

**Zamawiający:** Gmina Gryfice  
**Adres:** ul. Plac Zwycięstwa 37  
73-300 Gryfice

## **PROGRAM FUNKcjONALNO – UŻYTKOWY**

**Nazwa zamówienia:** Termomodernizacja obiektów Gminy Gryfice województwa zachodniopomorskiego

**Adres:** Szkoła Podstawowa w Górzycy  
Górzycy 20  
73-300 Gryfice

### **Nazwa i kod ze Wspólnego Słownika Zamówień:**

Kod: 45.00.00.00-7	Nazwa: roboty budowlane
Kod: 45.33.11.00-7	Nazwa: instalowanie centralnego ogrzewania
Kod: 45.33.10.00-6	Nazwa: instalowanie urządzeń grzewczych
Kod: 45.30.00.00-0	Nazwa: roboty instalacyjne w budynkach
Kod: 45.32.00.00-6	Nazwa: roboty izolacyjne
Kod: 45.40.00.00-1	Nazwa: roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Kod: 71.32.12.00-6	Nazwa: usługi projektowania systemów grzewczych
Kod: 71.00.00.00-8	Nazwa: usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

### **Autor opracowania:**

1.inż.Jacek Karczmarczyk -

### **Zawartość opracowania:**

1. Strona tytułowa
2. Część opisowa
3. Część informacyjna



Gdańsk, październik 2016

## **Spis zawartości programu funkcjonalno – użytkowego**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**
  - 1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu
  - 1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
  - 1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.
  - 1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe
- 2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**
  - 2.1 Przygotowanie terenu budowy
  - 2.2 Architektura obiektu
  - 2.3 Konstrukcja obiektu
  - 2.4 Instalacje obiektu
  - 2.5 Wykończenie obiektu
  - 2.6 Zagospodarowanie terenu
  - 2.7 Warunki wykonania i odbioru robót

### **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

1. Audyt energetyczny budynku – załącznik nr 1.
2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane -załącznik nr 2.
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.
4. Inne posiadane informacje: - wymienione w części II

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1.Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

#### **1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych dla termomodernizacji Budynku Szkoły Podstawowej w Górzycy Górzycza 20, zwanym w dalszej części opracowania - zadaniem termomodernizacyjnym

Prace projektowe i roboty budowlane należy wykonać z wszystkimi niezbędnymi i wymaganymi przepisami elementami dla odbioru i oddania obiektów do użytkowania.

Prace projektowe należy opracować z kompletem wszystkich wymaganych uzgodnień, a w szczególności z Inwestorem, Użytkownikiem, san-hig, ppoż., bhp i inne:

- projekty wielobranżowe:
  - budowlane
  - wykonawcze
  - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
  - świadectwo energetyczne po wykonaniu robót

Roboty budowlano - instalacyjne należy wykonać na podstawie opracowanej dokumentacji.

Inwestor wymaga opracowania przez Wykonawcę dokumentacji projektowej na podstawie inwentaryzacji techniczno - budowlanej budynku , treści niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego oraz danych z audytu energetycznego – załącznik nr 1.

#### **Dane liczbowe**

Dane liczbowe i techniczne podano w audycie energetycznym stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszego programu funkcjonalno użytkowego.

Powierzchnia ogrzewana	-	422 m <sup>2</sup>
Kubatura	-	2 137 m <sup>3</sup>

#### **Inwentaryzacja techniczno - budowlana budynku**

Budynek jednokondygnacyjny w kształcie litery L ze skośnym dachem o konstrukcji drewnianej krytym blachodachówką. Poddasze nieużytkowe. W piwnicy o powierzchni znajduje się kotłownia opalana paliwem stałym, węglem i drewnem. Szkoła powstała w 1963 roku.

Budynek jest użytkowany w godzinach od 7.15. do 13.30 przez 5 dni w tygodniu. Do szkoły uczęszcza 65 dzieci i pracuje 14 osób.

Źródłem ciepła dla budynku jest kocioł stalowy na paliwo stałe, rzemieślniczy, o sprawności 75%.

Instalacja wodna pracuje w systemie otwartym.

Układy technologiczne kotłowni nie posiadają automatycznej regulacji, sterowanie odbywa się za pomocą prostego sterownika temperaturowego zamontowanego na kotle. Ilość wyprodukowanej w kotłowni energii cieplnej nie jest mierzona.

Instalacja c.o. jest podłączona do układu kotłowni w sposób bezpośredni. Obieg w instalacji c.o. jest wymuszony przy pomocy pompy obiegowej.

Przewody w kotłowni są zaizolowane termicznie. Energia elektr. zużywana jedynie na potrzeby kotłowni nie jest mierzona. Transport paliwa odbywa się ręcznie. Nawęglanie oraz odzuzłanie kotłów również odbywa się w sposób ręczny.

Budynek jest w średnim stanie technicznym. Elewacja jest odmalowana. Wymieniono w 2014 roku pokrycie dachu z eternitu na blachodachówkę oraz ocieplono strop poddasza warstwą wełny mineralnej gr. 15 cm. Od 2005 roku sukcesywnie wymieniono wszystkie okna i drzwi.

Ściany zewnętrzne budynku nie spełniają obecnie obowiązujących wymagań dotyczących oszczędności energii i izolacyjności cieplnej zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

W celu poprawy komfortu cieplnego w budynku oraz uzyskania oszczędności energii, a tym samym zmniejszenia kosztów ciepła do ogrzewania budynku, a także dostosowania przegród w budynku do aktualnie obowiązujących wymagań dotyczących izolacyjności cieplnej należy przeprowadzić termomodernizację przegród zewnętrznych budynku (ścian zewnętrznych).

Źródło ciepła charakteryzuje się niską sprawnością wytwarzania ciepła i przestarzałymi rozwiązaniami technicznymi. Kocioł opalany paliwem stałym z załadunkiem ręcznym, bez urządzeń regulacyjnych nie pozwala na uzyskanie niskiej ceny ciepła oraz emituje znaczną ilość zanieczyszczeń do środowiska.

Regulację temperatury na wyjściu z kotłowni przeprowadza obsługa kotłowni w zależności od temperatury zewnętrznej i czasu pracy szkoły. Źródło nie posiada żadnych urządzeń automatycznej regulacji. Nie pozwala to dobierać optymalnych parametrów czynnika grzewczego w zależności od zmieniających się warunków zewnętrznych.

Ze względu na stan techniczny kotłowni proponuje się wymianę źródła ciepła na bardziej przyjazne środowisku.

Instalacja c.o. dotychczas nie była modernizowana, grzejniki nie posiadają zaworów termostatycznych. Woda krążąca w systemie odpowietrzania powoduje dodatkowe straty ciepła.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w elektrycznych podgrzewaczach pojemnościowych, które są w dobrym stanie. Ze względu na małą ilość zużywanej ciepłej wody nie proponuje się rozbudowy instalacji c.w.u. wraz z wymianą źródła ciepła.

## Opis elementów budynku

Element budynku	Technologia, Współczynnik przenikania ciepła U
Ściany zewnętrzne	Ściany zewnętrzne z cegły pełnej oraz cegły szczelinówki o gr. 38 cm z obustronnym tynkiem cementowo-wapiennym $U = 1,04 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .
Ściany zewnętrzne piwnicy	Ściany zewnętrzne z cegły pełnej o gr. 51 cm z obustronnym tynkiem cementowo-wapiennym $U = 1,17 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .
Podłoga na gruncie	Podłoga drewniana z warstwą polepy grubości 15 cm na podsypce piaskowej gr. 10 cm, $U = 0,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .
Podłoga w piwnicy	Warstwa betonu gr. 5 cm, gruzobeton gr. 10 cm na podsypce piaskowej gr. 20 cm, $U = 0,31 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .
Strop poddasza	Ślepy pułap ocieplony warstwą polepy grubości 15 cm, ocieplony płytami z wełny mineralnej gr 15 cm $U = 0,18 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .
Dach	Blachodachówka, $U = 7,14 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .
Okna	Okna nowe w ramach z PCV, dwuszybowe, zespolone $U = 1,5 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .
Drzwi wejściowe do budynku	Drzwi zewnętrzne PCV przeszklone, $U = 2,0 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .

## Charakterystyka źródła ciepła i instalacji c.o w budynku.

	Rodzaj danych	Dane stanu istniejącego
1	Rodzaj źródła ciepła	Kotłownia wbudowana, kocioł stalowy opalany węglem i drewnem, wykonany w 2009 r.
2	Rodzaj instalacji c.o.	Wodna, pompowa, dwururowa, z rozdziałem dolnym, systemu otwartego
3	Parametry pracy instalacji	95/70°C
4	Sposób pomiaru zużytego ciepła	Brak
5	Rodzaj przewodów instalacji c.o.	Rury stalowe czarne, łączone przez spawanie prowadzone po wierzchu ścian oraz w kanałach w podłodze
6	Izolacje przewodów	Przewody prowadzone w kanałach zaizolowane matami z waty szklanej
7	Rodzaj grzejników	Stalowe płytowe, członowe żeliwne
8	Oslony grzejników	Część grzejników osłonięta
9	Sposób regulacji instalacji	Brak
10	Liczba dni ogrzewania w tygodniu / godzin na dobę	7/8 (z zastosowaniem obniżen czasowych temperatury)

## **1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

- 1.2.1** Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy opisuje całość przedmiotu zamówienia wynikającą z opracowanych audytów energetycznych, wniosku na zadanie termomodernizacyjne wraz z załącznikami
- 1.2.2** Prace projektowe i roboty budowlane należy wykonać z wszystkimi wymaganymi przez przepisy elementami niezbędnymi dla odbioru i oddania obiektów do użytkowania oraz zgodności z audytami energetycznymi i wnioskiem termomodernizacyjnym.
- 1.2.3** Zakres prac wymaga opracowania dokumentacji projektowej.  
Dokumentacja projektowa tzn. projekt budowlany i wykonawczy wraz z opisami i rysunkami niezbędnymi do realizacji robót (w razie potrzeby uzupełniony szczegółowymi projektami) wraz z opisem zawierającym określenie rodzaju, zakresu i standardu wykonania robót, wraz z uzyskaniem wszelkich wymaganych prawem pozwoleń i zgód oraz uzgodnień branżowych.  
Dokumentacja projektowa musi obejmować zakres ujęty w stosownym rozporządzeniu oraz zostać sporządzona na podstawie obowiązujących norm i przepisów.  
Dokumentacja projektowa musi zawierać wszelkie niezbędne informacje potrzebne do zrealizowania zadania inwestycyjnego.  
Na dokumentację projektową składają się opisy techniczne, obliczenia, rysunki oraz inne wymagane dokumenty np. uzgodnienia tzw. branżowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót  
Realizacja budowy będzie odbywała się w czynnym obiekcie.  
Należy uwzględnić i zapewnić możliwość funkcjonowania obiektu w trakcie wykonywania robót budowlanych.  
Prace budowlane i instalacyjne nie mogą zakłócić dostaw mediów do obiektu.  
Harmonogram prac musi być uzgodniony z Inwestorem.
- 1.2.4** Opracowanie dokumentacji projektowej należy poprzedzić koncepcją uzgodnioną z Zamawiającym w zakresie rozwiązań materiałowych, przyjętych technologii wykonawczych i zakupu urządzeń. Zamawiający wymaga aby wszystkie roboty budowlano-instalacyjne były wykonane na podstawie w/w uzgodnionej dokumentacji projektowej.
- 1.2.5** Zamawiający wymaga aby Wykonawca posiadał certyfikat instalatora EUCERT (Europejski System Szkoleń i Certyfikacji Instalatorów Pomp Ciepła) dla instalacji i montażu pompy, wykonywanych odwiertów przez firmę wiertniczą oraz niezależnie OZE wydawany przez Urząd Dozoru Technicznego

### **1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe - opis podstawowych robót budowlano- instalacyjnych**

#### **Wykaz podstawowych robót:**

##### **Rodzaj i zakres usprawnienia termomodernizacyjnego**

**1.3.1** Ocieplenie ścian metodą bezspoinową z użyciem płyt styropianowych o współczynniku przewodności  $\lambda = 0,040 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ , przełożenie instalacji odgromowej, założenie nowych parapetów podokiennych oraz przesunięcie rur spustowych,

**1.3.2** Montaż pompy ciepła o mocy 26 kW wraz z automatyką i wykonaniem sond głębinowych oraz pełną automatyką;

**1.3.3** Całościowa wymiana instalacji c.o., grzejniki wraz z rurami rozprowadzającymi w pionie i poziomie i montażem zaworów regulacji ciśnień, termostatycznymi i odpowietrzającymi; moc grzejników musi być dostosowana do potrzeb budynku po termomodernizacji i nowego źródła ciepła; należy uwzględnić również blokadę zaworów termostatycznych przed demontażem przez dzieci.

### **1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe**

#### **1.4.1 Docieplenie ścian zewnętrznych**

Zakres prac termomodernizacyjnych budynku przewiduje docieplenie ściany kondygnacji nadziemnej oraz ścian piwnicy ponad gruntem i stykających się z gruntem.

Izolację termiczną ścian wykonać należy z zastosowaniem materiału o jak najlepszym współczynniku przewodzenia ciepła, tak aby osiągnąć maksymalnie możliwy efekt energetyczny przy jak najmniejszej grubości warstwy docieplenia.

**Łączna powierzchnia przegród do docieplenia – 480 m<sup>2</sup>**

#### **Docieplenie ścian zewnętrznych kondygnacji przylegających do gruntu**

Zakłada się izolację termiczną ścian zewnętrznych stykających się z gruntem z zastosowaniem np. płyt z polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 0,13 m lub materiału równoważnego o współczynniku przewodzenia ciepła materiału ocieplającego nie wyższym niż  $\lambda \leq 0,034$ .

Optymalna grubość warstwy izolacji ścian przy gruncie i cokołu (ścian piwnicy stykającej się z powietrzem zewnętrznym) – 0,13 m

Ze względów technicznych ściany winny być docieplone na całej wysokości jednakową grubością.

Ościeża ocieplić np. płytami XPS o grubości 20 mm (w miejscach możliwych - za względu na osadzenie stolarki) lub materiałem równoważnym.

Docieplenie budynku należy wykonać od zewnątrz, bezpośrednio pod poziomem gruntu oraz dodatkowo zabezpieczającą warstwę izolacji przeciwwodnej przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Wymagane parametry płyt XPS lub materiału równoważnego:

- doskonałe właściwości termoizolacyjne
- znikoma absorpcja wody
- duża wytrzymałość na ściskanie
- odporność mechanicznej, biologicznej i chemicznej
- łatwość oraz szybkość obróbki i montażu

Projektowany montaż płyt bezpośrednio na podłożu poprzez zastosowanie metody klejenia może odbywać się na podłożu przygotowanym w sposób gwarantujący maksymalną przyczepność (powierzchnie oczyszczone z pozostałości rdzy, tłuszczu, kurzu, luźnego tynku).

Niedopuszczalne jest przyklejanie płyt na powierzchnie mokre. Nie można montować płyt w temperaturze poniżej 5°C lub do zamarzniętego podłoża.

Montaż płyt przy użyciu masy klejowej winien się odbywać w sposób zgodny z wybranym systemem dociepleń.

#### **Prace dodatkowe:**

Ze względu na zawilgocenie ścian zewnętrznych, co niekorzystnie wpływa na konstrukcję budynku, jak również negatywnie wpływa na zdrowie przebywających tam osób koniecznej jest wykonanie wcześniejszego osuszania murów i wykonanie izolacji przeciwwilgociowej

Realizacja ocieplenia od zewnątrz wymagać będzie wykonania wykopów wzdłuż ścian zewnętrznych budynku.

Realizacja przedsięwzięcia wymagać będzie demontażu istniejących powłok opaski wokół budynku, a po dokonaniu prac termomodernizacyjnych wykonania nowej opaski ze spadkiem w kierunku działki, gwarantujący odpływ wód opadowych od ścian zewnętrznych budynku.

Wszystkie prace przedsięwzięcia należy wykonywać zgodnie z instrukcją technologiczną wybranego systemu docieplenia. Zabronione jest stosowanie kilku systemów docieplenia jednocześnie.

Elementy uzupełniające – akcesoria systemowe zastosować zgodne z wymaganiami stosowanego systemu ociepleń:

- profile cokołowe (startowe) - elementy stalowe lub aluminiowe , służące do ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni bezspoinowego systemu
- profile przyokienne dylatacyjne PCV, profile dylatacyjne ściennie
- narożniki ochronne – elementy z PCW alternatywnie aluminiowe z ramionami z siatką, zabezpieczające i wzmacniające krawędzie (narożniki budynków, ościeży) przed uszkodzeniami mechanicznymi.



### **Docieplenie ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych.**

Zakres prac obejmuje ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych .  
Proponuje się wykonanie izolacji termicznej kondygnacji nadziemnej wraz z wykonaniem tynku i dociepleniem ościeży np. płytami ze sztywnej pianki fenolowej, pokrytej z obu stron welonem szklanym o gr. 0,07 m lub materiałem równoważnym o współczynniku przewodzenia ciepła materiału ocieplającego nie wyższym niż  $\lambda \leq 0,021 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . Należy także zamontować rury spustowe oraz instalację odgromową (jeśli jest wymagana)  
System musi charakteryzować się wysoką odpornością na zabrudzenia i agresję biologiczną (glony, grzyby, porosty) oraz niską nasiąkliwością.

Wykonanie izolacji z w/w płyt minimalizuje całkowitą grubość złożonego systemu izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynku z małym okapem, gwarantuje bardzo dużą wytrzymałość mechaniczną, niską absorpcję wilgoci oraz bardzo wysoką stabilność parametrów

Podłoże powinno być stabilne, nośne i suche, niezatłuszczone, niezmarznęte, pozbawione kurzu, wolne od wykwitów solnych i luźnych części. Przed przystąpieniem do prac całość powierzchni ściany należy zmyć wodą pod ciśnieniem. Fragmenty tynków o słabej przyczepności należy usunąć i naprawić zaprawą

Wszystkie prace przedsięwzięcia należy wykonywać zgodnie z instrukcją technologiczną wybranego systemu docieplenia. Zabronione jest stosowanie kilku systemów docieplenia jednocześnie.

Elementy uzupełniające – akcesoria systemowe zastosować zgodne z wymaganiami stosowanego systemu ociepleń:

- profile cokołowe (startowe) - elementy stalowe lub aluminiowe , służące do ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni bezspoinowego systemu
- profile przyokienne dylatacyjne PCV, profile dylatacyjne ściennie
- narożniki ochronne – elementy z PCW alternatywnie aluminiowe z ramionami z siatką , zabezpieczające i wzmacniające krawędzie (narożniki budynków, ościeży) przed uszkodzeniami mechanicznymi.

#### **1.4.3 Modernizacja systemu zaopatrzenia budynku w energię ciepłą**

Zakres modernizacji źródła ciepła obejmuje demontaż istniejącej kotłowni węglowej oraz montaż pompy ciepła o mocy 26 kW wraz z automatyką i wykonaniem sond głębinowych oraz pełną automatyką.

Całościowa wymiana instalacji c.o., grzejniki wraz z rurami rozprowadzającymi w pionie i poziomie i montażem zaworów regulacji ciśnień, termostatycznymi i odpowietrzającymi; moc grzejników musi być dostosowana do potrzeb budynku po termomodernizacji i nowego źródła ciepła; należy uwzględnić również blokadę zaworów termostatycznych przed demontażem przez dzieci.

#### **1.4.4 Wdrożenie systemu zarządzania energią w budynku**

W ramach projektu termomodernizacji obiektu planowany jest montaż elementów dla systemu monitorowania, kontroli oraz optymalizacji pracy instalacji i urządzeń technicznych

- pompy ciepła

Instalacja winna być wyposażona w oprzyrządowanie umożliwiające pomiar efektów energetycznych i ekologicznych, tj. elektroniczny system monitoringu efektywności funkcjonowania instalacji w kontekście ich sprawności technicznej, produkcji/zużycia energii i osiągniętych efektów ekologicznych.

Dokładny dobór pompy ciepła powinien być wykonany na etapie opracowania dokumentacji projektowej. Dokumentacja projektowa tzn. projekt budowlany i wykonawczy wraz z opisami i rysunkami niezbędnymi do realizacji robót (w razie potrzeby uzupełniony szczegółowymi projektami) wraz z opisem zawierającym określenie rodzaju, zakresu i standardu wykonania robót, wraz z uzyskaniem wszelkich wymaganych prawem pozwoleń i zgód oraz uzgodnień branżowych. Dokumentacja projektowa musi obejmować zakres ujęty w stosownym rozporządzeniu oraz zostać sporządzona na podstawie obowiązujących norm i przepisów. Dokumentacja projektowa musi zawierać wszelkie niezbędne informacje potrzebne do zrealizowania zadania inwestycyjnego. Na dokumentację projektową składają się opisy techniczne, obliczenia, rysunki poglądowe i montażowe oraz inne wymagane dokumenty np. uzgodnienia tzw. branżowe.

Wdrożenia i utrzymanie systemu zarządzania energią ma na celu umożliwić użytkownikowi reagowanie w czasie rzeczywistym na zmiany warunków zewnętrznych i wewnętrznych, by uzyskać optymalne zużycie energii, mediów, poprawić funkcjonalność, bezpieczeństwo oraz komfort. Wdrażany system winien pozwalać na monitorowanie i sterowanie wszystkimi zmiennymi wpływającymi na wydajność energetyczną, które może monitorować i na które ma wpływ użytkownik obiektu. Norma nie podaje szczegółowych kryteriów wydajności związanych z energią. Wdrożenie systemu na etapie wykonania prac modernizacyjnych na obiekcie pozwoli na kontrolę efektu energetycznego i ekologicznego, które wynikać będą z realizacji inwestycji.

Instalacja winna być wyposażona w oprzyrządowanie umożliwiające pomiar efektów energetycznych i ekologicznych, tj. elektroniczny system monitoringu efektywności funkcjonowania instalacji w kontekście ich sprawności technicznej, produkcji/zużycia energii i osiągniętych efektów ekologicznych.

Do monitoringu należy wykorzystać profesjonalne rozwiązanie składające się z przepływomierzy, liczników energii i ciepła bezpośrednio połączonych z układami technicznymi budynku (c.o., c.w.u., instalacji elektrycznych) wyposażone w łącza transmisji danych do serwera centralnego.

System monitoringu musi być funkcjonalny w użyciu, z możliwością konfiguracji na poziomie użytkownika i dający możliwość stałego nadzoru pracy systemów poszczególnych systemów

Celem optymalizacji zarządzania energią wykonany i wdrożony system winien być obsługiwany przez osobę do tego wyznaczoną, a nie przez każdego z użytkowników budynku.

## **Podstawowe wymagania dla wdrażanego systemu**

**A.** Urządzenia i system służący monitorowaniu efektów energetycznych oraz efektu ekologicznego winien zapewnić dostęp do istotnych parametrów roboczych systemów budynku w celu zdalnego ich optymalizowania, w tym:  
wyprodukowanej energii, zużytej energii mocy zainstalowanej temperatury zasilania i temperatury powrotu oraz różnicy temperatur, czasu pracy mocy szczytowej, przepływu szczytowego oraz temperatury szczytowej z datą i czasem ich wystąpienia energii zapamiętanej na koniec miesiąca.

**B.** System monitoringu winien być wyposażony w narzędzie monitorujące służące do identyfikacji problemów eksploatacyjnych oraz winien zapewniać dostęp do wszystkich istotnych parametrów roboczych systemów w celu zdalnego ich optymalizowania.

**C.** Oszczędność energii winna być realizowana za pomocą sterowania temperaturą w pomieszczeniach (system grzewczy) lub strefach wg harmonogramu temperaturowo - czasowego w pomieszczeniach w celu osiągnięcia oszczędności energii i podniesienia komfortu cieplnego w budynku.

**D.** Połączenie przepływomierzy i liczników z serwerem centralnym winno być zrealizowane poprzez łącza internetowe (technologia łączy może być przewodowa, bezprzewodowa lub satelitarna).

**E.** Serwer centralny winien być wyposażony w odpowiednie oprogramowanie o funkcjonalności pozwalającej na precyzyjny monitoring produkowanej energii oraz jej kosztów, jego miejsce montażu będzie realizowane przez Zamawiającego w ramach innego zadania.

### **1.4.5 Instalacje elektryczne**

- Modernizacja instalacji elektrycznej związana z montażem pomp ciepła oraz przystosowaniem do monitorowania zarządzania energią.

## **2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **2.1 Przygotowanie terenu budowy**

#### **Zagospodarowanie placu budowy**

Na okres wykonywania robót dla przedmiotowych obiektów, Wykonawca zapewni wyгородzenie terenu danego obiektu wraz z realizacją drogi dojazdowej (tj. wydzielonej) do obiektu realizacji.

Wykonawca zapewni urządzenie pomieszczeń biurowych zaplecza technicznego budowy i nadzoru Inwestora wraz z wyposażeniem instalacyjnym i meblowym. Zakres i rodzaj zaplecza budowy Wykonawca uzgodni z Inwestorem i Użytkownikiem Wykonawca

na cele budowy (we własnym zakresie) wykona przyłącza budowy:

- wodno - kanalizacyjne i energetyczne (wraz z opomiarowaniem) oraz place składowe o nawierzchni utwardzonej (tj. otwarte i zadaszone) dla materiałów budowlanych (gabarytowych i sypkich).

Wykonawca będzie zobowiązany umową, zawartą z Inwestorem, dot. przyjęcia odpowiedzialności od następstw oraz za wyniki działalności budowy w zakresie:

- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego, związanego z budową
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób trzecich (zapewnienie dozoru budowy)
- zabezpieczenie wewn. ciągów pieszych (tj. chodników) i ciągów komunikacyjnych (tj. jezdni) na terenie od następstw związanych z realizacją budowy z uwzględnieniem funkcjonowania obiektów czynnych.

### **Wywóz gruzu i odpadów budowlanych**

Wykonawca będzie dokonywał na wysypisko komunalne sukcesywnie (w miarę bieżących potrzeb i konieczności, związanych z realizacją robót budowlanych), jednocześnie nie będzie zachodził przypadek składowania okresowego odpadów na placu składowym budowy

### **Ogrodzenie terenu budowy**

Ogrodzenie terenu budowy należy realizować w formie tymczasowej (tj. rozbieralnej).

Wykonanie ogrodzenia z elementów drewnianych lub stalowych (tj. blaszanych)

„powtarzalnych” (tj. wielokrotnego użytku), mocowanych do słupków.

Powierzchnię ogrodzonego placu budowy, oświetlenie tegoż placu wraz z kierunkami: wjazdu i wyjazdu projektowanej trasy dojazdowej do budowy należy uzgodnić z Inwestorem i Użytkownikiem.

Usytuowanie placu budowy wraz z placami składowymi na mat. budowlane i produkcyjnym dla celów budowy nie powinno się krzyżować, względnie ingerować w wewn. ciągi komunikacyjne na terenie (tj. powodować niszczenie istniejących nawierzchni wewn. dróg komunikacyjnych) oraz uwzględniać obiekty użytkowane i czynne.

Wyjazd z placu budowy powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem nawierzchni i podlegać okresowemu oczyszczaniu (tj. kontroli i nadzorowi ze strony Wykonawcy).

## **2.2 Architektura obiektu**

### **Propozycja standardu rozwiązań techniczno- materiałowych elementów budowlanych objętych planowaną termomodernizacją**

W ramach projektowanych prac termomodernizacyjnych zalecane jest stosowanie systemowych technologii dostępnych na rynku krajowym, zapewniających kompleksowe rozwiązania techniczne i materiałowe oraz wzajemną kompatybilność składników systemu (np. dopasowanie elementów detali, prawidłowy montaż, dobór akcesoriów a także wzajemne oddziaływanie chemiczne zastosowanych materiałów budowlanych itp.)

a) Wskazane jest stosowanie materiału ocieplającego, który cechuje się małą nasiąkliwością i dużą wytrzymałością na ściskanie np. płyt z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) o grubości wynikającej z obliczeń przenikalności termicznej danej ściany. Płyty XPS należy przyklejać do ścian od strony zewnętrznej wodnymi emulsjami asfaltowo-kauczukowymi.

b) W przypadku konieczności wykonania od wewnątrz izolacji ścian piwnic proponuje się przykładowe rozwiązanie:

- tynk podkładowy przyczepny cementowy
- tynk renowacyjny – sucha zaprawa o wysokiej porowatości i przepuszczalności pary wodnej
- płyta klimatyczna z silikatu wapiennego na bazie mineralnej, o grubości wynikającej z obliczeń przenikalności termicznej danej ściany
- gładź szpachlowa
- farba paroprzepuszczalna lub glazura położona do 2/3 wysokości ściany

### **Hydroizolacja:**

Przy planowanym osuszaniu zawilgoconych ścian w celu zatrzymania korozji wynikającej z penetracji wody, proponowane jest stosowanie metody iniekcji jako systemu wykonania izolacji poziomej.

Izolacje pionowe w zależności od stopnia występującego narażenia ścian danego obiektu na występujące działanie wód gruntowych i opadowych, należy zaprojektować jako:

- a) ciężkie- należy wykonać je z co najmniej 3 warstw papy, ewentualnie z mocnych i odpornych na uszkodzenia folii z tworzywa sztucznego, powłok bezspoinowych asfaltowych, z żywic syntetycznych; jako osłonę izolacji przed uszkodzeniem mechanicznym stosować ścianę dociskową lub osłonę z folii tłoczonej
- b) średnie - z powłok asfaltowych z pojedynczą lub podwójną warstwą papy, ewentualnie jako powłoki asfaltowe
- c) lekkie - z powłok bezspoinowych jedno lub dwuwarstwowych z mas asfaltowych, lepików i emulsji

Przy wyborze materiału ocieplającego należy porównać cechy styropianu i wełny mineralnej i dobrać materiał najbardziej optymalny w konkretnych uwarunkowaniach technicznych.

Dobór materiału musi być poprzedzony analizą n/w parametrów:

- Współczynnik przewodzenia ciepła

Współczynnik ten uwarunkowany jest nie tylko przez sam materiał izolacyjny, ale wpływa na niego również rodzaj surowców i użytych procesów technologicznych, gęstość oraz rodzaj struktury.

- Paroprzepuszczalność

Paroprzepuszczalność jest lepsza w przypadku wełny mineralnej, jednak należy uwzględnić, że paroprzepuszczalność ściany zależy w dużym stopniu nie tylko od użytych materiałów izolacyjnych, ale też od wszystkich składników i powłok ściany. Paroprzepuszczalne muszą być tynki zewnętrzne i wewnętrzne, kleje, farby, grunty

- Odporność na działanie wysokiej temperatury i ognia

Wełna mineralna cechuje się dużą odpornością ogniową, styropian natomiast łatwo ulega stopieniu, choć posiada właściwości samogasnące

- Kształtowanie elewacji:

Styropian ma lepsze właściwości niż wełna mineralna w przypadku wykonywania ociepleń czy odtwarzania detali architektonicznych: np. pilastrów, gzymsów czy uskoków na elewacji. Styropian ma również lepsze właściwości w przypadku konieczności wykonania np. ukośnej lub łukowej krawędzi czy też konieczności uzyskania wyszlifowanej faktury.

- Rodzaj dobranego tynku

W przypadku wełny mineralnej najwłaściwsze jest wykończenie jej tynkiem mineralnym, silikatowym lub silikonowym.

W przypadku styropianu istnieje dużo szersza możliwość stosowania różnych wypraw tynkarskich, co daje większą dowolność w wyborze technologii i uzyskania efektów

plastycznych.

- Ciężar:

Wełna mineralna jest dużo cięższa od styropianu : 1m<sup>3</sup> waży ok.100 kg, a 1m<sup>3</sup> styropianu ok. 15 kg. Czynniki te mogą być istotne np. w przypadku ocieplania budynku, którego elementy konstrukcyjne z uwagi na swój stan techniczny i nośność nie powinny być nadmiernie obciążane.

- Cena

Cena wełny jest dużo wyższa od ceny styropianu, droższe są również tynki, klej i robocizna. Czynniki te mogą być istotne w przypadku uwzględniania kosztów amortyzacji budynku.

Biorąc pod uwagę powyższe parametry należy dokonać wyboru kompleksowej technologii, która zapewni najlepszy efekt, przy uwzględnieniu konkretnych warunków dotyczących danego budynku.

### **Drenaż**

W przypadku występującego zawilgocenia w rejonie ścian fundamentowych wskazane jest zaprojektowanie drenażu opaskowego, określenie sposobu odprowadzenia wód opadowych oraz sposobu wykończenia opaski wokół budynku, należy również określić frakcję w przypadku doboru opaski żwirowej.

### **Cokoły**

Do wykończenia ścian przylegających bezpośrednio do gruntu stosować materiały odporne na korozję biologiczną, zawilgocenia oraz na przemarzanie, np. wyprawy z systemowych tynków cienkościennych, tynków mozaikowych lub okładziny z płytek ceramicznych.

### **Ocieplenie ścian kondygnacji nadziemnych**

#### **Ściany zewnętrzne**

#### **Ocieplenie od zewnątrz**

Zakłada się wykonywanie izolacji cieplnej ścian zewnętrznych wg technologii ETICS (ang. External Thermal Insulation Composite System), czyli złożonego systemu izolacji ścian zewnętrznych budynku.

System ten polega na mocowaniu do ściany na odpowiednio przygotowanym podłożu współpracujących ze sobą następujących warstw:

- materiału termoizolacyjnego (np. płyty z polistyrenu ekspandowanego – EPS, polistyrenu ekstrudowanego – XPS, wełny mineralnej, płyt fenolowych itd)
- zaprawy klejącej oraz łączników mechanicznych zapewniającej stateczność konstrukcyjną
- warstwy zbrojącej z wtopioną siatką ( np. z włókna szklanego), stanowiącej podłoże pod warstwę elewacyjną
- wyprawy tynkarskiej zabezpieczającej warstwę systemu przed działaniem warunków atmosferycznych i stanowiącej warstwę dekoracyjną.

Składnikami uzupełniającymi w/w system są zestawy materiałów stosowanych do wykończenia detali:

- listwy kątowe, cokołowe
- profile dylatacyjne
- materiały uszczelniające
- środki gruntujące

- łączniki itp

System ETICS znany wcześniej jako BSO (bezpoinowy system ociepleń), zwany również metodą lekką- mokrą, jest obecnie jedną z najpopularniejszych metod wykonywania termomodernizacji ścian zewnętrznych .

Jednak aby system był efektywny, a wykonane roboty cechowały się dobrą jakością i trwałością, zalecane jest stosowanie zestawów materiałów termomodernizacyjnych, wykończeniowych oraz akcesoriów i chemii budowlanej – należących do jednego systemu, wg rozwiązań katalogowych obejmujących rysunki i opisy techniczne danej technologii.

Wybór konkretnego materiału ocieplającego i sposób jego wykończenia należy określić po przeanalizowaniu indywidualnych uwarunkowań ( np. stopień narażenie ścian na działanie wilgoci, wymagana klasa ogniowa, nośność elementów konstrukcyjnych, krzywizny występujące na elewacji, detale architektoniczne itp.) i dobrać materiały optymalne dla danego budynku.

Zakres termomodernizacji ścian zewnętrznych obejmuje również wykonanie kompletu opierzeń blacharskich, rynien, rur spustowych oraz izolacji piorunochronnej, a także instalacji oświetlenia budynku i ewentualnego monitoringu, o ile jest przewidywany.

### **Gzysmy, okapy**

Należy zapewnić ciągłość ocieplenia ścian na których występują wystające gzysmy, oraz okapy, podsufitki dachów i stropodachów.

W przypadku ograniczeń przestrzennych sugeruje się stosowanie płyt lub pianek fenolowych umożliwiających wykonanie cieńszej izolacji, przy zachowaniu wymaganych parametrów cieplnych .

Elementy drewniane należy zabezpieczyć przed działaniem wilgoci, korozji biologicznej oraz zapewnić wymaganą klasę odporności ogniowej określoną w przepisach z zakresu ochrony p.poż.

Zakres termomodernizacji obejmuje również wykonanie kompletu opierzeń blacharskich.

### **Wykonawca opracuje projekt :**

- docieplenia ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnej, wraz z projektem kolorystyki uzgodnionym z Inwestorem i Użytkownikiem.

W projekcie należy ująć również system informacyjny- tablice informacyjne, numeracja drzwi z opisem itp.

## **2.3 Konstrukcja obiektu**

Montaż pompy ciepła wymaga wykonania konstrukcji wsporczych zgodnie z projektem i wytycznymi producenta pomp oraz inne opracowania wynikające z projektów branżowych.

## **2.4 Instalacje obiektu**

### **2.4.1 Instalacje sanitarne**

Wykonawca opracuje następujące projekty:

- Modernizacja systemu zaopatrzenia budynku w energię ciepłą

- Modernizacja instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania
- Wielobranżowy projekt instalacji pompy ciepła

#### **2.4.1.2 Instalacja pompy ciepła**

Dla planowanej instalacji pompy ciepła, w oparciu o wnioski z audytu, Zamawiający przyjął następujące założenia wyjściowe do projektu realizacyjnego:

Montaż pompy ciepła o mocy 26 kW wraz z automatyką i wykonaniem sond głębinowych oraz pełną automatyką dostosowaną do monitorowania i zarządzania energią.

Doboru pompy ciepła należy dokonać na podstawie:

- uzgodnień z Inwestorem w zakresie typu pompy oraz ilości, odstępów między odwiertami i głębokości odwiertów dla sond/wymienników pionowych - GWC (Głębinowe wymienniki ciepła)
- Wykonawca /projektant poda obliczoną rzeczywistą jednostkową wydajność cieplną gruntu w miejscu instalacji GWC
- Zamawiający wymaga analizy doboru ilości i głębokości odwiertów w projekcie będącej odpowiedzią na pytanie:

jak głęboki musi być mój odwiert, aby zapewnić zrównoważone zaopatrzenie w ciepło przy optymalnej strukturze kosztów?

Zbyt głęboki (przewymiarowany) odwiert oznacza konieczność poniesienia zbyt wysokich kosztów inwestycyjnych przy zaledwie nieznacznie wyższej efektywności, podczas gdy zbyt płytki (niedowymiarowany) odwiert oznacza wyzębienie gruntu, a tym samym malejącą wraz z upływem lat efektywność.

Z uwagi na fakt, że partie gruntu leżące w otoczeniu pionowych GWC ulegają schłodzeniu, należy uwzględnić minimalne odległości pomiędzy pionowymi GWC. Dzięki temu uniknie się wzajemnego oddziaływania pionowych GWC na siebie i zapewniona zostanie ich optymalna sprawność.

- wykonanego i uzgodnionego projektu budowlanego i wykonawczego spełniających wymagania obowiązujących przepisów a w szczególności:
- Prawo wodne (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 145 z późniejszymi zmianami)
- Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2011 nr 163 poz. 981 z późniejszymi zmianami)
- Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2012 poz. 647 z późniejszymi zmianami)
- Prawo budowlane (Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami)

Pompa ciepła i dostawca powinni spełniać następujące warunki, parametry i wymagania:

- pompa ciepła posiadająca europejski Znak Jakości EHPA- Q
- klasa efektywności energetycznej: A++ \* wg rozporządzenia WE 811/2013, ogrzewanie, przeciętne warunki klimatyczne – zastosowanie niskotemperaturowe (W35)
- zgodność wszystkich głównych komponentów z wymaganiami krajowymi (oznakowanie CE)
- minimalny poziom efektywności zdefiniowany według poniższych norm (punkty pracy – wymagana wartość COP), wyznaczony w wyniku badań w jednym z ośrodków testowych akredytowanych zgodnie z ISO 17025



- dla testowania pomp ciepła: EN 14511 – solanka/woda B0/W35 – 4.30
- deklaracja poziomu hałasu zgodnie z normą EN 12102 – dopuszczalne 40 dB
  - zapewnienie sieci dystrybucji, planowania, serwisu oraz dokumentacji w języku urzędowym danego kraju.
  - zapewnienie sieci obsługi klienta w obszarze pozwalającym na zareagowanie w ciągu 24h na skargi klienta
  - zapewnienie trzyletniej gwarancji na urządzenie oraz dostępności części przez minimum 10 lat.

#### **2.4.1.3 Modernizacja instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania**

Kompleksowa modernizacja obejmująca wymianę przewodów i odbiorników ciepła dostosowanych do bilansu ciepła budynku.

1. Modernizacja instalacji powinna zostać zrealizowana na podstawie projektu uzgodnionego z Użytkownikiem i Inwestorem. Przed opracowaniem projektu należy ustalić z inwestorem zakres i termin realizacji termomodernizacji.
2. Demontaż istniejącego zładu obejmujący przewody, grzejniki, armaturę, izolacje, podpory i elementy towarzyszące
3. Wykonanie nowej instalacji z zachowaniem tras istniejących.
4. Przewody powinny być wykonane z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych, łączonych na kształtki zaciskowe.
5. Instalacje należy izolować termicznie a elementy stalowe czarne zabezpieczyć antykorozyjnie.
6. Parametry wody grzejnej nie powinny być wyższe niż 80/60°C.
7. W najwyższych punktach zainstalować odpowietrzniki automatyczne z zaworami kulowymi, zaś w najniższych spusty.
6. Wykonać regulację nastaw na zaworach grzejnikowych oraz na zaworach regulacyjnych ręcznych, odpowiednio do projektu. Nastawy wykonać po płukaniu instalacji. O dokonaniu nastaw w zaworach kierownik budowy dokonuje wpisu do dziennika budowy i sporządza oświadczenie dla Inwestora, że przeprowadził je zgodnie z projektem budowlanym. Po wykonaniu zmian w instalacji wykonać płukanie instalacji oraz próbę ciśnieniową na zimno przy  $p = 6$  bar. Z przeprowadzonego płukania i próby zładu sporządzić protokół przy udziale Inspektora Nadzoru oraz dokonać zapisu w Dzienniku Budowy.
7. Roboty będą wykonywane w warunkach czynnego obiektu. Zarówno podczas prac demontażowych jak i montażowych nie wolno używać otwartego ognia.

## **Przepisy prawne i dodatkowe wytyczne**

Dokumentację projektową i roboty budowlano-instalacyjne należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami, wytycznymi i normami, a w szczególności z:

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U.04.109.1156)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U.03.120.1133)

ROZPORZĄDZENIE 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.04.202. 2072)

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.04.130.1389)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.( Dz. U.06.80.563 )

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz. U. 06.43.346)

USTAWA z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U.06.156.1118 z późn.zm.)

Ustawa z 10 kwietnia 1997r. Dz. U. Nr 54, poz. 348, Prawo Energetyczne z późniejszymi zmianami;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2002 r., Nr 47);

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126);

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” (wyd. I wrzesień 2002 r.)

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” (wyd. I, maj 2003 r.)

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” (wyd. I, wrzesień 2003 r.)

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 8. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych” (wyd. I, wrzesień 2003 r.)

WT COBRTI INSTAL Zeszyt 11. „Zalecenia do projektowania instalacji ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji minimalizujące namnażanie się bakterii Legionella (wyd. I, październik 2005 r.)

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 2. „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” (wyd. I, sierpień 2001 r.)

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 1 Komentarz do normy PN-92/B-01706/Az1:1999 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” (wyd. I, czerwiec 2001 r.)  
- Wymagania techniczne COBRTI

- PN-64/B-10400 - Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym;

Polska Norma PN-EN ISO 13370 „Właściwości cieplne budynków - Wymiana ciepła przez grunt - Metody obliczania”

Polska Norma PN-EN ISO 14683 „Mostki cieplne w budynkach - Liniowy współczynnik przenikania ciepła - Metody uproszczone i wartości orientacyjne”

Polska Norma PN-EN 12831:2006 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”

Polska Norma PN-EN ISO 13790:2009 „Energetyczne właściwości użytkowe budynków - Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia”

PN-EN ISO 13789 „Ciepłotechniczne właściwości użytkowe budynków. Współczynniki przenoszenia ciepła przez przenikanie i wentylację. Metoda obliczania”

PN-EN-ISO 10077-1:2007 „Ciepłotechniczne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła”

PN-83 B-03430/Az3:2000 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”

PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”

Niniejsza lista nie zawiera całości dokumentów potwierdzających zgodność. Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy czy też podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Prawem Polskim. Przed zastosowaniem należy sprawdzić ważność aktu prawnego.

PN-B-10720:1998 Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze (w zakresie pkt 2.1; 2.3; 2.4 i 2.6)

PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia

PN-B-01707:1992 Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu

PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi - Wymagania

PN-B-02415:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych - Wymagania

PN-B-02416:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych - Wymagania

PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody

PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania

PN-EN ISO 10211:2008 Mostki cieplne w budynkach - Strumienie ciepła i temperatury powierzchni - Obliczenia szczegółowe

PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

PN-EN ISO 13370:2008 Ciepłota - właściwości użytkowe budynków - Wymiana ciepła przez grunt - Metody obliczania

PN-EN ISO 13789:2008 Ciepłota właściwości użytkowe budynków - Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację - Metoda obliczania

PN-EN ISO 14683:2008 Mostki cieplne w budynkach - Liniowy współczynnik przenikania ciepła - Metody uproszczone i wartości orientacyjne

PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo - Temperatury obliczeniowe zewnętrzne

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze

PN-B-02411:1987 Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania

PN-B-10425:1989 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły – Wymagania techniczne i badania przy odbiorze

PN-B-03421:1978 Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi

PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania

PN-EN 12097:2007 Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące elementów sieci przewodów ułatwiających konserwację systemów przewodów

PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 - Wymagania

PN-B-02151-02:1987 Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach

#### **2.4.2 Instalacje elektryczne**

W ramach projektu termomodernizacji obiektu planowana jest modernizacja instalacji elektrycznej budynku związaną z instalacją pompy ciepła

Ponadto należy wykonać:

- połączenia wyrównawcze i uziemień;
- instalację odgromową wg wymagań obowiązujących norm i przepisów;
- wielostopniową ochronę przeciwprzepięciową przez zastosowanie ograniczników przeciwprzepięciowych;
- przegrody ogniowe na przejściach przewodów i kabli między strefami pożarowymi budynku i w szybach instalacyjnych oraz w przegrodach dymoszczelnych. Przegrody powinny być o odpowiedniej odporności ogniowej.

Wszystkie aparaty, urządzenia, sprzęt i przewody elektryczne powinny posiadać odpowiedni atest.

Modernizację instalacji elektrycznej i teletechnicznej oraz odgromowej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami a w szczególności z normami PN-IEC (lub HD) -60364.

#### **Przepisy prawne i dodatkowe wytyczne**

Instalacje elektryczne i teletechniczne w obiektach budowlanych powinny spełniać wymagania techniczno-budowlane określone w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do tych ustaw oraz w normach wprowadzonych do obowiązkowego stosowania. Poniżej wymieniono najważniejsze dokumenty prawne określające te wymagania:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 120/2003 poz.1133 z późniejszymi zmianami).
2. Obwieszenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10.05.2013 r. w sprawie 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. 00/2013 poz. 1129).
3. 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. 130/2004 poz.1389).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 75/2002 poz. 690 oraz Dz.U. 33/2003 poz. 270, Dz.U. 109/2004 poz. 1156, Dz.U. 201/2008 poz. 1238, Dz.U. 228/2008 poz. 1514, Dz. U. 56/2009 poz. 461, Dz.U. 239/2010 poz.1597, Dz.U. 00/2012 poz.1289,

Dz.U. 00/2013 poz. 926).

5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 109/2010, poz. 719).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. 80/1999r., poz. 912).
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 15.12. 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. 259/2005 poz. 2172).
8. PN-IEC lub PN-HD – 60364, arkusze 1, 3, 4 (41, 42, 43, 442, 443, 444, 45, 46, 47, 473, 481, 482), 5 (51, 52, 523, 53, 534, 537, 54, 548, 551, 559, 56), 6, 7 (701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 714, 715) – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
9. PN-EN ISO 50001; 2012 – Systemy zarządzania energią. Wymagania i zalecenia użytkowania.
10. PN-EN 12464-1:2004 – Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
11. PN-IEC 598- 1+A1:1994 - Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
12. PN-EN 50172:2005 – Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
13. PN-EN 1838:2005 – Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
14. PN-EN 60598-2-22 – Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.
15. PN-E-08501:1988 – Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
16. PN-92/N-01256/02 oraz PN-N-01256-5 - Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja (zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych).
17. PN-EN 13201 – Cz. 1, 2, 3 i 4 - Oświetlenie dróg.
18. PN-EN 62305 – 1,-2,-3, -4 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
19. PN-IEC 61312-1,-2,-3 – Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym.
20. PN-E-05204:1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną – Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń – Wymagania.
21. PN-IEC 61312-1:2001 - Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. (LEMP) Zasady ogólne.
22. PN-IEC 61312-2:2003 - Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP).Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.
23. PN-IEC/TS 61312-3:2004 - Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym – część 3: Wymagania dotyczące urządzeń do ograniczania przepięć (SPD).
24. PN-EN 61140:2005 – Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym – Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
25. PN-EN 50310;2007 – Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
26. PN-IEC 60664-1:1998 - Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.
27. PN-IEC 60439 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.
28. PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
29. N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
30. N SEP-E-002 - Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania. Wyznaczanie mocy zapotrzebowanej.
31. Norma N SEP-E-003 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.

32. N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
33. N SEP-E-005 – Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
34. PN-EN 60445:2010 – Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów.
35. PN-EN 60446:2010 – Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi.
36. PN-HD 308 S2:2007 - Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych.
37. PN-EN 60529:2003 – Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
38. PN-E-05115:2002 - Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV.
39. PN-E-08350-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
40. PN-EN 1127-1. Atmosfery wybuchowe. Zapobieganie wybuchom i ochrona przed wybuchem.
41. PN-EN 50014, PN-EN 60079-14. Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
42. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Cz. D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej, wyd. JTB, Warszawa 2004r.

## **2.5 Wykończenie obiektu**

Zgodnie z opracowanymi przez Wykonawcę projektami budowlano-wykonawczymi i pozwoleniami na budowę dla zadania termomodernizacyjnego.

## **2.6 Zagospodarowanie terenu**

Inwestor nie przewiduje robót związanych z zagospodarowaniem terenu.  
Teren przeznaczony na plac budowy, składowy i drogi dojazdowe należy przywrócić do stanu pierwotnego.

## **2.7 Warunki wykonania i odbioru robót**

### **I Warunki wykonania - wymagania ogólne (WWiORB-1)**

#### **Przedmiot i zakres stosowania**

##### **Przedmiot WWiORB**

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych - WWiORB dotyczą wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach Kontraktu.

##### **Zakres stosowania WWiORB**

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB) należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Kontraktem wskazanym powyżej. Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych pozostałymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych.

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB) należy rozumieć i stosować

w powiązaniu ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną (SST) i Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST) – opracowywanymi w ramach projektu wykonawczego.

## **Przedmiot i zakres robót objętych WWiORB**

Zakres przedmiotu zamówienia został opisany w „Części opisowej” niniejszego PFU.

Zakres prac do wykonania w szczególności obejmuje:

- pozyskanie i weryfikację wszystkich danych niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia;
- wykonanie inwentaryzacji obiektów budowlanych w zakresie niezbędnie potrzebnym dla sporządzenia Projektu Budowlanego i wykonawczego;
- sporządzenie graficznej wersji „roboczej” projektu, przedłożenie jej do akceptacji przez Inżyniera Kontraktu lub inspektora nadzoru, Użytkownika i Zamawiającego oraz uzyskanie takiej akceptacji z ich strony;
- sporządzenie Projektu Budowlanego (w oparciu o PFU i uwagi Zamawiającego, jeśli takie zgłosi) i uzyskanie dla niego wynikających z przepisów: opinii, zgód, uzgodnień, decyzji i pozwoleń wraz z „Decyzją pozwolenia na budowę”
- sporządzenie projektów wykonawczych;
- sporządzenie projektu organizacji robót
- dokonanie zgłoszenia właściwemu organowi robót, dla których nie jest wymagane uzyskania „Decyzji pozwolenia na budowę”
- sporządzenie Harmonogramu rzeczowo - finansowego całości robót objętych Kontraktem, zapewnienie nadzoru autorskiego w całym okresie realizacji robót;
- sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- sporządzenie Specyfikacji Technicznych,
- sporządzenie Programu Zapewnienia Jakości,
  - 1 zorganizowanie, utrzymanie oraz likwidację zaplecza Wykonawcy;
  - 2 realizację dostaw urządzeń, łącznie z transportem na teren budowy;
  - 3 wykonanie robót budowlano-montażowych na podstawie powyższych projektów,
  - 4 uiszczenie opłat za uzgodnienia, nadzory gestorów uzbrojenia terenu, itp.;
- prowadzenie w razie konieczności, pełnej obsługi geodezyjnej w czasie robót, wykonanie inwentaryzacji powykonawczej, sporządzenie dokumentacji geodezyjno-kartograficznej i przekazanie jej do właściwego ośrodka;-
- wywóz, zagospodarowanie lub utylizację odpadów powstałych w związku z prowadzonymi robotami, w tym nadmiaru ziemi, asfaltu z rozbiórki nawierzchni, demontowanych instalacji itp.;
- zorganizowanie i przeprowadzenie prób, badań i odbiorów;
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej;
- sporządzenie instrukcji rozruchu, BHP, obsługi i konserwacji urządzeń;
- zorganizowanie i przeprowadzenie rozruchu urządzeń;
- uporządkowanie i odtworzenie terenu po zakończeniu budowy;
- przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem obiektów do użytkowania, wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie, jeśli będzie wymagane i przekazanie obiektów, elementów i urządzeń Zamawiającemu;
- świadczenie usług gwarancyjnych, zapewnienie w tym względzie w okresie gwarancji, pełnego i nieodpłatnego serwisu gwarancyjnego.

Zamówienie nie obejmuje:

- uiszczenia opłaty przyłączeniowej za przyłączenie projektowanych instalacji do sieci energetycznej, o ile będą wymagane.

Wykonawca winien wykonywać roboty objęte Kontraktem, zgodnie z zatwierdzonymi przez Zamawiającego Dokumentami.



Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w wyżej wymienionych dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera Kontraktu, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.

Kompletna dokumentacja projektowa, roboty i dostarczone materiały i urządzenia będą zgodne z zapisami SIWZ. Dane określone w SIWZ będą uważane za wartości docelowe.

W przypadku, gdy Materiały i Urządzenia lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Kontraktem i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów poszczególnych zadań inwestycyjnych, to takie Materiały i Urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu od następstw związanych z prowadzonymi na nim robotami,
- niewłaściwie wykonanych zadań, elementów lub ich części.

### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie roboty towarzyszące niezbędne do prawidłowej realizacji zobowiązań umownych tj. między innym np. wymianę instalacji odprowadzenia wód opadowych z budynku, naprawy zewnętrznych hydroizolacji budynku, modernizację instalacji piorunochronnych, jeśli zajdzie taka potrzeba zapewnienie również niezbędnej obsługi geodezyjnej robót.

Po zakończeniu robót wykonać i dostarczyć powykonawczą dokumentację geodezyjną, doprowadzić wodę i energię do punktów wykorzystania, zabezpieczyć roboty przed wodą opadową, usunąć odpady z obszaru budowy, usunąć zanieczyszczenia wynikające z robót wykonywanych przez Wykonawcę. W przypadku zniszczenia przeprowadzić rekultywację terenów zielonych w tym obsianie trawników. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje drogi tymczasowe, szalunki, rusztowania, dźwigi budowlane, odwodnienie robocze itp. Szczegółowy zakres robót tymczasowych określi projekt organizacji robót sporządzony przez Wykonawcę. Również koszty związane z zagospodarowaniem placu budowy należą w całości do Wykonawcy.

### **Ogólne wymagania dotyczące prac projektowych i robót budowlanych**

- Wykonawca opracuje Projekt Budowlany planowanego zamierzenia inwestycyjnego w sposób odpowiadający wymaganiom określonym w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy Projektu Budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133) i uzyska dla niego wymagane przepisami uzgodnienia, zgody i pozwolenie na budowę.
- Dla robót budowlanych, dla których na mocy art. 30 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm.) nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę, lecz wymagane jest ich zgłoszenie właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej, Wykonawca może sporządzić dokumenty wymagane dla dokonania zgłoszenia i dokonać zgłoszenia właściwemu organowi lub uzyskać pozwolenie

na budowę wraz z innymi wymaganymi przepisami procedury pozwolenia uzgodnieniami, zgodami i pozwoleniami.

- Przed wystąpieniem o wydanie Pozwolenia na Budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do uzgodnienia 3 egzemplarze w języku polskim wszystkich elementów projektów koncepcyjnych i części Projektu Budowlanego (opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i. in.). Po zatwierdzeniu przez Zamawiającego odpowiednio oznakowany pierwszy egzemplarz podlega zwrotowi do Wykonawcy, zaś dwa pozostałe egzemplarze pozostaną u Zamawiającego. Wykonawca winien przedkładać Zamawiającemu do informacji także wszelkie uzyskane opinie, pozwolenia, uzgodnienia itp. dokumenty obrazujące przebieg toczącego się procesu projektowania.
- Projekt Budowlany oraz projekty wykonawcze wymagają uprzedniego zatwierdzenia tych dokumentów przez Zamawiającego.
- Niezależnie od stanu prac projektowych i rysunków związanych z uzyskaniem Pozwolenia na Budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia Inżynierowi Kontraktu wszystkie elementy projektów wykonawczych, obliczenia, rysunki warsztatowe itp. wraz ze szczegółami dotyczącymi zabudowy elementów instalacji. Dokumenty te podlegać będą przeglądowi i zatwierdzeniu przez Inżyniera Kontraktu lub inspektora nadzoru.
- Po akceptacji dokumentów Wykonawca wystąpi do właściwego organu o wydanie pozwolenia na budowę. Zamawiający udzieli Wykonawcy pełnomocnictwa na załatwianie na rzecz i w jego imieniu wszelkich pozwoleń i decyzji. Trzy egzemplarze kompletnej dokumentacji projektowej wraz z ostatecznym Pozwoleniem na Budowę mają zostać przekazane Zamawiającemu w formie papierowej oraz w formie cyfrowej - na nośniku CD-R.
- Wykonawca jest zobowiązany Ustawą - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 ze zm.) oraz postanowieniami Kontraktu do wykonania poszczególnych zadań inwestycyjnych w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:
  - bezpieczeństwa konstrukcji,
  - bezpieczeństwa pożarowego,
  - bezpieczeństwa użytkowania,
  - odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
  - ochrony przed hałasem i drganiami,
  - oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród,
  - warunków użytkowych zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:
    - zaopatrzenia w energię elektryczną, odpowiednio do potrzeb, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników,
    - możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego,
    - warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,
    - poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich,
    - warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

W czasie określonym w Umowie Zamawiający przekazuje Teren Budowy Wykonawcy. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili przejęcia robót przez Zamawiającego. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca robót jest zobowiązany do usunięcia wszelkich zniszczeń i uszkodzeń w pomieszczeniach, w których będą wykonywane roboty budowlane oraz odpowiada za ich jakość wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną (DT), Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera Kontraktu lub Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z DT, Specyfikacją Techniczną, Programem Zapewnienia Jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera Kontraktu

lub Inspektora nadzoru.

Decyzje Inżyniera Kontraktu lub Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w SIWZ, DT, ST a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inżyniera Kontraktu lub Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca

### **Dokumenty Wykonawcy**

Wykonawca przygotowuje dokumenty wystarczająco dokładnie, aby pozwoliły uzyskać wszystkie wymagane przepisami zatwierdzenia, aby zapewniły dostawcom i personelowi budowlanemu wystarczające wskazówki do realizacji inwestycji oraz aby opisały eksploatację ukończonych robót. Zamawiający i Inżynier Kontraktu lub Inspektor nadzoru będzie miał prawo dokonywać przeglądów dokumentów Wykonawcy i dokonywać inspekcji ich przygotowania, gdziekolwiek są one sporządzane.

Każdy dokument Wykonawcy będzie, po uznaniu go za nadający się do użytku, przedłożony Zamawiającemu i Inżynierowi Kontraktu lub Inspektorowi nadzoru do weryfikacji i zatwierdzenia. Wykonawca wszystkie dokumenty, łącznie z załącznikami, wszelkimi instrukcjami, oświadczeniami itp. przedłoży w języku polskim względnie w tłumaczeniu na język polski, poświadczonym za zgodność. Na dokumenty Wykonawcy składają się między innymi:

- projekt Budowlany,
- projekty wykonawcze,
- Program Zapewnienia Jakości,
- wszelkie dodatkowe projekty, których konieczność wykonania wyniknie w trakcie wykonywania prac projektowych lub w trakcie robót (np. projekt zabezpieczenia czy przebudowy istniejącego uzbrojenia],
- dokumenty niezbędne do uzyskania „Decyzji pozwolenia na budowę” w imieniu Zamawiającego,
- raporty zawierające wyniki testów,
- dokumentacja odbiorowa,
- dokumentacja powykonawcza (łącznie z inwentaryzacją geodezyjną i pisemnymi oświadczeniami potwierdzającymi dotrzymanie wcześniejszych warunków i uzgodnień),
- instrukcje rozruchu,
- instrukcje obsługi i konserwacji,
- materiały szkoleniowe

### **Dokumentacja powykonawcza**

Wykonawca sporządzi Dokumentację powykonawczą wraz z niezbędnymi opisami, a ich treść przedstawiać będzie roboty budowlane tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane. Ponadto, o ile będzie wymagane przepisami, Wykonawca opracuje geodezyjną dokumentację powykonawczą zawierającą dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy.

Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Inżynierowi lub inspektorowi nadzoru do przeglądu przed rozpoczęciem Prób Końcowych.

Jeżeli w trakcie Prób Końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Robót, Wykonawca dokona właściwej korekty rysunków powykonawczych tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

## **Instrukcja obsługi i konserwacji**

Wykonawca dostarczy instrukcje obsługi i konserwacji instalacji i urządzeń zgodnie z wymaganiami Warunków Kontraktu i poniższymi wymaganiami szczegółowymi.

Instrukcja obsługi i konserwacji powinna być dostatecznie szczegółowa, aby Zamawiający i/lub Użytkownik mógł eksploatować, konserwować, rozbierać, składać, regulować i naprawiać instalacje i urządzenia.

Wykonawca ma obowiązek dostarczenia sześciu egzemplarzy ostatecznej Instrukcji obsługi i konserwacji w języku polskim.

Instrukcja obsługi i konserwacji powinna zawierać w szczególności:

- wyczerpujący opis zakresu działania i możliwości jakie posiada Instalacja i każdy z jej elementów składowych,
- opis trybu działania wszystkich systemów,
- schemat technologiczny Instalacji,
- plan sytuacyjny przedstawiający Instalację po zakończeniu robót,
- rysunki przedstawiające rozmieszczenie urządzeń,
- pełną i wyczerpującą instrukcję obsługi instalacji,
- instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączania dla instalacji i wszystkich elementów składowych
- specyfikacje wszystkich stałych i zmiennych nastaw wyposażenia
- procedury przestawień sezonowych,
- procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- procedury lokalizowania awarii,
- wykaz wszystkich urządzeń uwzględniający:
  - nazwą i dane teleadresowe producenta, w tym numer telefonu serwisu,
  - model, typ, numer katalogowy,
  - podstawowe parametry techniczne,
  - lokalizację,
  - unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach,
- zalecenia dotyczące częstotliwości i procedur konserwacji profilaktycznych, jakie mają zostać przyjęte dla zapewnienia najbardziej sprawnej eksploatacji instalacji,
- listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez końcowego użytkownika obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu
- ogólne schematy powykonawcze rozmieszczenia sterowania i automatyki,
- schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych pomiędzy pulpitem operatora, sterownikami programowalnymi i zainstalowanymi obciążeniami,
- dokumentację oprogramowania; Dokumentacja powinna posiadać odpowiednią formę i wszystkie kontrolery każdego napędu lub funkcji powinny być logicznie pogrupowane. Oprogramowanie powinno posiadać tę samą strukturę dla wszystkich urządzeń oraz posiadać interfejs w języku polskim. Oprogramowanie nie posiadające odpowiedniej struktury i nieuporządkowane będzie odrzucone przez Inżyniera.
- Wykonawca ma ponadto obowiązek przekazania oprogramowania narzędziowego oraz kopii aplikacji zastosowanej w sterownikach systemu AKPiA wraz z licencją dla Użytkownika.

## **Dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) urządzeń**

Dla każdego rodzaju Urządzeń Wykonawca dostarczy DTR w języku polskim, które będą obejmować: Część rysunkową obejmującą:

- schematy procesu i instalacji,
- kompletną specyfikację elementów z podaniem rodzaju materiału,
- rysunki wyposażenia z wymiarami, średnicami i lokalizacją połączeń z innymi elementami

- oraz z ciężarem urządzenia,
- opis wszystkich komponentów/jednostek Urządzeń/systemów i ich części,
- założenia projektowe dla komponentów/jednostek Urządzeń/systemów,
- certyfikaty (certyfikaty materiałów, certyfikaty prób etc.),
- obliczenia (wytrzymałość, osiągi etc.),
- schemat połączeń elektrycznych;

Część instalacyjną obejmującą opis:

- wymagań dotyczących instalacji,
- wymagań dotyczących obchodzenia się i przechowywania,
- zalecenia dotyczące magazynowania i montażu.

Część obsługową obejmującą opis:

- obsługi,
- konserwacji,
- naprawy.

Inne dokumenty wymagane dla danego urządzenia przez niniejsze wymagania Zamawiającego w tym karty gwarancyjne.

Wykonawca musi być przygotowany na poprawienie na własny koszt ostatecznej wersji wymienionych dokumentów, gdyby zaszła tego konieczność podczas instalacji lub rozruchu urządzeń.

### **Dokumenty Budowy**

Dziennik Budowy oznacza dokument zatytułowany po polsku Dziennik Budowy, który Wykonawca na podstawie upoważnienia Zamawiającego winien uzyskać w imieniu Zamawiającego przy rozpoczęciu robót budowlanych. Dziennik Budowy będzie prowadzony przez Wykonawcę na terenie budowy oraz używany zgodnie z wymaganiami art. 45 Prawa budowlanego (Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 ze zm.)

### **Inne dokumenty budowy.**

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego lub Inżyniera Kontraktu / Inspektora nadzoru.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- ewentualne umowy cywilno-prawne,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję budowy.

### **Wymagania w zakresie prowadzenia robót**

- Organizacja robót; Roboty wykonywane będą według szczegółowego Harmonogramu Rzeczowo - Finansowego, który opracuje Wykonawca po sporządzeniu zatwierdzonego projektu technicznego (DT).
- Prace montażowe powinny być wykonywane przez przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz z wymaganiami obowiązujących przepisów i norm.
- Zgodność robót z DT i Programem Funkcjonalno – Użytkowym; Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty na podstawie i w zgodności z wykonaną przez niego dokumentacją projektową, zgodnie z Programem Funkcjonalno-Użytkowym i dodatkowymi opracowaniami niezbędnymi

do realizacji robót. Wymagania wyszczególnione choćby w jednym z opracowań wymienionych powyżej są obowiązujące dla Wykonawcy.

- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach i dokumentacjach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera Kontraktu / Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
- Przyjmuje się jako zasadę, którą będzie stosował Wykonawca przy realizacji projektu, że w przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Dane określone w Programie Funkcjonalno-Użytkowym i w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i poszczególnych elementów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
- W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub Programem Funkcjonalno-Użytkowym i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót (np. ochronę znaków geodezyjnych, ochronę miejsc budowy w trakcie jej trwania) i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z ochroną i utrzymaniem Terenem Budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Ryczałtowej.
- 

#### **Tablica informacyjna budowy**

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953 wraz ze zm.) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej.

#### **Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeśli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zgłosił pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia z wyprzedzeniem, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

Opłaty za nadzory obce poniesie Wykonawca.

Wykonawca będzie zobowiązany zaprojektować i wykonać inwestycję w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

Wykonawca uzyska zgody na wejście w teren, na którym projektowane będą roboty budowlane, od władających tymi nieruchomościami.

Wykonawca zabezpieczy i oznakuje strefy prowadzonych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wokół wykopów Wykonawca zapewni poręczę ochronne o wysokości 1,1 m, w odległości minimum 1 m od wykopu, zaopatrzone w napis „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.

## **Ochrona środowiska w trakcie trwania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Zachować i ochraniać drzewostan znajdujący się w obszarze terenu robót budowlanych.

W okresie trwania i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót a w szczególności:

- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012 r. Nr poz. 391).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. nr 92 poz. 880 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. nr 185 poz. 1243 ze zm.).

Ponadto Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego zakresu i sposobu działania.

## **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Zdemontowane materiały należy zagospodarować zgodnie z przepisami dla tego typu odpadów.

## **Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca, będzie zobowiązany do:

- Sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) - jeżeli jest to wymagane.
- Wykonania przygotowanie terenu do robót takich jak:
  - objazdów/przejazdów.
  - dostarczenia i instalacji wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: światła i znaki ostrzegawcze, sygnalizacyjne, zapory, ogrodzenia i poręcze, oświetlenie, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do zabezpieczenia Terenu Robót.
  - opłaty lub dzierżawy terenu, pomieszczeń, itd.
  - konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, rusztowań, barier, oznakowań i drenażu.
  - zorganizowanie zaplecza Wykonawcy wraz z biurem

Powyższe należy uwzględnić w cenie oferty.

## **Warunki dotyczące organizacji ruchu**

W czasie wykonywania robót Wykonawca wykona lub zorganizuje ewentualne drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, znaki ostrzegawcze, sygnalizacyjne, ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo.

## **Ogrodzenie terenu budowy**

Jeśli to konieczne, Wykonawca ogrodzi terenu robót budowlanych.

Należy natomiast bezwzględnie zabezpieczyć (ogrodzić) wszelkie wykopy i roboty na wysokości, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz zgodnie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera Kontraktu / Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### **Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót**

Przed rozpoczęciem robót i określonych czynności Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.

Z chwilą przejęcia terenu budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren przekazany został pod roboty budowlane, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie.

### **Rozruch**

Wykonawca wykona wszystkie niezbędne próby końcowe, jak również wszelkie inne działania niezbędne do oddania robót do normalnej eksploatacji i przekazania ich Zamawiającemu, w tym szkolenie oraz wyposaży urządzenia w niezbędny sprzęt bhp i p.poż.

Badania mechaniczne prowadzone winny być w odniesieniu do poszczególnych urządzeń.

Badania i próby hydrauliczne winny obejmować badanie działania właściwe dla rodzaju urządzenia.

Badania powinny obejmować wszelkie wyposażenie w postaci instalacji (ruraru), armatury oraz wyposażenia mechanicznego, elektrycznego i sterowania, dla którego przeprowadzenie badań i prób hydraulicznych jest technicznie wykonalne.

Próby winny obejmować m.in.: sprawdzenie zamocowania, czystości i drożności przewodów instalacji, uruchomienie urządzeń, sprawdzenie kierunku obrotów, wielkości drgań, sprawdzenie zabezpieczeń elektrycznych, funkcjonowanie obwodów AKP i inne działania właściwe dla rodzaju urządzenia.

Ruch próbny obejmuje rozruch technologiczny instalacji wraz z badaniami procesowymi.

Ruch próbny winien wykazać, że zabudowane urządzenia działają niezawodnie i zgodnie z umową.

Próba 72-godzinna winna rozpocząć się po uruchomieniu i sprawdzeniu poszczególnych elementów urządzenia.

Metodyka przeprowadzenia badań - zgodnie z Polskimi Normami, a w przypadku, gdy przedmiot próby nie jest uregulowany Polskimi Normami - zgodnie z metodyką określoną w zatwierdzonym przez Inżyniera lub Inspektora nadzoru i Zamawiającego Programie Prób Końcowych.

Koszt przeprowadzenia próby w tym wszystkich mediów ponosi Wykonawca.

Próby będą prowadzone w obecności Użytkownika i Zamawiającego, który ma prawo ich nadzorowania i kontrolowania. W przypadku zgłoszenia zastrzeżeń próbne pomiary zostaną powtórzone.

W Okresie Zgłaszania Wad i w Okresie Rękojmi wszystkie przerwy w działaniu urządzenia będą mierzone i rejestrowane.



Wykonawca winien zrealizować wszystkie procedury, badania oraz przekazać informacje w zakresie spełniającym określone wymagania.

Inżynier Kontraktu / Inspektor nadzoru może zobowiązać Wykonawcę do przeprowadzenia dodatkowych badań w celu zademonstrowania pracy procesów, które zdaniem Inżyniera / Inspektora nadzoru wymagają dodatkowych wyjaśnień lub testów.

Wykonawca winien powiadomić Inżyniera / Inspektora nadzoru oraz Zamawiającego o zamiarze rozpoczęcia prób nie później niż 48 godzin przed ich planowanym rozpoczęciem.

### **Części zamienne**

Wykonawca zobowiązany jest dostarczać części zamienne do Instalacji na zamówienie Zamawiającego i na jego koszt w ciągu całego okresu gwarancji i rękojmi.

### **Szkolenia przedstawicieli Zamawiającego / Użytkownika**

Wykonawca musi zapewnić pełne szkolenie w celu przyuczenia personelu Zamawiającego (Użytkownika) do obsługi i użytkowania Instalacji.

Zamawiający przewiduje przeszkolenie pracowników bezpośredniej obsługi dozoru technicznego przewidzianych do obsługi przedmiotowej instalacji.

Fakt przeprowadzenia szkolenia winien być potwierdzony protokołem podpisanym przez szkolącego i szkolonych.

Wszelkie dokumenty szkolenia i dokumenty niezbędne do obsługi powinny być dostarczone (w języku polskim] w co najmniej 4 kopiach.

Wszystkie odpowiednie rysunki i DTR zostaną omówione po to aby dać personelowi jasny wgląd w:

- projekt całościowy Instalacji,
- montaż wszystkich elementów,
- procedury obsługi w każdych warunkach,
- procedury i schematy użytkowania (konserwacji),
- szczegółowe informacje dotyczące komponentów istotnych dla przeprowadzenia serwisu Instalacji,
- środki bezpieczeństwa.

### **Nadzór archeologiczny oraz dokumentacja archeologiczna**

W przypadku natrafienia na znaleziska archeologiczne, Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego wstrzymania robót i ma niezwłocznie powiadomić o nich Inspektora nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami. Do momentu uzyskania od Inspektora nadzoru pisemnego zezwolenia nie wolno Wykonawcy wznowić robót na danym obszarze. Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że dalsze roboty mogą być prowadzone pod nadzorem archeologicznym i konserwatora zabytków. Jeżeli w wyniku tych poleceń wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót na zasadach określonych w Umowie.

### **Wycinka drzew i krzewów oraz przesadzanie drzew**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne w zakresie wycinki lub przesadzania drzew i krzewów. Przed przystąpieniem do wycinki lub przesadzania wymagających pozwolenia Wykonawca wykona (na swój koszt) w razie konieczności raport dendrologiczny inwentaryzujący stan zieleni na terenie objętym robotami oraz inne niezbędne opracowania i dokumentację.

Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew są własnością Zamawiającego. Koszt zagospodarowania wraz z kosztami towarzyszącymi np. załadunek, transport, rozładunek,

opłaty za składowanie i utylizację, itp., ponosi Wykonawca. Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń i zatwierdzeniu ich i akceptacji przez Inspektora nadzoru i Zamawiającego.

W przypadku zniszczenia zieleni nieprzeznaczonej do wycinki podczas realizacji prac Wykonawca zapłaci kary za zniszczenie zieleni.

## **Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

### **Wymagania formalne**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyłącznie te wyroby budowlane (materiały i urządzenia), które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami (Ustawa o wyrobach budowlanych z 16 kwietnia 2004 r. - Dz. U. Nr 92, poz. 881) i które posiadają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie podstawowych wymagań.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować:

- a. Wyroby budowlane dla których:
  - wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
  - dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nieobjętych certyfikacją określoną w lit. a, mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych;
  - Wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- b. Wyroby budowlane:
  - oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
  - wyroby znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
  - Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby wykonane według indywidualnej DT sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.
  - Zasady wydawania krajowej deklaracji zgodności zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób ich znakowania znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041 z późn. zm.).
  - Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inspektora nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i dostarczania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.
  - Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie

zgodnie z założeniami Programu Zapewnienia Jakości i ST.

### **Typizacja**

Całość wyposażenia, urządzeń oraz aparatura kontrolno-pomiarowa pełniące podobne funkcje powinny być jednego typu i marki oraz w pełni zamienne między sobą. Odnosi się to w szczególności do silników, układów przeniesienia napędu, AKP, komponentów elektrycznych i automatyki, zaworów i przekładników.

### **Tabliczki identyfikacyjne**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zorganizowanie wykonania i zamontowania tabliczek identyfikacyjnych na wszystkich elementach sterowania i automatyki, urządzeniach regulacyjnych, zaworach i armaturze. Numery identyfikacyjne będą zgodne z oznaczeniami na schematach ideowych i rysunkach.

Wykonawca dostarczy także tabliczki ostrzegające, montowane na urządzeniach sterowanych automatycznie.

### **Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

#### **Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z DT, WWiORB, ST, Projektem Zapewnienia Jakości, Projektem Organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w DT.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do placu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem nadzoru jako obszary robocze.

Użytkownik jest zobligowany do udostępniania Wykonawcy wszelkich mediów (woda, prąd) niezbędnych do wykonania robót. Wykonawca jest zobowiązany do podłączenia mediów poprzez liczniki pomiarowe - zgodnie z warunkami technicznymi określonymi przez Użytkownika (lub Inspektora nadzoru) i rozliczania ich zużycia na podstawie odczytów z liczników i aktualnych cen dostawców.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót oraz jakości materiałów i urządzeń .

- Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia .
- Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w DT i ST.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia

i sprzęt posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań..

- Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora nadzoru Program Zapewnienia Jakości (PZJ), aby wykazywać stosowanie się do wymagań Kontraktu. Program ten będzie zgodny z wymaganiami podanymi w Kontrakcie.
- Szczegółowe informacje na temat wszystkich procedur i dokumentów stwierdzających stosowanie się do nich, będą przedkładane Inspektorowi nadzoru i Zamawiającemu do jego wiadomości, przed rozpoczęciem każdego etapu realizacji.
- 

### **Prace geodezyjno-kartograficzne**

W razie konieczności, Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pełną obsługę geodezyjną.

### **Wymagania ogólne wyrobów budowlanych**

Wyroby budowlane i urządzenia techniczne przewidziane do zastosowania w ramach realizowanego przedsięwzięcia, muszą być pierwszej klasy

W miarę możliwości ocenę należy prowadzić w oparciu o PN i/lub Aprobata Techniczną. Nie objęte polskimi normami będą reprezentowały najwyższą jakość w swojej klasie.

### **Zgodność robót z obowiązującymi przepisami**

Wykonawca jest zobowiązany zgodnie z odpowiednimi uregulowaniami prawnymi, ustawami i przepisami obowiązującymi w Polsce, jak również normami polskimi, które w jakikolwiek sposób odnoszą się do Robót lub działań podejmowanych w ramach Kontraktu, oraz postanowieniami tegoż Kontraktu do poszczególnych zadań w sposób określony w przepisach oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej wskazanej przez Inwestora izolacyjności cieplnej przegród.

Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:

- zaopatrzenia w energię elektryczną przy założeniu efektywnego wykorzystania,
- możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.
- warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.
- ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską.
- odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej.
- poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich.
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

W przypadku braku polskich norm w danej dziedzinie należy stosować się do odpowiednich norm europejskich.

### **Harmonogram robót**

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inspektorowi nadzoru i Zamawiającemu do akceptacji harmonogramu rzeczowo - finansowego oraz szczegółowych harmonogramów prac wraz z harmonogramem rozruchu.

## **Prowadzenie prac rozbiórkowych**

Materiały z rozbiórki nadające się do ponownego wbudowania należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru lub Zamawiającego i pozostawić do jego dyspozycji.

Pozostałe materiały Wykonawca na własny koszt usunie z placu budowy oraz podda zagospodarowaniu zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach.

## **Wycinka zieleni**

Zakres prac wstępnie, nie obejmuje wykonania wycinki drzew oraz krzewów (wymagających pozwolenia) na terenie przeznaczonym pod budowę.

## **Kontrola jakości**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Jednostki miar. Jednostki miar będą określone jedynie w systemie metrycznym (SI).

Normy. Podstawowym dokumentem normującym całość zagadnień branży budowlanej w Polsce jest Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 ze zm.) oraz Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204 poz. 2087 ze zm.).

Wyroby budowlane, instalacje i urządzenia, robocizna i wykonawstwo, dotyczące i związane z wykonaniem robót będzie zgodne z najnowszymi wersjami polskich przepisów, o ile szczegółowe wytyczne nie stanowią inaczej, a ich jakość nie jest niższa niż tam określona. Każdy wyrób budowlany przeznaczony do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie musi być zgodny z jednym z trzech następujących dokumentów odniesienia:

- z kryteriami technicznymi, w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa,
- z właściwą przedmiotowo Polską Normą wyrobu,
- z Aprobata Techniczną w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy, lub wyrobu, którego właściwości użytkowe (odnoszące się do wymagań podstawowych) różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie.

Zgodność z dokumentem odniesienia jest potwierdzana następującymi procedurami atestacyjnymi:

- Certyfikacja na Znak Bezpieczeństwa.

Na wyrób wydawany jest Certyfikat na Znak Bezpieczeństwa. Wykaz wyrobów objętych certyfikacją na Znak Bezpieczeństwa (oraz jednostki wydające Certyfikaty) określa Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 r. Nr 198 poz. 2041) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881), a także Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 08 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2004 r. Nr 249 poz. 2497).

- Certyfikację zgodności.

Na wyrób wydawany jest Certyfikat Zgodności z Polską Normą lub Certyfikat Zgodności z Aprobata Techniczną.

- Deklarację zgodności producenta.

Producent wydaje Deklarację Zgodności z Polską Normą lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną. Zasady wydawania i wzór deklaracji zgodności określa Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 r. Nr 198 poz. 2041).

Z wyrobów przeznaczonych do obrotu i powszechnego stosowania wydzielono wyroby nie mające istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej. Wyroby te są dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie na mocy prawa, bez konieczności przeprowadzania oceny przydatności, atestacji zgodności oraz ich znakowania. Wykaz tych wyrobów określa ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych ( Dz. U. 2004 r. Nr 92 poz. 881].

Pozostałe wyroby przeznaczone do obrotu i powszechnego stosowania, podlegają procedurom określonym w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych ( Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198 poz. 2041).

### **Program Zapewnienia Jakości (PZJ)**

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

Część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bezpieczeństwo i higienę pracy - bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru i Zamawiającemu;

Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Dla każdego typu przeprowadzanych kontroli Program Zapewnienia Jakości powinien opisać typ kontroli, metodę, zakres, czas i częstotliwość przeprowadzania, kryteria dopuszczalności i dokumentację jak również podać kto jest odpowiedzialny za jej wykonanie, (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.).

### **Pobieranie próbek**

• Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

- Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
- Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały

nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

- Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### **Badania i pomiary**

- Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w WWiORB, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. W konstrukcjach stalowych wyposażenia obiektów kubaturowych minimum 20% spawów winno podlegać kontroli rentgenowskiej. W przypadku wykrycia w badanej próbie wad spawów skontrolować należy wszystkie spawy.
- Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

### **Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

### **Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

- Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.
  - Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami WWiORB, na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
  - Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Kontraktem. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **Certyfikaty i deklaracje**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiał które jest:

- oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną

- przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- oznakowany znakiem budowlanym, albo
- posiada deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy,

Wykonawca jest Zobowiązany do posiadania i przechowywania dokumentów, wprowadzających do obrotu każdą partię wyrobu dostarczoną do robót, określających w sposób jednoznaczny jego cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie tych dokumentów i wyniki badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru.

Wyroby posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z wymaganiami to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

### **Rękojmie i instrukcje fabryczne**

Wykonawca udzieli rękojmi na wykonane roboty. Roboty lub ich części przekazane Zamawiającemu do czasowego użytkowania w celu umożliwienia prowadzenia dalszych robót pozostają w gestii Wykonawcy do czasu ich przejęcia, chyba że Zamawiający postanowi inaczej.

Wykonawca zachowa egzemplarze wszelkich instrukcji dostarczonych z elementami i wyposażeniem i wyda je Inspektorowi nadzoru i Zamawiającemu w dniu przejęcia robót Wykonawca zapewni organizację serwisu naprawczego zapewniającą przystąpienie do usuwania awarii w czasie nie dłuższym niż 72 godziny od momentu otrzymania zawiadomienia bez względu na dzień tygodnia.

### **Dokumentacja budowy**

Dokumentację budowy, w rozumieniu Prawa Budowlanego i Kontraktu, stanowią w szczególności:

- Pozwolenie na budowę wraz z Projektem Budowlanym, projektem wykonawczym, Informacją BIOZ.
- Dziennik budowy.
- Dokumenty Wykonawcy, a w tym rysunki wykonawcze.
- Książka obmiarów.
- Komunikaty zgodne z warunkami Kontraktu (polecenia, powiadomienia, prośby, zgody, zatwierdzenia, świadectwa, itp.).
- Harmonogram robót.
- Raporty o postępie prac Wykonawcy wraz z wszystkimi wymaganymi przez warunki Kontraktu załącznikami.
- Protokoły z prób, inspekcji, odbiorów.
- Wszelkie uzgodnienia, zezwolenia zatwierdzenia wydane przez odpowiednie władze.
- Wszelkie umowy prawne, uzgodnienia i umowy ze stronami trzecimi.
- Szkice geodezyjne.
- Protokoły przekazania robót.
- Protokoły z porad technicznych i koordynacyjnych.
- Dokumenty zapewnienia jakości. Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia itp., receptury, wyniki badań kontrolnych itp. oraz inne dokumenty będą prowadzone według wymagań Programu Zapewnienia Jakości.

Dokumenty te będą wymagane podczas odbiorów i prób końcowych robót. Inspektor nadzoru powinien mieć nieograniczony dostęp do tych dokumentów.



## **Przechowywanie dokumentów budowy.**

Wymienione w punkcie poprzednim dokumenty oraz wszelkie inne związane z realizacją Kontraktu będą przechowywane na terenie budowy/robót w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone według wskazań Inspektora nadzoru powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone. Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Inspektorem nadzoru okresach czasu archiwizacji, w tym również na nośnikach elektronicznych.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru, Nadzoru Budowlanego i przedstawiane do wglądu na życzenie innych uprawnionych organów oraz Zamawiającego.

### **Przedmiar i obmiar robót**

Nie ma zastosowania.

### **Odbiór robót**

Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa we wszystkich procedurach odbiorowych.

Jakikolwiek odbiór nie może być traktowany jako wyraz akceptacji, zatwierdzenia, zgody lub zadowolenia Zamawiającego i nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku utrzymania i zabezpieczenia wykonanych robót i obiektów do czasu przejęcia przez Zamawiającego.

Do wszelkich odbiorów, prób i sprawdzeń mają również zastosowanie odpowiednie klauzule warunków umowy.

Gotowość robót lub ich części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem na piśmie Zamawiającego i Inspektora nadzoru.

### **Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu – Przejściowe Świadcstwo Płatności
- odbiorowi końcowemu całości Robót - wydanie Świadcstwa Przejęcia
- odbiorowi ostatecznemu, pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji - wydanie Świadcstwa Wykonania.

### **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór takich robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i równocześnie powiadamia pisemnie Inżyniera Kontraktu lub Inspektora nadzoru.

Wykonawca winien zawiadomić o robotach zanikających i ulegających zakryciu Inspektora nadzoru nie później niż 72 godziny przed zakończeniem ww. robót.

Jakość i zakres robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie:

- dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość, ilość i zgodność
- wykonanych robót z kontraktem, takich jak: raporty z prób i badań, atesty, certyfikaty,
- świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót, przeprowadzonych badań i prób w w konfrontacji z DT, ST i uprzednimi ustaleniami.

Z przeprowadzonego inspekcji / odbioru należy sporządzić protokół podpisany przez Inżyniera lub Inspektora nadzoru, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w odbiorze.

W protokole inspekcji (odbioru) robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń
- technologię wykonania robót,
- parametry techniczne wykonanych robót.

Do protokołu należy załączyć wyżej wymienione dokumenty dostarczane przez Wykonawcę oraz raporty z prób przeprowadzanych przez Inspektora nadzoru. Wzór protokołu odbioru Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru. Przeprowadzenie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z umowy.

### **Odbiór częściowy - rozliczenie robót - podstawa płatności**

Odbiór częściowy robót zgłoszonych jako podstawa Przejściowego Świadczenia Płatności.

Przed wystąpieniem o Przejściowe Świadczenie Płatności Wykonawca zgłosi do Inżyniera wszystkie roboty, których Płatność ma dotyczyć. Odbiór zostanie przeprowadzony zgodnie z zasadami opisanymi w niniejszej Części Programu Funkcjonalno - Użytkowego, dotyczącymi badań i inspekcji robót zanikających i ulegających zakryciu.

Roboty zostaną uznane przez Inżyniera za podstawę do wystąpienia o Przejściowe Świadczenie Płatności wyłącznie, kiedy przeprowadzona inspekcja da wynik pozytywny.

Protokół odbioru robót Wykonawca dołączy do wystąpienia o Przejściowe Świadczenie Płatności. Jeżeli w zakres robót stanowiących podstawę wystąpienia wchodzi roboty poddane odbiorom uprzednio, Wykonawca załączy do wystąpienia protokoły z tych odbiorów.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający przy udziale Inżyniera Kontraktu / Inspektora nadzoru i Wykonawcy.

Podstawą płatności będą faktury wystawione na podstawie wykonanych i odebranych w stanie wolnym od wad zakresów robót, potwierdzonych przez Inspektora nadzoru wg zatwierdzonego przez Zamawiającego Harmonogramu rzeczowo - finansowego. Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących nie podlegają odrębnej zapłacie i wliczone są w cenę ryczałtową.

### **Odbiór końcowy**

Odbiór całości Robót - wydanie Świadczenia Przejścia.

- Odbiór całości Robót i wydanie Świadczenia Przejścia polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru całości Robót będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i pisemnym powiadomieniem o tym fakcie Inspektora nadzoru i Zamawiającego.
- Odbiór całości Robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów.
- Odbioru całości Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera, Użytkownika i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników prób, badań i pomiarów, dokumentacji rozruchowej, ocenie wizualnej oraz zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową i umową.
- W toku odbioru całości Robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza

w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

- W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru całości Robót.
- W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych elementach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i/lub Kontraktem, z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne Obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **Dokumenty do odbioru końcowego.**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru całości Robót - Świadcstwo Przejęcia, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego / Inżyniera Kontraktu.

Do odbioru końcowego (całości) Robót i wydania Świadcstwa Przejęcia Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- dokumentację rozruchową,
- sprawozdanie z rozruchu, wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych.
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły z prób szczelności,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, atesty,
- instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR).
- dzienniki budowy,
- protokoły z narad i ustaleń,
- protokoły przekazania terenu,
- decyzje pozwolenia na budowę,
- wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją robót,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- szkice inwentaryzacyjne wraz z potwierdzeniem ich złożenia w ZUDP.
- o ile wymagane prawem budowlanym lub pozwoleniem na budowę - Oświadczenie kierownika budowy o:
  - zgodności wykonania obiektu budowlanego z Projektem Budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
  - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy
  - właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru całości Robót i wydania Świadcstwa Przejęcia, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru całości Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

## **Odbiór ostateczny robót - wydanie Świadcstwa Wykonania**

Odbiór ostateczny Robót potwierdzony wydaniem Świadcstwa Wykonania odbędzie się po upływie okresu gwarancji.

Warunkiem przeprowadzenia tego odbioru jest usunięcie wszelkich wad i usterek stwierdzonych w trakcie Okresu Zgłaszania Wad.

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi dokonany będzie przed upływem ustalonego w Umowie terminu gwarancji (nie później niż 30 dni przed upływem tego terminu). Do odbioru ostatecznego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- protokoły odbioru końcowego robót,
- dokumenty potwierdzające usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego (jeżeli były zgłoszone),
- dokumenty dotyczące wad zgłoszonych w „okresie gwarancji i rękojmi” oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

Z odbioru komisja sporządzi protokół.

## **Przeglądy w okresie gwarancji i rękojmi**

Przeglądy w okresie gwarancji i rękojmi polegają na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancji i rękojmi. Wykonawca będzie reagował na wezwania niezwłocznie. Maksymalny czas przyjazdu serwisu od zgłoszenia awarii wynosi 72 godziny.

Terminy przeglądów poda Zamawiający do protokołu odbioru końcowego.

## **Przepisy przywołane:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 ze zm.),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 138 poz. 935),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich znakowania znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 08 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249 poz. 2497),
- Kontrola wymiarowa robót budowlanych. Sprawdzenie wykonanych robót pod względem wymiarów nastąpi według obowiązujących norm, a w szczególności PN-ISO 3443-8:1994.
- 

## **Normy przywołane:**

- PN-ISO-7737;1994. Tolerancje w budownictwie. Przedstawianie danych dotyczących dokładności wymiarów.
- PN-ISO-3443-7:1994. Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru,

- kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna.
- PN-ISO 3443-8:1994. Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
  - PN-ISO 3443-5:1994. Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji.
  - PN-ISO- 7976-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych.
  - PN-ISO 7976-1:1994. Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.

Warunki eksploatacyjne. Wszelkie instalacje i materiały będą zdolne do funkcjonowania w sposób określony w warunkach atmosferycznych i eksploatacyjnych, jakie mogą występować na miejscu robót. Wykonawca może zakładać, że warunki te będą się mieścić w następujących granicach:

- Temperatura w cieniu: -30 do +35 °C.
- Wilgotność: O d o 95%.
- Ciśnienie atmosferyczne: 850 do 1200 mbar.

## **II. Warunki wykonania i odbioru robót - rozruch i wyposażenie bhp i p.poż. (WWiORB-2)**

### **Przedmiot i zakres stosowania WWiORB-2**

#### **Przedmiot WWiORB**

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych - WWiORB-02 dotyczą wykonania i odbioru robót w zakresie wykonaniu rozruchu instalacji.

#### **Zakres robót objętych WWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB dotyczą prowadzenia robót polegających na wykonaniu rozruchu instalacji oraz niezbędnego wyposażenia bhp i p.poż które zostaną wykonane w ramach Kontraktu:

W ramach rozruchu Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne materiały do uzyskania pozwolenia na użytkowanie, o ile będzie wymagane, zgodnie z prawem polskim.

#### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszych WWiORB-2 są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami i WWiORB-01.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w WWiORB-01.

#### **Wyroby budowlane i urządzenia**

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych i urządzeń podano w WWiORB-1.

- Źródła pozyskania materiałów i wyrobów budowlanych

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dokumentacji w celu udokumentowania, że materiały uzyskane zostały z dopuszczalnego źródła i spełniają wymagania WWiORB w czasie postępu robót.

- Materiały do wyposażenia bhp:

Obiekt należy wyposażać w instrukcje i znaki BHP.

Faktyczną potrzebną ilość ustali Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem nadzoru oraz odpowiednimi służbami (inspektor pracy, specjalista bhp).

- Znaki ochrony i higieny pracy

Instalację należy wyposażać w znaki ochrony i higieny pracy. Faktyczną potrzebną ilość znaków ustali Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem nadzoru oraz odpowiednimi służbami (inspektor pracy, specjalista bhp).

- Materiały do wyposażenia ppoż.:

sprzęt gaśniczy, wyposażenie w znaki bezpieczeństwa i pożarnicze tablice informacyjne zgodnie z PN-92/N-1256.01 i PN-92/N-1256.02.

## **Sprzęt i transport**

- Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WWiORB-01.

Wszelkie urządzenia podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania bezpieczeństwa pracy lub warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

- Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWiORB-01.

Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Użyte przez Wykonawcę do wykonania robót środki transportu muszą być w pełni sprawne oraz posiadać aktualne badania techniczne dopuszczające do ruchu.

## **Wykonanie robót**

- Ogólne warunki wykonania robót podano w WWiORB-1.

- Warunki wykonania robót w zakresie zabezpieczenia BHP

Wykonawca będzie odpowiedzialny za dostosowanie urządzeń w całości do wymogów obowiązujących w dniu składania oferty przepisów z zakresu bhp tak, aby możliwe było ich przekazanie do użytkowania i bezpiecznej eksploatacji.

Przedstawione poniżej wymagania są minimalnymi wymaganiami wg wiedzy Zamawiającego. Przedstawione informacje i wymagania mają charakter pomocniczy dla przygotowania oferty.

- Wyposażenia BHP - wymagania ogólne

Prace niebezpieczne powinny być wykonywane, co najmniej przez dwie osoby, Na całym terenie robót należy utrzymywać należyty porządek oraz utrzymywać bezpieczne warunki dojścia i przejścia.

- Zagrożenia ogólne występujące i ich eliminacja

Do grupy zagrożeń ogólnie występujących należą wszelkiego rodzaju skaleczenia, zranienia i złamania spowodowane upadkiem z wysokości lub używaniem środków transportowych, albo niewłaściwych narzędzi pracy. Stosowanie niewłaściwych narzędzi pracy powoduje znaczne zwiększenie możliwości wypadku i potęgowanie ich skutków.

W obiektach, w których są stałe stanowiska robocze powinny znajdować się podręczne apteczki ze środkami do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją ich stosowania.

- **Wykaz niezbędnych instrukcji oraz znaków BHP**

Obiekt należy wyposażać w instrukcje i znaki. Faktyczną potrzebną ilość ustali Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem nadzoru oraz odpowiednimi służbami (inspektor pracy, specjalista bhp).

- **Wykaz znaków ochrony i higieny pracy**

Instalację należy wyposażać w znaki ochrony i higieny pracy. Faktyczną potrzebną ilość znaków ustali Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem nadzoru oraz odpowiednimi służbami (inspektor pracy, specjalista bhp).

### **Warunki wykonania robót w zakresie zabezpieczenia p.poż**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za dostosowanie instalacji do wymogów obowiązujących w dniu składania oferty przepisów z zakresu ochrony p.poż, tak, aby możliwe było przekazanie do użytkowania i bezpiecznej eksploatacji. Przedstawione poniżej wymagania są minimalnymi wymaganiami wg wiedzy Zamawiającego. Przedstawione informacje i wymagania mają charakter pomocniczy dla przygotowania oferty.

- **Warunki ochrony przeciwpożarowej należy zapewnić poprzez:**

- zapewnienie podręcznego sprzętu gaśniczego,
- rozmieszczenie punktów sprzętu ppoż.,
- wyposażenie w znaki bezpieczeństwa i pożarnicze tablice informacyjne zgodnie z PN-92/N-1256.01 i PN-92/N-1256.02,

### **Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

#### **Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać przepisy oraz inne wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania i prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentacji wykonawczej przywołane będą konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej.

W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy są normami państwowymi lub obowiązują w konkretnym kraju lub regionie, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera Kontraktu / Inspektora nadzoru.

Różnice pomiędzy przywołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi nadzoru, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inżyniera Kontraktu / Inspektora nadzoru. W przypadku, kiedy Inżynier Kontraktu / Inspektor nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm przywołanych w dokumentach.

## **Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych**

### **Roboty nieprzewidziane**

Wykonawca wykona wszelkie ekspertyzy elementów konstrukcyjnych podlegających przebudowie, przenoszących dodatkowe obciążenia. W przypadku konieczności wykonania nieprzewidzianych robót dodatkowych z zakresu robót budowlanych, instalacyjnych oraz pozostałych – wymaganych z punktu widzenia bezpieczeństwa realizacji zadań oraz wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną – Wykonawca ma obowiązek zaprojektowania i wykonania powyższych robót w ramach uzgodnionej ceny ryczałtowej.

### **Zalecenia konserwatorskie Konserwatora Zabytków**

Zamawiający nie przewiduje konieczności prowadzenia robót pod nadzorem konserwatora. Jednak gdyby zachodziła uzasadniona konieczność, to Wykonawca uzgodni opracowany Projekt Budowlany z Konserwatorem Zabytków. Roboty w rejonach wskazanych przez konserwatora zabytków należy prowadzić pod jego nadzorem. W takim przypadku, jest to objęte zakresem zamówienia i będzie ujęte przez Wykonawcę w Cenie Ryczałtowej.

### **Inwentaryzacja zieleni**

Zamawiający nie przewiduje konieczności prowadzenia inwentaryzacji zieleni. Wykonawca, w przypadku konieczności, na własny koszt przeprowadzi inwentaryzację zieleni. W przypadku konieczności wycinki drzew i krzewów Wykonawca przygotowuje stosowny wniosek. Wykonanie wycinki drzew i krzewów oraz dokonanie opłat ekologicznych z tym związanych, nie jest objęte zakresem zamówienia i będzie przedmiotem niezależnego rozliczenia z wykonawcą.

### **Dane dotyczące zanieczyszczenia atmosfery**

Z uwagi na specyfikę zamówienia nie określa się danych dotyczących zanieczyszczenia atmosfery.

### **Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości**

Z uwagi na specyfikę zamówienia pomiary ruchu drogowego nie mają zastosowania. Zakres zamówienia obejmuje pomiary czynników uciążliwych, jakie będą konieczne dla uzyskania pozwolenia na użytkowanie wykonanych urządzeń / obiektów.



## **Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci**

Wykonawca w zakresie przedmiotu zamówienia i w ramach Ceny Ryczałtowej uzyska wszelkie konieczne porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne, które będą rezultatem realizacji zamówienia. Koszt powyższych prac Wykonawca ujmie w cenie oferty.

## **Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie i przekazanie dokumentacji Zamawiającemu**

Wykonawca, powiadomi o zakończeniu budowy i wystąpi o właściwe opinie zgodnie z uzyskanymi warunkami / uzgodnieniami oraz zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm.).

W razie konieczności, Wykonawca zobowiązany jest przygotować wszystkie wymagane dokumenty niezbędne dla uzyskania pozwolenia na użytkowanie na własny koszt.

Wykonawca ma obowiązek przekazania Zamawiającemu całości dokumentacji w formie papierowej i na nośniku elektronicznym (CD) łącznie z dokumentacją budowy, dokumentacją powykonawczą, instrukcjami obsługi i eksploatacji, ewentualną decyzją o pozwoleniu na użytkowanie oraz **wszystkimi innymi dokumentami i decyzjami dotyczącymi realizacji zadań kontraktowych.**

### **Dokumenty związane**

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U.2003 nr 80 poz. 717 wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. roku o normalizacji (Dz. U. Nr 169, poz. 1386 ze zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193 poz. 1287 ze zm.).
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2008 r. Nr 223 poz. 1459)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. 1997 nr 54 poz. 348).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz.1321 ze zm.).
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2004 r. Nr 261, poz. 2603 ze zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380 ze zm.).
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U. z 1998 r. Nr 98, poz. 94 ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935 ze zm.).
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze. (Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 ze zm.).
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno -kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. Nr 25, poz. 133).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE. (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U.Nr209,poz.1780).
- Rozporządzenie 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. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. Nr 120, poz. 1127 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych Dz. U.80/99.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom III. Konstrukcje stalowe.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego, (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 198, poz. 2043].

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 18 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. 200 nr 82 poz. 930)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania DT (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007r. Nr 143 poz. 1002 ).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74, poz. 836).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu środowisku ( Dz. U. Nr 120, poz. 826).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578).
- Ustawa z dnia 21.03.201985r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2005 r. Nr 81, poz. 716).
- Instrukcja techniczna G-4 - Pomiaru sytuacyjne i wysokościowe (Zarządzenie Nr 7 Prezesa GUGiK z dnia 28 czerwca 1979 r.).
- PN-N-01256-01:1992 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-N-01256-03:1993 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
- PN-N-01256-03/Az1:1997 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
- PN-N-01256-03:1993/Az2:2001:Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
- PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji
- PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
- PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne
- PN-91/B-02840 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Nazwy i określenia
- PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
- PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
- PN-IEC 60364 - norma wieloarkuszowa. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-E-04700:1998/2000. Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych.
- PN-IEC 61024 - norma wieloarkuszowa. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

- PN-86/E-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- N-SEP-E-004. Budowa linii kablowych.
- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
- PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
- PN-EN 12975-1:2004. Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy. Kolektory słoneczne. Część 1: wymagania ogólne
- PN-EN 12975-2:2002 (U) Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy. Kolektory słoneczne. Część 2: Metody badań
- PN-EN 12975-2:2002/AC:2004 (U) Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy. Kolektory słoneczne. Część 2: Metody badań
- Wytyczne producentów wyrobów budowlanych i urządzeń.

Zastosowanie będą miały ostatnie wydania przepisów prawnych, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z aktualnymi normami (ISO, PN-EN, PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych przepisów i norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac projektowych i robót budowlanych objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w WWiORB.

## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Nazwa:	Szkoła Podstawowa w Górzycy
Adres:	72-300 Gryfice Górzycza 20
Audyt energetyczny	Załącznik nr 1
oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	Prace budowlane będą prowadzone na nieruchomościach stanowiących własność lub będących pod zarządem województwa zachodniopomorskiego bądź jego jednostki organizacyjnej; właściwe oświadczenie zostanie przekazane Wykonawcy przed podpisaniem umowy o zaprojektowanie i wykonanie przedmiotu zamówienia.
dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów
przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	[1] Ustawa z dnia 07.07.1994r.- Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 poz. 1409 z późn. zm.); [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz. U. 2013 poz. 1129); [3] Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie metod i podstaw kosztorysowania obiektów i robót budowlanych (M.P. z 1996r. Nr 48, poz. 461); [4] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 25, poz. 133); [4] Rozporządzenia 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 ze zm.); [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06. 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.); [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23. 06.2003r.w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1127 z późn. zm); [7]Ustawa z dnia 29.02.2004r.- Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2013 r. Nr 907 z późn. zm) [8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004r. Nr 130, poz. 1389); [9] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 26 września 2000r. w sprawie

	kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. z dnia 20 grudnia 2000r. Nr 114, poz. 1195., Dz. U. Nr 3/2001, poz. 22); [10] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych 10 wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r. Nr 202 poz. 2072); [11]Ustawa z dnia 21.08.1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz.U.2013 r. poz. 518 z późn. zm.); [12] Ustawa z dnia 27.04.2001r.- Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.2013 r. poz. 1232 z późn. zm.);[13] Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych – GDDP Warszawa 1998r.
	Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany w/w rozporządzeń, ustaw przepisów itp. oraz uwzględniać je w opracowaniu dokumentacji projektowej , a także podczas prowadzenia robót.
Inne posiadane informacje	
zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków	Nie dotyczy
opinie z zakresu ochrony środowiska	Nie dotyczy
kopia mapy zasadniczej	Wykonanie projektu i prac budowlanych objętych zamówieniem nie wymaga posiadania kopii mapy zasadniczej
warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci gazowych	Nie przewiduje się nowych podłączeń ani modernizacji istniejących
dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem	Wykonanie projektu i prac budowlanych objętych zamówieniem nie wymaga ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego