego od stacji transformatorowej ST6469 do budynku nr 54.
 - b) YAKY 4x240 (1 szt.) obecnie ułożonego od stacji transformatorowej ST6469 do budynku nr 55.
 - c) Dopuszcza się wykonanie zakończenia kabli z ppkt 5a i 5b w jednym złączu kablowym.
6. Przełożenie kabla teletechnicznego XzTKMX_{pw} 25x4x0.6, ułożonego do budynku nr 54.
7. Zabezpieczenie kabla SN w obszarze budowy projektowanego budynku RCND.
8. Odtworzenie naruszonych nawierzchni.

Ad. 10 - 18 Materiałami pomocniczymi do projektowania jest załączony projekt koncepcyjny w branży teletechnicznej. Wszelkie uzgodnienia należy prowadzić z odpowiednimi służbami WAT.

6.3 Branża sanitarna

Zakres opracowania.

Przewiduje się następujący zakres prac projektowych dla instalacji wewnętrznych:

- instalacja wod-kan.
- instalacja c.o. i c.t..
- instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

Dostarczenie wody zimnej zaprojektować jednym przyłączem wodociągowym z istniejącego przewodu wodociągowego 100 mm zlokalizowanego w drodze wewnętrznej na terenie WAT.

Przyłącze wody zaprojektować z rur żeliwnych sferoidalnych z wewnętrzną powłoką cementową wg UE a w następnej kolejności PN-EN 545/2010 lub równoważnych. Do połączenia rur i kształtek zastosować połączenia rozłączne. Włączenie do sieci wodociągowej wykonane zostanie na trójnik. Zaprojektować zasuwę odcinającą kołnierzą.

Woda ciepła przygotowywana będzie w węźle wymiennikowym zasilanym z sieci ciepłej. Przewody rozprowadzające wodę do punktów czerpalnych należy

przewodzą pod stropem pomieszczeń lub w posadzce. Przewody rozprowadzające wykonać z rur z PE z aluminiową wkładką w systemie KAN, piony wykonać z rur z PE. Instalacja wody ciepłej przystosowana będzie do dezynfekcji.

Ciśnienie dyspozycyjne wody w sieci na terenie WAT jest na poziomie 1,5 bar.

Należy zaprojektować zestaw hydroforowy podnoszący ciśnienie wody dla celów gospodarczych i przeciwpożarowych. Na odejściu z hydroforu zasilającego instalację wody ppoż. Należy tak zaprojektować system, by w przypadku wykrycia pożaru przez system sygnalizacji pożarowej z centrali pożarowej wysłany został sygnał, który przełączy zestaw hydroforowy w tryb pracy pożarowej i zamknie instalację bytowo-gospodarczej.

Instalację wodną przed odbiorem technicznym należy poddać próbie szczelności na ciśnienie równe 0,9 MPa. Próbę szczelności dla przewodów wodnych należy wykonać przed wykonaniem izolacji termicznej tych przewodów.

Woda zużywana będzie na następujące cele:

- woda na cele bytowo gospodarcze (sanitariaty)
- woda na cele p.poż. zewnątrz budynku

Przewidywane wyposażenie budynku w przybory sanitarne:

Nazwa przyboru	Ilość [szt.]
umywalka	37
płuczka ustępowa	25
pisuar	10
prysznic	4
zlew	4
z.c.	3

Dobór średnicy podłączenia wodociągowego

Zgodnie z PN-92/B-01706 należy dobrać średnicę podłączenia wodociągowego.

Instalacja hydrantowa.

W budynku należy zaprojektować instalację przeciwpożarową z wewnętrznymi hydrantami. Instalacja hydrantowa ma być wykonana z rur stalowych ocynkowanych. Woda na cele zewnętrznego gaszenia p.poż. dostarczana będzie z istniejących hydrantów zewnętrznych.

Kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku zaprojektować do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ulicy Radiowej.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej podłączyć do istniejącego kanału sanitarnego D-200mm, zlokalizowanego w rejonie budynku nr 45.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej zaprojektować z rur PVC-U klasy SN 8 z wydłużonym kielichem i fabrycznie montowaną uszczelką. Studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy 1200 mm – prefabrykowane z fabrycznie wykonanymi szczelnymi przejściami i kinetą.

Podejścia odpływowe z przyborów sanitarnych zaprojektować z rur i kształtek z PP, piony instalacji kanalizacji sanitarnej zaprojektować z rur i kształtek z PVC-U niskoszumowych.

U podstawy pionu zamontować czyszczak, a u wylotu rurę wywiewną lub zawór

napowietrzający. Poziomy instalacji kanalizacji sanitarnej prowadzone pod posadzką parteru należy zaprojektować z rur i kształtek PCV-U klasy SN8.

Obliczenia ilości ścieków bytowo-gospodarczych.

<i>Nazwa przyboru</i>	<i>Ilość [szt.]</i>
umywalka	37
płuczka ustępowa	25
pisuar	10
prysznic	4
zlew	4
wpust	6

Kanalizacji deszczowej.

Wody deszczowe z połaci dachowych mają być odprowadzane rurami spustowymi do zewnętrznej kanalizacji deszczowej.

Zaprojektować przyłącze kanalizacji opadowej, które podłączone zostanie do istniejącego kanału deszczowego D-300mm, zlokalizowanego w rejonie budynku nr 57. Przyłącze kanalizacji opadowej zaprojektować z rur PVC-U klasy SN 8 z wydłużonym kielichem i fabrycznie montowaną uszczelką.

Studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy 1200 mm – prefabrykowane z fabrycznie wykonanymi szczelnymi przejściami i kietą.

Sieć ciepłownicza niskich i wysokich parametrów.

Projektowany budynek koliduje z istniejącą siecią ciepłowniczą kanałową niskoparametrową, tranzytową i przyłączem ciepłowniczym zasilającym istniejący budynek nr 47.

Do projektowanego budynku dla którego należy zaprojektować węzeł ciepłowniczy trzy funkcyjny, należy zaprojektować przyłącze wysokoparametrowe do istniejącej sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej, eksploatowanej przez firmę Veolia Energia. Przyłącze ciepłe zaprojektować z rur preizolowanych. Projektowane przyłącze ma zasiląć projektowany budynek RCN-D oraz w przyszłości istniejący budynek nr 47.

Z uwagi na kolizję z istniejącym kanałem ciepłowniczym niskich parametrów, którym jest zasilany m.in. budynek nr 47, 57, 54 należy zaprojektować przebudowę instalacji by nie kolidowała z planowaną budową, a jednocześnie spełniała nadal swoją funkcję tranzytu energii cieplnej.

Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń w projekcie budowlanym należy obliczyć zgodnie z normą PN-EN 12831 z 2006r. i PN-EN ISO 6946 oraz PN-B-02025. Projekt budowlany musi zawierać charakterystykę energetyczną oraz analizę dotyczącą zastosowania alternatywnych źródeł energii.

Rury rozprowadzające c.o. i c.t. w projektowanym budynku zaprojektować pod stropem parteru do pionów c.o. i c.t. ze spadkiem w kierunku węzła.

Piony c.o. i c.t. zaprojektować w szachcie instalacyjnym w zabudowie GK przez wszystkie kondygnacje. W pomieszczeniach technicznych zaprojektować centrale wentylacyjne z nagrzewnicami wodnymi.

Instalacja grzewcza c.o. dla części biurowej ma się składać z ogrzewania grzejnikowego służącego do ogrzania pomieszczeń biurowych, sanitarnych i komunikacji. Nad drzwiami do budynku zaprojektować kurtynę powietrzną.

WĘZEL C.O.C.T i C.W.U.

Zaprojektować węzeł ciepłowniczy trzy funkcyjny z obiegiem c.o, c.t i c.w.u.

W obiegu c.o. c.w.u i c.t zaprojektować elektronicznie regulowane pompy bezdławicową. Dla c.w.u. w wersji dla wody

W celu zabezpieczenia instalacji c.o. i c.t i c.w.u zaprojektować przeponowe naczynia wzburcze. W celu zabezpieczenia instalacji zaprojektować membranowe zawory bezpieczeństwa .

Węzeł cieplny zaprojektować zgodnie z wymaganiami dostawcy ciepła – firmy Veolia Energia.

RUROCIĄGI I ARMATURA

Rurociągi czynnika o wysokich parametrach zaprojektować z rur stalowych czarnych bez szwu wykonanych zgodnie z PN-EN 10216-2+A2:2009

Przewody instalacji c.o. z rur stalowych R35 wg PN-85/H-74244, ze stali P235GH wg PN-EN 10216-2+A2:2009.

Przewody instalacji c.w.u. zaprojektowano z rur polipropylenowych PN20 według DIN 8077/8078, z aprobatą COBRTI INSTAL (w obrębie węzła).

Przewody instalacji z.w. z rur polipropylenowych PN16 według DIN 8077/8078.

Armatura kulowa po stronie wody sieciowej na ciśnienie 1.6 MPa i temperaturę 124°C lub innej dopuszczonej przez COBRTI INSTAL, po stronie wody instalacyjnej na ciśnienie 1.0 MPa i temperaturę 100°C lub innej dopuszczonej przez COBRTI INSTAL. Odprowadzenie odpływów z odpowietrzeń i odwodnień sprowadzić do instalacji po przez studnię schładzającą.

Przejścia przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego wykonać wg aktualnych aprobat ITB.

INSTALACJA C.O., C.T i C.W.U. - AUTOMATYKA

Układ automatycznej regulacji w węźle cieplnym zaprojektować przy zastosowaniu następujących wymogów:

- Wysokość temperatury czynnika grzewczego musi być zależny od temperatury zewnętrznej

- przyjąć elektroniczne zestawy regulacyjne:

Obwód regulacji temperatury c.o i c.t. doposażyć dodatkowo w czujnik temperatury umieszczony na rurociągu wody sieciowej wracającej z wymiennika, celem zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem temperatury wody powrotnej.

Obwód regulacji temperatury c.w.u. doposażyć dodatkowo w czujnik temperatury umieszczony na rurociągu wody cyrkulacyjnej wracającej do wymiennika c.w.u., celem umożliwienia zwalczania bakterii legionella.

Obwód regulacji temperatury c.o. i c.t wyposażyć w termostat bezpieczeństwa STW zabezpieczający przed wzrostem temperatury wody instalacyjnej.

Obwód regulacji temperatury c.w.u. doposażyć dodatkowo w termostat bezpieczeństwa STB zabezpieczający przed wzrostem temperatury ciepłej wody.

Wentylacja mechaniczna

W budynku zaprojektować niezależne systemy wentylacyjne dla następujących grup pomieszczeń:

- sala audytoryjna –NW1
- szatnie i komunikacja parteru – NW2

- biura i sala konferencyjna 1 pietra – NW3
- laboratoria i biura 2 pietra- NW4
- WC parteru i 1 pietra-NW-5
- WC 1 pietra i 2 pietra-NW-6

Zaprojektować instalację wentylacji mechanicznej o zmiennym przepływie powietrza. Zaprojektować regulatory o stałym poziomie przepływu powietrza (np. pokoje biurowe) jak i o zmiennym przepływie powietrza regulowanym czujnikiem dwutlenku węgla i temperatury (np. sale wykładowe).

NW1 - Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna sali audytorijnej

Dla systemu NW1 zaprojektować centralę wentylacyjną z wymiennikiem obrotowym. Urządzenia mają być wyposażone w nagrzewnicę wodną podłączoną do obiegu c.t. oraz chłodnicę wodną włączoną w instalację wody lodowej.

NW2 - Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna auli i szatni oraz komunikacji.

Dla systemu NW2 zaprojektować centralę wentylacyjną z wymiennikiem obrotowym. Urządzenia mają być wyposażone w nagrzewnicę wodną podłączoną do obiegu c.t. oraz chłodnicę wodną włączoną w instalację wody lodowej.

NW3- Nawiew do pomieszczenia WC i szatni z umywalnią na 1 piętrze i WC na 2 piętrze.

Dla systemu NW3 zaprojektować centralę wentylacyjną z wymiennikiem obrotowym. Urządzenia mają być wyposażone w nagrzewnicę wodną podłączoną do obiegu c.t. oraz chłodnicę wodną włączoną w instalację wody lodowej.

NW4- Nawiew do pomieszczenia WC parteru i WC na 1 piętrze.

Dla systemu NW4 zaprojektować centralę wentylacyjną z wymiennikiem obrotowym. Urządzenia mają być wyposażone w nagrzewnicę wodną podłączoną do obiegu c.t. oraz chłodnicę wodną włączoną w instalację wody lodowej.

NW5 - Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna pomieszczeń laboratoriów i pomieszczeń biurowych na 2 piętrze

Dla systemu zaprojektować centralę wentylacyjną z wymiennikiem obrotowym.

Urządzenia mają być wyposażone w nagrzewnicę wodną podłączoną do obiegu c.t. oraz chłodnicę wodną włączoną w instalację wody lodowej.

Dla systemu NW6 zaprojektować centralę wentylacyjną z wymiennikiem obrotowym.

Urządzenia mają być wyposażone w nagrzewnicę wodną podłączoną do obiegu c.t. oraz chłodnicę wodną włączoną w instalację wody lodowej.

Instalacja klimatyzacji

W niniejszym opracowaniu na potrzeby schłodzenia pomieszczeń przewiduje się zastosowanie układu chłodniczego w oparciu o agregat wody lodowej.

Instalację zasilającą agregat przed zamrażaniem należy zabezpieczyć napełnieniem jej glikolem.

Zaprojektować wytwornice wody lodowej z modułem hydraulicznym, wyposażonym w naczynie wzbiorcze typu zamkniętego i zawór bezpieczeństwa.

Zaprojektować możliwość regulacji wydajności chłodnic central wentylacyjnych za pomocą układów mieszających. Projekt budowlany zawierać powinien obliczenia wydajności klimatyzacji przeprowadzone w oparciu o obliczenia zysków ciepła.

6.4 Wytyczne do celów projektowych – uwagi Użytkownika

Przy sporządzeniu dokumentacji projektowo-kosztorysowej należy również uwzględnić wymagania przyszłego Użytkownika budynku Radiowego Centrum

Naukowo-Dydaktycznego. Poniżej zawarto uwagi, otrzymane od Użytkownika.

Uwagi do projektu wstępnego – koncepcji architektonicznej - wersja III Budynku Radiowego Centrum Naukowo-Dydaktycznego WAT

Koncepcja Centrum Radiowego w zasadniczej części spełnia nasze oczekiwania, jednakże należy uwzględnić nasze propozycje korekt.

Centrum Radiowe powinno tworzyć 4 przestrzenie: dydaktyczną otwartą, naukowo- administracyjną, laboratoryjno-badawczą i naukowo-produkcyjną.

1. Przestrzeń dydaktyczna otwarta powinna znajdować się na parterze i składać się z auli, jednej lub 2 sal seminaryjnych, hallu, szatni i toalet. W miarę możliwości hall i szatnia powinny zostać zmniejszone. Toalety mogą pozostać tam gdzie były, lub mogą być przeniesione na drugi koniec budynku (w sąsiedztwie istniejącego budynku). Aula powinna być odizolowana akustycznie od otoczenia oraz zostać wyposażona w odporną wykładzinę, automatycznie chowające się tapicerowane krzesła (np. typu Swing-Away). W auli należy zastosować rozwiązania minimalizujące pogłos. Zalecane wymiary miejsc to 65cmx110cm. Każde z miejsc powinno być wyposażone w stały pulpit (może być wspólny) oraz gniazdo zasilające 230V. Wyposażenie auli powinno umożliwiać prowadzenie zarówno wykładów tradycyjnych, jak i z wykorzystaniem technik multimedialnych. Należy zapewnić możliwość zaciemnienia auli.
2. Przestrzeń naukowo- administracyjna powinna znajdować się na 1 piętrze i obejmować: gabinety, pomieszczenia administracyjne, archiwum, sale seminaryjne, zaplecze gastronomiczne, toalety. Powinna być odizolowana od intensywnego hałasu. Jeśli to możliwe, wskazana jest likwidacja dodatkowych toalet na 1. piętrze (za aulą - w sąsiedztwie istniejącego budynku).
3. Przestrzeń laboratoryjno-badawcza powinna znajdować się na parterze i na 2 piętrze. Na parterze niezbędna jest pomieszczenie techniczne z możliwością wjazdu samochodu dostawczego, o powierzchni rzędu 50 m². Na 2. piętrze powinny się znajdować laboratoria jawne oraz co najmniej 4 laboratoria z możliwością przetwarzania informacji „ZASTRZEŻONE” oraz co najmniej 2 laboratoria z możliwością przetwarzania informacji o wyższych klauzulach, do TAJNE włącznie. Na drugim piętrze powinny znajdować się również pomieszczenia dla instruktorów.

Ponieważ Instytut prowadzi szereg kursów dla MON, które będą miały zaplanowane zajęcia na 2. piętrze, wskazane jest zapewnienie tam hallu i kącika gastronomiczno/wypoczynkowego dla kursantów i instruktorów.

Ponieważ Instytut prowadzi szereg projektów dla MON, konieczne jest zapewnienie możliwości wydzielania (w miarę potrzeb) przestrzeni naukowo-produkcyjnej dla realizacji wojskowej produkcji małoseryjnej, zgodnej z wymogami RPW i AQUAP. Przestrzeń ta może być zlokalizowana na 1 piętrze (za aulą) i na 2 piętrze.

Realizacja procesu dydaktycznego oraz prac badawczych z zakresu łączności radiowej wymaga znajomości techniki antenowej. Pole antenowe z typowymi instalacjami anten planowane jest na dachu centrum, wymaga to zapewnienia przepustów kablowych i mocowań masztów i odciągów.

Należy zapewnić zabezpieczenie elewacji południowej przed przegrzewaniem się.

Zaproponowane rozwiązania powinny być przedstawione wariantowo, wraz z oszacowaniem kosztów poszczególnych wariantów.

7. OCENA EFEKTYWNOŚCI INWESTYCJI

- 7.1 Inwestycja uzasadniona potrzebami Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie wynikającymi z potrzeby rozwoju potencjału, dydaktycznego uczelni i kształcenia szerokich kadr specjalistów.

PLANOWANY ŁĄCZNY KOSZT INWESTYCJI

7.2 Wartość kosztorysowa inwestycji

Zestawienie kosztów planowanej inwestycji należy oszacować z zastosowaniem kalkulacji własnych wynikających ze specyfiki obiektu. Kosztorysy inwestorskie należy zaktualizować do obowiązujących stawek cennika SEKOCENBUD na kwartał składania dokumentacji projektowo-kosztorysowej Zamawiającemu.

Znaczące pozycje kosztowe inwestycji to przede wszystkim:

- wykonanie obiektu podstawowego wraz z uprzednim przygotowaniem placu budowy
- wykonanie instalacji wewnętrznych
- wykonanie przyłączy do sieci zewnętrznych

7.3 Szacunkowy łączny koszt inwestycji

Planowany koszt inwestycji określony został w kalkulacji kosztorysowej sporządzonej zgodnie z „*Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku (Dz. U. z 2004 nr 130 poz. 1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym*”.

Zestawienie planowanych kosztów zadania w układzie grup kosztów sporządzić w formie tabelarycznej.

8. HARMONOGRAM REALIZACJI INWESTYCJI:

8.1 Analiza celowości i możliwości wykonania inwestycji etapami:

W wyniku oceny zakresu prac koniecznych do wykonania i realizacji inwestycji zakres realizacji określamy jako zadanie jednoetapowe.

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO:

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

- Sporządzenie scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru i instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
- Wykonanie dokumentacji projektowej uwzględniającej również roboty budowlane wynikające z dostosowania budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej określonych w:
 - rozporządzeniu 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 późn. zm.),
 - rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
(Dz. U. z 2015 r., poz. 1505)
dot. scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru
 - rozporządzeniu ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
(Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719)
dot. instrukcji bezpieczeństwa pożarowego
- Koszty administracyjne: wszelkich uzgodnień, uzyskania mapy zasadniczej i pozwolenia budowlanego, ponosi Wykonawca.
- **Właściwe organy wojskowe do uzgodnienia dokumentacji pod względem ppoż. i sanitarnym:**

Delegatura Wojskowej Ochrony Przeciwpożarowej w Warszawie

Al. Jerozolimskie Nr 97
00-909 Warszawa

Siedziba:

Delegatura Wojskowej Ochrony Przeciwpożarowej w Warszawie
ul. Nowowiejska 26
00-911 Warszawa
tel. 261 846 055
fax 261 845 200

Wojskowy Ośrodek Medycyny Prewencyjnej
w Modlinie
ul. Leśna 4D
05-100 Nowy Dwór Mazowiecki

Sekretariat:

tel. 261 863 155

Kancelaria

261 863 163

fax. 261 863-16

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

Załączniki zgodnie z wymogami obwieszczenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 24 września 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
(Dz. U. z 2016 r., poz. 290).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych
(Dz. U. z 2016 r., poz. 1020).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
(Dz. U. z 2015 r, poz. 1422).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
(Dz.U. z 2015 r., poz. 1554).
- Rozporządzenie 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 2013 r., poz. 1129).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
(Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719).
Dot. instrukcji bezpieczeństwa pożarowego
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
(Dz. U. z 2015 r., poz. 1505).

Dot. scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru

- 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. z 2004 r. Nr 130 poz. 1389).
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 29 grudnia 2015 r. w sprawie średniego kursu złotego w stosunku do euro stanowiącego podstawę przeliczania wartości zamówień publicznych
(Dz. U. z dnia 29 grudnia 2015 r., poz. 2254). 1 EURO=4.1749 zł
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
(Dz. U. z 2011 r., nr 173, poz. 1034).

3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:

3.1 Zamawiający posiada dokumentację projektowo-koncepcyjną budynku RCN-D, którą załącza do PF-U w wersji pdf.

3.2 Załącznik nr 1

Kopia mapy zasadniczej w skali 1:1000 stanowi **Załącznik nr 1** do niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

Załącznik - Oświadczenie o prawie do dysponowania terenem

3.3 Załącznik nr 2

Decyzja Nr L – 59/2015 z 12.05.2015 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (o znaczeniu gminnym).

3.4 Załącznik nr 3

Postanowienie NR 36/OŚ/2015 z 13.02.2015 r. o odmowie wszczęcia postępowania dotyczącego wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. „Budowa budynku Radiowego Centrum Naukowo-Dydaktycznego Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego”.

3.5 Załącznik nr 4

Zakres i forma Projektu Wykonawczego zostały opisane w **Załączniku nr 4** do niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.