

Bydgoszcz, dn. 19.08.2024 r.

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla zadania pn.:

**„Wykonanie systemu wzmacniania sygnału GSM**

**Dla obiektu nowej siedziby Akademii Muzycznej imienia Feliksa Nowowiejskiego  
w Bydgoszczy**

ADRESOBIEKTU:	ul.J. K. Chodkiewicza 9-11,85-065 Bydgoszcz
INWESTOR:	Akademia Muzyczna imienia Feliksa Nowowiejskiego w Bydgoszczy ul. Słowackiego 7, 85-008 Bydgoszcz
FAZA:	Program Funkcjonalno-Użytkowy
BRANŻA:	Usługi budowlane, usługi instalatorskie, usługi telekomunikacyjne.

## NAZWY I KODY WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)

45000000-7 - Roboty budowlane  
32412100-5 - Sieć telekomunikacyjna  
32000000-3 - Sprzęt radiowy, telewizyjny, komunikacyjny, telekomunikacyjny i podobny  
45232332-8 - Telekomunikacyjne roboty dodatkowe  
45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach,  
31600000-2 - Sprzęt i aparatura elektryczna,  
45315300-1 - Instalacja zasilania elektrycznego,

## SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO:

### I. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE

Cel opracowania Podstawa  
opracowania Uwagi ogólne

### II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia
  - 1.1 Charakterystyczne parametry określające przedmiot inwestycji
    - Lokalizacja i powierzchnia użytkowa
    - Infrastruktura istniejąca
  - 1.2 Prace projektowe, uzgodnienia, pozwolenia do wykonania i uzyskania
  - 1.3 Zakres prac dowykonania
    - Branża budowlana
    - Branża elektryczna
  - 1.4 Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
  - 1.5 Właściwości funkcjonalno-użytkowe
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
  - 2.1 Wymagania ogólne
  - 2.2 Wymagania w zakresie prac projektowych
  - 2.3 Wymagania dla prac budowlanych
    - Uwagi ogólne
    - Wymagania dotyczące ochrony środowiska
    - Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej
    - Bezpieczeństwo i higiena pracy
    - Ochrona i utrzymanie robót
    - Ochrona własności publicznej i prywatnej
    - Wymagania dotyczące odbioru końcowego
  - 2.4 Przepisy prawne
  - 2.5 Załączniki

## I. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE

### CELOPRACOWANIA

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy opracowano dla **budowanej nowej siedziby Akademii Muzycznej imienia Feliksa Nowowiejskiego** w Bydgoszczy w celu przygotowania przetargu o zamówienie publiczne na zaprojektowanie i wykonanie instalacji systemu wzmacniania sygnału GSM w trybie „zaprojektuj i wybuduj”. Zakres zamówienia obejmuje: 1. wykonanie projektów wykonawczych warsztatowych, 2. wykonanie instalacji zasięgowej DAS, 3. dostawę i montaż wewnętrznego nadajnika BTS, w tym wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia. Przez sygnał GSM rozumie się wszystkie technologie wykorzystywane przez operatorów do świadczenia usługi telekomunikacyjnej, które w dalszej części opracowania dla uproszczenia będą nazywane GSM.

Przedmiotem zamówienia jest: **„Zaprojektowanie i wykonanie instalacji wzmocnienia sygnału GSM oraz zapewnienie sygnału przez minimum trzech operatorów w wykonanej przez Wykonawcę instalacji.”** Instalacje należy wykonać na okablowaniu B2CA, a osprzęt użyty do instalacji musi posiadać deklarację zgodności.

### PODSTAWA OPRACOWANIA

#### **Podstawa prawna:**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (na podstawie art.31 ust.4 Ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych).

#### **Podstawy merytoryczne:**

1. Podkłady architektoniczne i Dokumentacja Techniczna budowanego obiektu.
2. Wizja lokalna i obmiary w obiekcie.
3. Założenia techniczno-funkcjonalne, użytkowe i merytoryczne.
4. Obowiązujące przepisy i normy.
5. Literatura techniczna.

### UWAGI OGÓLNE

Wszelkie użyte w tekście nazwy własne i handlowe nie oznaczają konieczności zastosowania konkretnego produktu, a jedynie stanowią odniesienie do minimalnego, wymaganego przez Zamawiającego poziomu jakości, parametrów technicznych bądź standardu i mogą zostać zastąpione przez produkt równoważny o cechach użytkowych nie gorszych niż określone w PFU.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań o lepszych parametrach technicznych i funkcjonalności od podanych w programie. Jakikolwiek odstępstwa od parametrów jakościowych i funkcjonalnych są możliwe jedynie za pisemną zgodą Zamawiającego, po uprzednim wykazaniu przez Wykonawcę, że zamiana powoduje poprawę warunków (np. funkcjonalnych, jakościowych, estetycznych, ekonomicznych) w zakresie realizacji inwestycji czy eksploatacji obiektu.

Zamawiający dopuszcza również możliwość zmiany ilości dostarczanych urządzeń przez Wykonawcę, pod warunkiem zapewnienia funkcjonalności opisanej w Programie Funkcjonalno-

Użytkowym. Zmiana ilości nie może spowodować zwiększenia ceny ofertowej Wykonawcy (wynagrodzenia ryczałtowego). Zastrzega się, że jakiegokolwiek zmiany w ilości urządzeń mogą nastąpić wyłącznie po uprzedniej akceptacji Zamawiającego, który dokona oceny spełnienia funkcjonalności przedstawionych przez Wykonawcę urządzeń.

Wszystkie rozwiązania projektowe powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami i normami w zakresie objętym Zamówieniem.

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

#### 1.1 Charakterystyczne parametry określające przedmiot inwestycji

#### LOKALIZACJA I POWIERZCHNIA UŻYTKOWA

Instalacja, o której mowa w Programie Funkcjonalno-Użytkowym wykonana ma być we wnętrzu budowanego obiektu nowej siedziby **Akademii Muzycznej imienia Feliksa Nowowiejskiego** w Bydgoszczy.

Powierzchnia użytkowa całego budynku wynosi 23 423,81 m<sup>2</sup>.

Wykonana instalacja zapewnić musi zasięg usług operatorów telefonii komórkowej na całej powierzchni parteru i 3 piętra (kondygnacja +1: 3 347,20 m<sup>2</sup> i +4: 2 161,26 m<sup>2</sup>) będącymi załącznikami do PFU, o powierzchni łącznej wynoszącej **5 508,46 m<sup>2</sup>**.

**Instalacje należy wykonać na okablowaniu B2CA, a osprzęt użyty do instalacji musi posiadać deklarację zgodności.**

#### INFRASTRUKTURA ISTNIEJĄCA

Zamawiający wskazuje, że główne pomieszczenie, w którym mają być umieszczone elementy stacji bazowych operatorów jest zlokalizowane na poziomie -1 w pomieszczeniu U1.061 o pow. 16,05 m<sup>2</sup>, którego umiejscowienie pokazano w załącznikach DWG.

Zasilanie urządzeń będzie zrealizowane ze stacji transformatorowej znajdującej się na poziomie -2 (garaż), na podstawie projektu elektrycznego wykonanego przez Wykonawcę. Wykonawca musi wykonać instalację zgodnie z polskim prawem na podstawie projektu przedstawionego przez Wykonawcę i zaakceptowanego przez Zamawiającego oraz zgodnie ze standardami technicznymi przyjętymi przez operatorów.

## 1.2 Prace projektowe, uzgodnienia, pozwolenia do wykonania i uruchomienia

Do zadań w zakresie projektowym należeć będzie:

1. Wykonanie dokumentacji projektowej, w tym niezbędnych rysunków warsztatowych oraz uzupełniającego ją projektu elektrycznego zasilającego urządzenia GSM.

Dokumentacja powinna zawierać w szczególności:

- projekt warsztatowy budowlano-wykonawczy wykonany przez osobę posiadającą ważne uprawnienia budowlane do projektowania wymagane ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (z późn. zmianami), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych przewodowych i bezprzewodowych bez ograniczeń;
- planowanie radiowe łącznie z budżetem mocy, zgodne z wymaganiami technicznymi operatorów działających na terenie Polski, które będzie częścią projektu budowlano- wykonawczego;
- projekt musi zawierać budżet mocy dla każdego pasma tj. 900, 1800, 2100 MHz;
- projekt elektryczny instalacji elektrycznej, która będzie wykonana na potrzeby planowanej inwestycji przez osobę posiadającą ważne uprawnienia budowlane do projektowania wymagane ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (z późn. zmianami), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń;
- uwzględnienie w dokumentacji projektowej takich elementów jak: istniejące wyposażenie infrastruktury technicznej, funkcjonujące w budynku systemy, bieżący stan realizacji itp.;
- uzgodnienie wszystkich powyższych projektów z Zamawiającym i Projektantem Głównym kampusu przed przystąpieniem do wykonywania poszczególnych faz prac;
- uzyskanie wymaganych zgód, pozwoleń i uzgodnień jeżeli z przepisów prawa będzie wynikać taka konieczność;
- projekty budowlane i elektryczne muszą uzyskać akceptację techniczną co najmniej 3 operatorów komórkowych działających na terenie Polski (nie dotyczy operatorów MVNO); Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu w/w akceptacji technicznej operatorów nie później niż do czasu zgłoszenia zakończenia prac;
- projekty muszą zawierać plan BIOZ, jeżeli jest wymagany;
- dokumentacja powykonawcza musi zawierać pomiary (Return Loss, Cable Loss, DTFVSWR) wykonane Sitemasterem co najmniej w wersji 331B lub nowszym w formacie „dat” oraz „PDF”, pomiary muszą być opisane w sposób, który nie będzie budził wątpliwości co do mierzonego elementu toru. Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji pomiarów. Błędy wykryte w trakcie wykonywania pomiarów należy zweryfikować i poprawić lub poprawić instalację;

### 1.3 Zakres prac do wykonania

Do zadań w zakresie wykonawstwa należy:

#### **BRANŻA BUDOWLANA I WYKOŃCZENIOWA**

1. Dostawa i ułożenie okablowania, zgodnie z wykonanym projektem.
2. Dostawa i montaż anten, zgodnie z wykonanym projektem.
3. Dostawa i montaż pozostałych elementów (złączki, dzielniki, rozgałęźniki, elementy mocujące), zgodnie z wykonanym projektem.
4. Wykonanie niezbędnych dodatkowych koryt kablowych, kanałów i przepustów dla przewodów antenowych i elektrycznych, zgodnie z wykonanym projektem,.
5. Wykonanie atestowanego uszczelnienia ogniowego naruszonych lub nowopowstałych przepustów.
6. Wykonanie wodo- i gazoszczelnego przejścia przyłącza kablowego do budynku.
7. Przywrócenie obiektu do stanu przed rozpoczęciem robót.
8. Niezbędne prace towarzyszące.
9. Zlecenie GW wykonania adaptacji pomieszczenia U1.061 zgodnie z wykonanym projektem.

#### **BRANŻA ELEKTRYCZNA**

1. Rozbudowa infrastruktury elektrycznej, zgodnie z wykonanym projektem.

### 1.4 Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

#### **a. Zamawiający wymaga:**

- Opracowania dokumentacji projektowej,
- Uzgodnienia dokumentacji projektowej z Zamawiającym, Generalnym Projektantem kampusu AM oraz rzeczoznawcą ppoż.,
- Wykonania dokumentacji powykonawczej (dokumentacja winna być przygotowana i przekazana Zamawiającemu w wersji papierowej 2 egz. oraz elektronicznej (pdf, doc, dwg) 1 egz.

#### **b. Weryfikacja i sprawdzanie Dokumentacji Projektowej**

- Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnione przez odpowiednie instytucje, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt, przed przedłożeniem tej dokumentacji Zamawiającemu do zatwierdzenia.
- Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Przedmiotu Zamówienia.
- Zamawiający w celu opracowania projektu udostępni Wykonawcy niezbędne rysunki i opisy z projektu wykonawczego budowy nowej siedziby **A k a d e m i i M u z y c z n e j** (w plikach pdf). Wszelkie brakujące dane Wykonawca będzie zobowiązany pozyskać i sprawdzić we własnym zakresie.

## **1.5 Właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Wykonanie wszystkich prac uwzględnionych w rozdziałach 1.2 “Prace projektowe, uzgodnienia, pozwolenia do wykonania i uzyskania” oraz 1.3. “Zakres prac do wykonania” pozwoli na wykonanie instalacji, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i przepisami z zakresu ochrony przeciwpożarowej, a także zgodnie z zasadami poszanowania energii.

Oferowane rozwiązanie ma zapewnić zasięg usług operatorów na całej powierzchni oznaczonej przez Zamawiającego.

Instalacja ma umożliwić obsługę minimum 3 operatorów, którzy mogą być podłączeni w minimalnej konfiguracji trzema systemami na operatora czyli GSM/UMTS 900MHz, UMTS2100, LTE1800.

Wykonawca zapewni sygnał minimum 3 operatorów w wykonanej przez siebie instalacji na dzień zgłoszenia zakończenia prac.

## **2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **2.1 Wymagania ogólne**

Przedmiotem zamówienia jest:

Zaprojektowanie i wykonanie instalacji systemu wzmacniania sygnału GSM przez wykonanie instalacji zasięgowej DAS i montażu wewnętrznego nadajnika BTS oraz zapewnienie sygnału przez minimum 3 operatorów w wykonanej przez Wykonawcę instalacji.

### **2.2 Wymagania w zakresie prac projektowych**

- Wykonawca uwzględni w warsztatowej dokumentacji projektowej aktualny stan obiektu, elementów konstrukcyjnych, wykończeniowych i instalacji, zweryfikowane na miejscu;
- projekt winien uwzględniać aktualne wymogi stawiane przez przepisy obiektom użyteczności publicznej w zakresie ochrony przeciwpożarowej co musi być potwierdzone opinią rzeczoznawcy ds. przeciwpożarowych;
- Rozwiązania przyjęte w projekcie muszą zapewnić funkcjonalność obiektu w połączeniu z bezpieczeństwem użytkownika i bezpieczeństwem zwiedzających oraz eksponatów;
- jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie projektu, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub specyfikacje niezbędne do właściwego wykonania zadania na własny koszt;
- projekt musi zawierać budżet mocy dla każdego pasma, tj. 900, 1800, 2100MHz;
- projekt musi zawierać Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiOR);
- w obszarze zaznaczonym na zielono poziom sygnału UMTS2100 nie może być gorszy niż -90 dBm;

- niedopuszczalne jest występowanie stref niebezpiecznych o gęstości mocy  $>0,1\text{W}/\text{m}^2$  w miejscach przebywania ludzi jeżeli występują, pomiary PEM wymagane;
- projekty budowlane i elektryczne muszą uzyskać akceptację techniczną co najmniej 2 operatorów komórkowych działających na terenie Polski; Wykonawca przedstawi Zamawiającemu akceptację techniczną operatorów nie później niż do czasu zgłoszenia zakończenia prac;
- Projekty muszą zawierać plan BIOZ, jeżeli jest wymagany;
- dokumentacja powykonawcza musi zawierać pomiary (Return Loss, Cable Loss, DTF VSWR) wykonane Sitemasterem co najmniej w wersji 331B lub nowszym w formacie „dat” oraz „PDF”, pomiary muszą być opisane w sposób, który nie będzie budził wątpliwości co do mierzonego elementu toru. Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji pomiarów. Błędy wykryte w trakcie wykonywania pomiarów należy zweryfikować i poprawić instalację;

### **2.3 Wymagania dla prac budowlanych**

- wykonanie instalacji wewnętrznej, zgodnie z warunkami określonymi w PFU, na potrzeby rozpropagowania sygnału telefonii komórkowej, umożliwiającego podłączenie urządzeń stacji bazowych operatorów komórkowych tj. Orange, T-Mobile, Plus, Play. Przez instalację wewnętrzną rozumie się całość okablowania, anteny, splittersy, tappersy, couplery oraz inne elementy toru antenowego, niezbędne do poprawnego działania instalacji wewnętrznej;
- Oferowane rozwiązanie musi zapewnić zasięg usług operatorów na całej powierzchni oznaczonej na załącznikach do PFU;
- instalacja umożliwi obsługę min. 3 operatorów, którzy mogą być podłączeni w minimalnej konfiguracji trzema systemami na operatora czyli GSM/UMTS 900MHz, UMTS2100, LTE1800;
- Akademia Muzyczna wskazuje, że główne pomieszczenie, w którym mają być umieszczone elementy stacji bazowych operatorów jest zlokalizowane na poziomie -1, oznaczone na załączonych rzutach w tym pomieszczenia nr U1.061;
- Zasilanie urządzeń będzie zrealizowane ze stacji transformatorowej znajdującej się na poziomie -2 (garaż), na podstawie projektu elektrycznego wykonanego przez Wykonawcę. Wykonawca musi wykonać instalację zgodnie z projektem oraz standardami technicznymi przyjętymi przez operatorów i polskim prawem;
- Akademia Muzyczna nie zapewnia ciągłości zasilania - czas przełączenia na łącze zapasowe wynosi ok 4-5 s. Wykonawca zapewni backup na czas przełączenia zasilania;
- Wykonawca przekaże wymagania w zakresie instalacji klimatyzacji na potrzeby przedmiotu zamówienia w celu ich zrealizowania staraniem Zamawiającego;
- wykonana instalacja przechodzi na własność Akademii Muzycznej, a Zamawiający przejmuje wszelkie prawa autorskie i majątkowe do projektów branżowych instalacji, oraz prawa zależne do tych projektów;



- wykonana instalacja musi być bezobsługowa, nie może wymagać dodatkowych kosztów serwisowania po stronie Zamawiającego, dopuszczalne są wizyty techniczne pracowników operatora.
- wymagana jest min. 5 letnia gwarancja na wykonaną przez Wykonawcę instalację, oraz zapewnienie jej prawidłowego funkcjonowania w okresie gwarancji bez ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów;
- Wykonawca zapewni sygnał minimum 3 operatorów w wykonanej przez siebie instalacji na dzień zgłoszenia zakończenia prac. Zapewnienie sygnału nie może wiązać się z żadnymi dodatkowymi kosztami po stronie Zamawiającego;
- jako zapewnienie sygnału rozumie się fizyczną instalację bts'ów operatorów oraz ich uruchomienie, skutkujące pojawieniem się pola operatorów we wskazanych przez Zamawiającego miejscach;
- Wykonawca wykona wszelkie inne niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia prace konieczne do prawidłowego funkcjonowania instalacji;
- Zamawiający nie dopuszcza prowadzenia instalacji w sposób widoczny i odbiegający od standardów przyjętych dla poszczególnych przestrzeni obiektu.

## **UWAGI OGÓLNE**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania Przedmiotu Zamówienia na podstawie uprzednio wykonanej dokumentacji projektowej, która wcześniej została zaakceptowana przez Zamawiającego oraz posiada wszelkie inne uzgodnienia i zezwolenia nie opisane w PFU, a których uzyskanie okazało się konieczne.

Wszelkie prace prowadzone będą zgodnie z przyjętymi w Polsce normami, instrukcjami i przepisami prawa. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zaakceptowania harmonogram robót.

## **PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY**

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy w terminie określonym w umowie o wykonanie niniejszych prac oraz wskaże punkty poboru wody, energii elektrycznej oraz pomieszczenia sanitarne, z których będą mogły korzystać osoby oddelegowane przez Wykonawcę do realizacji przedmiotu niniejszego zamówienia.

Zamawiający nie zapewnia dozoru mienia Wykonawcy. Zamawiający wymaga również bieżącego usuwania z pomieszczeń gruzu i odpadów oraz ich wyrzucanie do kontenerów ustawionych na zewnątrz na terenie należącym do Zamawiającego. Zamawiający nie będzie pobierać opłat za wynajem terenu przeznaczonego pod ustawienie kontenerów, jednak koszty utrzymania, zorganizowania (wypożyczenia) kontenerów oraz wywozu i składowania (utylizacji) odpadów ponosi Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest na własny koszt zapewnić wykonywanie prac związanych z realizacją Umowy w sposób niepowodujący zapylenia przestrzeni budynku poprzez używanie

odkurzaczy przemysłowych sprzężonych z elektronarzędziami wraz ze stosowaniem np. osłon, tuneli foliowych lub ścian tymczasowych oddzielających prace prowadzone przez Wykonawcę od pozostałej przestrzeni budowanego obiektu.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek odtworzenia przestrzeni wykonywania prac do stanu sprzed rozpoczęcia robót. W przypadku udokumentowanych zniszczeń wynikających z prowadzenia prac - dotyczy to całej przestrzeni nowej siedziby Akademii Muzycznej oraz instalacji mogących ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu Wykonawca ponosi koszty przywrócenia do stanu pierwotnego. W szczególności dotyczy to instalacji wentylacji mechanicznej. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie miejsc mu przekazanych w zadawalającym dla Zamawiającego stanie od momentu przejścia do czasu odbioru przez Zamawiającego, a także utrzymania czystości w miejscu prowadzenia prac.

Wykonawca musi przewidzieć i wykonać zabezpieczenie zainstalowanych i funkcjonujących systemów i urządzeń przed uszkodzeniem, czy zapyleniem. Ponadto na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac do odbioru końcowego. Uszkodzone lub zniszczone podczas prac elementy oraz urządzenia Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

Koszt zabezpieczenia terenu objętego pracami nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w wynagrodzenie ryczałtowe.

Wykonawca będzie pracował na normalnie funkcjonującym obiekcie w budowie. W przypadku prowadzenia robót niebezpiecznych (wysokie rusztowania itp.), Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ich realizacji, zgodnie z przepisami prawa i do prawidłowego zabezpieczenia tych robót przed uszkodzeniem struktury materialnej, jak również osób przebywających w obiekcie.

W okresie prowadzenia prac instalacyjnych, Wykonawca powinien uwzględnić możliwość wykonywania innych robót, usług i dostaw prowadzonych na terenie obiektu przez innych wykonawców na zlecenie Zamawiającego.

#### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania prac Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budynku.

#### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ**

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy o ochronie przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane przez Wykonawcę w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez osoby oddelegowane przez Wykonawcę do realizacji przedmiotu niniejszego zamówienia.

#### **BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

Podczas realizacji prac Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących Bezpieczeństwa i Higieny Pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby osoby oddelegowane przez Wykonawcę do realizacji przedmiotu niniejszego zamówienia nie wykonywały pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań

sanitarnych. Wykonawca dostarczy na teren objęty pracami i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie dla osób realizujących zamówienie w wymaganej odzieży i sprzęt ochronny. Wykonawca jest zobowiązany zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia robót wewnątrz budynku oraz przy prowadzeniu prac na wysokości. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w cenie ryczałtowej.

## **OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia prac do czasu odbioru ostatecznego. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu objętego pracami i usunięcia negatywnych skutków realizacji zamierzenia w obrębie wszystkich terenów objętych skutkami przeprowadzonych prac.

## **OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie prac. Z uwagi na powyższe zapewni on właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania prac. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca powiadomi bezzwłocznie Zamawiającego oraz będzie z nim współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane jego działaniem uszkodzenia instalacji.

Wykonawca zobowiązany jest również do wykonywania badań kontrolnych i do użycia innych dostępnych sposobów służących wykryciu istniejącej infrastruktury a nie wykazanej w informacjach przekazanych przez Zamawiającego i Projektanta.

## **WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODBIORU KOŃCOWEGO**

W terminie określonym w umowie, Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej zakończenie robót. Zamawiający ustali termin odbioru końcowego, po uprzednim potwierdzeniu faktu zakończenia wszystkich prac. W trakcie odbioru końcowego Wykonawca przedłoży Zamawiającemu materiały odbiorowe, w tym protokół pomiarów, certyfikaty, dokumentację techniczną budowlaną, atesty wykorzystanych materiałów.

## **2.4 PRZEPISY PRAWNE**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021, poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11.09.2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609).
- Ustawazdn.07.07.1994PrawoBudowlanez późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 09.06.2022 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022, poz. 1225).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003, poz.401).

## **2.5 ZAŁĄCZNIKI W FORMATACH DWG**

1. Rzuty powierzchni z obszarem funkcjonowania instalacji na kondygnacjach +1 i +4.
2. Rzut kondygnacji -1 i szczegół pomieszczenia U1.061.