

## PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

<b>I.</b>	<b>Nazwa przedsięwzięcia:</b>
	Termomodernizacja budynku socjalno-administracyjnego na stadionie miejskim w Łowej
<b>II.</b>	<b>Adres obiektu:</b>
	ul Piaskowa 68-120 Łowa
<b>III.</b>	<b>Zamawiający:</b>
	GMINA ŁOWA ul Żeromskiego 27 68-120 Łowa
<b>IV.</b>	<b>Opracowanie wykonał:</b>
	BUDINWEST Maciej Jans ul. Wieniawskiego 28/17 68-200 Żary  mgr inż. Maciej Jans
<b>V.</b>	<b>Zawartość Programu Funkcjonalno-Użytkowego:</b>
	1. Strona tytułowa 2. Część opisowa 3. Część informacyjna

<b>VI.</b>	<b>Nazwy i kody:</b>
	020-9 Modernizacja
	45000000-7 Roboty budowlane
	71.22.00.00-6 Usługi projektowania architektonicznego
	71.24.00.00-2 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania
	71.32.00.00-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
	<b>Grupy robót</b>
	45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
	45330000-9 Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne
	45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	<b>Klasy robót</b>
	45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
	45331110-0 Prace dotyczące wykonania instalacji elektrycznej
	45320000-6 Roboty izolacyjne
	45331110-0 Instalowanie kotłów
	45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
	45410000-4 Tynkowanie
	45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
	45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
	45421131-1 Instalowanie drzwi
	45421132-8 Instalowanie okien
	45410000-4 Tynkowanie
	45442100-8 Roboty malarskie
	45431200-9 Kładzenie glazury
	<b>Kategorie robót</b>
	45261900-3 Naprawa i konserwacja dachów
	45321000-3 Izolacja cieplna
	45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
	45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

---

## CZEŚĆ OPISOWA

Celem wykonania termomodernizacji budynku socjalno-administracyjnego na stadionie miejskim w Iłowej jest osiągnięcie efektu ekologicznego polegającego na:

- oszczędności energii cieplnej (pierwotnej)
- zwiększeniu wykorzystania OZE
- oszczędności energii cieplnej
- zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> związane z oszczędnościami energii
- poprawa izolacyjności cieplnej budynków i ich estetyki.

### **Uwaga:**

Niniejszy program funkcjonalno - użytkowy stanowi wytyczne do projektów budowlanych i wykonawczych. Jest to opis celów i zasad rozwiązań projektowych i technologicznych, wraz z rekomendacjami Inwestora co do poszczególnych zagadnień. Wykonawca w ramach sporządzania dokumentacji projektowej jest zobowiązany uszczegółowić rozwiązania, także zaproponować inne niż w Programie jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów lub poprawy walorów użytkowych. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian w początkowym okresie prac projektowych.

### **Równoważność ofert:**

W przypadku zamieszczenia w programie funkcjonalno-użytkowym nazw firm lub znaków towarowych należy rozumieć, że celem Zamawiającego jest wskazanie równowartości produktu lub rozwiązania wynikającego z oczekiwanych parametrów funkcjonalno-technicznych, które w ocenie specjalistów z danej branży odpowiadają pod względem jakości produktom lub rozwiązaniom wskazanym przez Zamawiającego w specyfikacji istotnych warunków zamówienia

Przez ofertę równoważną „mającą równą wartość, równe znaczenie z czymś” należy rozumieć taką ofertę, która przedstawia opis przedmiotu zamówienia o takich samych parametrach funkcjonalnych, technicznych, jakościowych, estetycznych nie gorszych niż te, jakie zostały określone w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, lecz oznaczoną innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem. Wykonawcy składający oferty równoważne zobowiązani są udowodnić, że zaproponowane przez nich rozwiązanie jest równoważne co do opisanego w zadaniu przez Zamawiającego.

## I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie budynku socjalno-administracyjnego na stadionie miejskim w Iłowej.

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie:

- dokumentacji projektowej obejmującej, co najmniej: - projekty wykonawcze w podziale na branże
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
- wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z obliczenia przedstawiającymi osiągnięcie efektu ekologicznego oraz ekonomicznego wykonanej termomodernizacji
- wykonanie certyfikatu energetycznego
- harmonogramu rzeczowo-finansowego na realizację robót budowlanych, oraz wykonanie na podstawie wyżej wymienionych opracowań termomodernizacji budynku socjalno-administracyjnego na stadionie miejskim w Iłowej.

Wykonawca powinien również uzyskać wszelkie niezbędne pozwolenia, certyfikaty itp., wynikające z wykonywanej dokumentacji oraz prowadzonych robót.

## II. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Obiekt będący przedmiotem zamówienia stanowi część socjalno-administracyjną Stadionu Miejskiego Piast Iłowa, z którego korzystają uczniowie pobliskiej szkoły oraz mieszkańcy Gminy Iłowa.

Dane ogólne budynku:

- kubatura: 1024 m<sup>3</sup>
- powierzchnia budynku: 416 m<sup>2</sup>
- ilość kondygnacji: 1 kondygnacja nadziemna, budynek niepodpiwniczony

Termomodernizacja budynku obejmuje:

- ocieplenie stropodachu
- ocieplenie ścian zewnętrznych
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej na nową

---

*Termomodernizacja budynku socjalno-administracyjnego na stadionie miejskim w Iłowej*

- 
- wymianę kotła centralnego ogrzewania
  - wymianę grzejników wraz z montażem zaworów termostatycznych
  - płukanie i regulację instalacji wraz z ociepleniem rurociągów c.o. lub wymianę instalacji c.o.
  - wymianę istniejącego klimatyzatora na klimatyzator energooszczędny
  - montaż systemu wentylacji mechanicznej z systemem rekuperacji
  - montaż instalacji fotowoltaicznej
  - wymianę opraw oświetleniowych na oprawy ze źródłami światła typu LED
  - instalację systemu monitorowania zarządzania energią (TIK)
  - remont pomieszczeń poprzez szpachlowanie i malowanie ścian i sufitów w pomieszczeniach, a w pomieszczeniach mokrych (wc, łazienki) układanie płytek ceramicznych na ścianach
  - wymiana posadzek, skucie istniejących oraz układanie płytek typu gres we wszystkich pomieszczeniach w obiekcie
  - wymiana drzwi wewnętrznych wraz z ościeżnicami oraz wymiana pozostałych drzwi zewnętrznych nie wymienionych w audycie energetycznym

### **III. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:**

#### **A) Uwarunkowania techniczne:**

Część budynku wykonana w technologii tradycyjnej murowanej, wybudowany w latach 80. XX wieku z pustaków żużlobetonowych i cegieł. Druga część budynku wykonana z prefabrykowanych elementów żelbetowych. Budynek niepodpiwniczony o 1 kondygnacji nadziemnej.

Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnej gr. 38 cm z cegły pełnej i pustaków żużlobetonowych otynkowane obustronnie. Ściany zewnętrzne gr. 13 cm z prefabrykowanych elementów żelbetowych obustronnie tynkowane i malowane.

Dach wykonany z płyt korytkowych pokrytych papą. Płyty ułożone na ścianach konstrukcyjnych, a w części, gdzie występują ściany żelbetowe oparte na prefabrykowanych żelbetowych belkach dwuteowych.

Stolarka okienna nietypowa oraz typowa. Występują okna drewniane oszklone szybą pojedynczą oraz częściowo okna PVC oszklone szybą zespoloną zamontowane około 10-15 lat temu. Drzwi wejściowe do budynku typowe o profilu PCV oraz drzwi drewniane.

---

*Termomodernizacja budynku socjalno-administracyjnego na stadionie miejskim w Hłowej*

---

Tynk zewnętrzny cementowo-wapienny o fakturze nieregularnej. Kolorystyka budynku: biały, z niebieskimi elementami (obróbki, kraty), itp.

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie, prowadzonych po wierzchu. Jako elementy grzejne służą głównie grzejniki członowe żeliwne, usytuowane w większości przy ścianach zewnętrznych pod parapetami okien. Grzejniki wyposażone w zawory bez możliwości regulacji temperatury w pomieszczeniach.

Oświetlenie wewnętrzne składa się z oprawa typu: świetlówka, świetlówka rastrowa, świetlówka hermetyczna, żarówka

### **B) Uwarunkowania formalno prawne:**

Budynek socjalno-administracyjny na stadionie miejskim w Iłowej zlokalizowany na działce nr 651, obręb Iłowa. Teren nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Przedmiotowy budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

### **C) Uwarunkowania organizacyjne w zakresie dokumentacji projektowej i realizacji:**

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem termomodernizacji należy wykonać niezbędną dokumentację projektową, tj. sporządzić:

- dokumentację projektową obejmującą, co najmniej: - projekty wykonawcze w podziale na branże,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- harmonogram rzeczowo-finansowy,

uzyskanie wszelkich pozwoleń oraz wykonanie robót budowlanych i dostaw na podstawie w/w opracowań.

Przed zgłoszeniem zakończenia robót Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia:

- dokumentację powykonawczą wraz z obliczeniami przedstawiającymi osiągnięcie efektu ekologicznego oraz ekonomicznego,
- certyfikat energetyczny dla obiektu,

---

Dokumentacja projektowa musi być zatwierdzona przez Zamawiającego. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i polskimi normami.

Dokumentację należy dostarczyć Zamawiającemu w 6 egzemplarzach i na nośniku elektronicznym (CD/DVD).

### **C.1. Wymagania w zakresie projektu wykonawczego**

Wymagania dotyczące formy projektów wykonawczych przyjmuje się odpowiednio jak dla projektu budowlanego. Projekt wykonawczy musi uszczegóławiać i odnosić się do następujących branż:

- architektonicznej
- konstrukcyjnej
- instalacji wewnętrznych: c.o., cwu.
- wentylacji mechanicznej
- instalacji elektrycznej i fotowoltaiki

Projekty wykonawcze Wykonawca opracuje zgodnie z:

- ustawą z dn. 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 243 poz. 1623)
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2033 nr 120 poz. 1133 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2003r nr 121 poz. 1137 z późniejszymi zmianami),
- innymi obowiązującymi przepisami,

Dokumentacja winna zawierać:

- optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia (np. stolarki okiennej, drzwiowej, grzejników), rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia,
- rodzaj i ilość odpadów powstałych w związku z realizacją inwestycji (ilość w tonach),
- dokumentacja powinna być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, tj. wykonania termomodernizacji budynków zgodnie z wymaganiami Zamawiającego w formie PFU,
- dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach,
- Zamawiający wymaga dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego,
- w zakresie dokumentacji wykonawczej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania. Dokumentację należy opracować w sposób czytelny, opisy pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów ręcznych).
- dokumentacja podlegała będzie ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego

## **C.2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

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

## **C.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy**

Harmonogram musi uwzględniać wszystkie roboty będące przedmiotem niniejszego

---

programu funkcjonalno-użytkowego. Szczegółowa forma dokumentu zostanie uzgodniona z Nadzorem Inwestorskim oraz Zamawiającym.

#### **C.4. Dokumentacja powykonawcza**

Dokumentacja powykonawcza winna zawierać m. in.

- obliczenia potwierdzające uzyskanie efektu ekologicznego i ekonomicznego wykonanej termomodernizacji,
- certyfikat energetyczny sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja podlegać będzie ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

#### **D) Aktualne uwarunkowania wykonania robót budowlanych**

Teren planowanej inwestycji nie jest objęty żadnym planem miejscowym i nie leży w obszarze, który wymaga sporządzenia planu na podstawie odrębnych przepisów. Przedmiotowy budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

#### **UWAGA!!!**

Obiekt podczas wykonywania wszystkich prac budowlanych będzie użytkowany. Zamawiający wymaga od przyszłego Wykonawcy, iż wszelkie prace wewnętrzne należy prowadzić etapami, a o ich rozpoczęciu należy poinformować Zamawiającego z minimum dwutygodniowym wyprzedzeniem.

Wykonanie montażu grzejników z zaworami termostatycznymi oraz płukanie i regulacja instalacji c.o. należy zakończyć przed rozpoczęciem sezonu grzewczego.

Korzystanie z dostawy energii elektrycznej, wody i korzystanie z kanalizacji powinno odbywać się cały czas bez zakłóceń.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac remontowych należy opracować dokumentację techniczno-projektową.

Zaopatrzenie budynków w media zapewniają istniejące sieci

#### **E) Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej**



---

**przeprowadzeniem**

- Koszty naprawy ewentualnych uszkodzeń istniejących dróg ponosi Wykonawca i powinien uwzględnić je w cenie oferty,
- Wszystkie prace powinny być wykonywane w taki sposób, aby zminimalizować zakłócenia podczas funkcjonowania budynku,
- Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie koszty związane z realizacją prac, w tym prace zabezpieczeniowe, porządkowe, systematyczny wywóz gruzu odpadów budowlanych.
- Zaleca się dokonać oględzin i wizji lokalnej w budynku w celu uzyskania niezbędnej informacji do dokonania prawidłowej wyceny. Ryzyko rezygnacji z oględzin obiektu obciąża Wykonawcę składającego ofertę.
- Wszystkie szkody powstałe w wyniku działań Wykonawcy podczas realizacji niniejszego zadania Wykonawca jest zobowiązany usunąć na własny koszt.

#### **IV. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE**

Budynek socjalno-administracyjny na stadionie miejskim w Hłowej po wykonaniu termomodernizacji oraz pozostałych robót nie zmieni swoich dotychczasowych funkcji tzn. nadal będą pełnić funkcje dydaktyczne, szatniowe, socjalne oraz administracyjne. Budynek po wykonaniu przedmiotowych robót nie zmieni również swojej kubatury jak również nie zostanie zmienione zagospodarowanie terenu wokół budynku.

#### **V. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE**

**A) Dane ogólne budynku:**

- kubatura: 1024 m<sup>3</sup>
- powierzchnia budynku: 416 m<sup>2</sup>
- ilość kondygnacji: 1 kondygnacja nadziemna, budynek niepodpiwniczony
- funkcje budynku oraz pomieszczeń - bez zmian

**B) Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji:**

1	BIURO	15,05
2	WC	1,60
3	ANEKS	1,60
4	BIURO	15,05
5	ANEKS	1,60
6	WC	1,60
7	POKÓJ MASAŻYSTY	15,05
8	WC	1,60
9	ANEKS	1,60
10	POKÓJ SĘDZIÓW	15,05
11	SZATNIA	15,05
12	BIURO	15,05
13	BIURO	15,05
14	HALL	28,88
15	KOTŁOWNIA	9,09
16	SUSZARNIA	12,22
17	PRALNIA	7,19
18	WC	8,22
19	WC	9,29
20	GARAŻ	20,65
21	MAGAZYN	14,84
22	MAGAZYN	14,84
23	SZATNIA	16,85
24	SZATNIA	12,58
25	HALL	6,94
26	SZATNIA	10,64
27	HALL	9,12
28	SZATNIA	24,40
29	WC	2,74
30	HALL	7,64
31	UMYWALNIA	5,40
32	NATRYSK	6,43
33	MAGAZYN	15,48
34	MAGAZYN	8,80
35	MAGAZYN	9,30
36	SZATNIA	21,40
37	SZATNIA	17,99
	<b>razem:</b>	<b>415,88</b>

- powierzchnia użytkowa: 415,88 m<sup>2</sup>

---

- w tym powierzchnia ruchu: 52,58 m<sup>2</sup>

### **C) Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia:**

#### **C.1. Wymagania dotyczące architektury i wykończenia**

**Wszystkie przegrody w budynku muszą spełniać Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz.690) z późniejszymi zmianami – załącznik nr 2 – Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii – współczynnik przenikania ciepła dla przegród minimum jak w kolumnie 01.01.2017r.**

Rozwiązania architektoniczne powinny nawiązywać do istniejącej zabudowy, oraz do porządku architektoniczno- przestrzennego otoczenia.

Szczegółowe zalecenia w zakresie kolorystyki, struktury, elementów wykończeniowych należy uzgodnić z Zamawiającym na wstępnym etapie prac projektowych. Użyte materiały wykończeniowe powinny cechować się dużą trwałością użytkową.

Bezwzględnie wymagane jest spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego (Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej - Dz.U.1991.81.351), bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót, stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny, aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności itp.) natomiast środki chemiczne zabezpieczające i biobójcze muszą posiadać odpowiednie pozwolenia (wpis do rejestru leków i środków biobójczych) wydane przez Ministra Zdrowia. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

Wszystkie zastosowane elementy wykończenia muszą spełniać wymogi nałożone prawem ze szczególnym uwzględnieniem wymagań przeciwpożarowych i użytkowych.

---

## **C.2. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy**

Lokalizacja zaplecza budowy nie powinna kolidować z drogami, ścieżkami dla pieszych. Zamawiający nie stawia specjalnych wymagań w zakresie zagospodarowania terenu budowy. Wykonawca ma tak zorganizować teren budowy aby miał możliwość korzystania ze wszystkich mediów.

Zamawiający wymaga uzgodnienia planu zagospodarowania budowy i planu bioz. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ochrony terenu objętego placem budowy do czasu jej zakończenia a zwłaszcza zabezpieczenia istniejącego budynku i znajdującego się tam wyposażenia a także składowanych własnych materiałów budowlanych i sprzętu.

Koszt zabezpieczenia Terenów Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że będzie włączony w Cenę Kontraktową. W Cenę Kontraktową włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Placu Budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W Cenę Kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania Kontraktu oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

## **C.3. Wymagania dotyczące robót budowlanych**

### **C.3.1. Stolarka okienna**

Stolarka okienna drewniana (15szt.) kwalifikuje się do wymiany. Należy wymienić okna drewniane na nowe okna z PCV o następujących parametrach:

- szyby zespolone o współczynniku przenikania ciepła -  $U-1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- geometria - otwieranie takie samo jak w istniejących.

Stolarka okienna w pomieszczeniach sanitariatów może posiadać szyby piaskowane (po ustaleniu z Inwestorem).

Kolor okien – do uzgodnienia z Inwestorem.

Istniejąca stolarka okienna PVC bez zmian.

### **C.3.2. Stolarka drzwiowa**

Projektuje się wymianę stolarki drzwiowej (szt.1) drzwi wejściowe na drzwi PVC o współczynniku przenikania ciepła nie większe niż 1,50 W/ m<sup>2</sup>\*K. Główne drzwi wejściowe przeszklone, pozostałe drzwi pełne, ocieplone o wymiarach zgodnych z warunkami technicznymi i warunkami przeciwpożarowymi.

### **C.3.3. Elewacje**

Przed wykonaniem termomodernizacji ścian należy dokonać ich naprawy poprzez skucie fragmentów tynków, zaszpachlowanie i zatynkowanie ubytków tynków, wyrównanie powierzchni ścian. Ściany zewnętrzne należy przygotować do ocieplenia poprzez jej uprzednie przygotowanie tj. poprzez skucie tynków odparzonych a na ścianach pozostałych oczyszczenie powierzchni ścian z kurzu, pyłu szczotkami drucianymi i zmycie wodą. Sprawdzić należy również przyczepność podłoża. Prace prowadzić z rusztowań z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP dla pracy na wysokościach oraz właściwym montażu i zabezpieczeniu rusztowania.

Należy doprowadzić również ściany do stanu zgodnego z przepisami odnośnie ich izolacyjności termicznej poprzez termomodernizację budynku (budynek ocieplić uzyskując współczynnik przenikania ciepła nie większy niż  $U = 0,23$  W/m<sup>2</sup>K).

Ocieplenie ścian zewnętrznych należy wykonać w technologii "lekkiej-mokrej" przy zastosowaniu systemu jednego producenta dla całości materiałów. Mieszanie składników z różnych systemów jest niedopuszczalne.

Do docieplenia ścian zewnętrznych zastosować płyty styropianowe o grubości 14 cm dla istniejących ścian gr. 38 cm oraz płyty styropianowe o grubości 16 cm dla istniejących ścian żelbetowych o grubości 13 cm. Powierzchnia ścian do ocieplenia około 288 m<sup>2</sup>.

Wszystkie materiały winny być paroprzepuszczalne i umożliwiać odprowadzenie wilgoci na zewnątrz budynku. Skorodowane wypełnienia dylatacji i styków pomiędzy ściennymi płytami betonowymi należy usunąć i wypełnić materiałem trwale plastycznym, wodoodpornym.

Do ocieplenia ościeży należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 3 cm. Zabezpieczenie narożników ościeży drzwiowych i okiennych oraz innych krawędzi wykonać kątownikami z siatką o wymiarach minimum 25x25x0,5mm.

Do wysokości 2,00 m od poziomu terenu należy zastosować drugą warstwę siatki zbrojącej.

W części cokołowej na przygotowany wg technologii danego systemu podkład nałożyć tynk dekoracyjny mozaikowy po uprzednim montażu styropianu gr. o 3-5 cm mniejszej niż na

---

ścianie z wtopioną siatką.

Przed wykonaniem docieplenia elewacji należy dokonać wymiany stolarki okiennej.

Tynk akrylowy szlachetny cienkowarstwowy grubości 2 mm, tynk gotowy barwiony - kolor elewacji uzgodnić z Inwestorem.

#### **C.3.4. Stropodach**

Stropodach o powierzchni około 473 m<sup>2</sup> należy docieplić stosownie do wymagań dotyczących izolacyjności cieplnej (uzyskany współczynnik przenikania ciepła nie większy niż  $U=0,18 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ). Rozebrać istniejące pokrycie z papy i na nim ułożyć i wykonać nową warstwę ze styropapy o grubości 20 cm. Zastosować montaż styropapy za pomocą łączników mechanicznych lub metodę na klej - metodę dobrać zgodnie z zaleceniami producenta styropapy. Dach powinien być tak wyprofilowany, aby zapewnić prawidłowy odpływ wód opadowych. W przypadku konieczności wykonać, domurować ogniomury.

Podłoże należy oczyścić z brudu oraz usunąć istniejące nierówności. Przed ułożeniem styropapy rozłożyć warstwę paroizolacyjną. Może ona być wykonana z membran bitumicznych lub folii polietylenowej. Ilość łączników mechanicznych ustalić dla poszczególnych fragmentów dachu (strefy narożne, strefy brzegowe, strefy wewnętrzne) w zależności od strefy obciążenia wiatrem.

#### **C.3.5. Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie wykonać z blachy cynkowo-tytanowej, powleczonej plastizolem bądź poliestrem, które zwiększają jej odporność na korozję i warunki atmosferyczne. Grubość blachy 0,55-0,60 mm w kolorze popielatym. Z tej samej blachy wykonać rynny i rury spustowe.

#### **C.3.6. Instalacja grzewcza c.o. - montaż zaworów termostatycznych**

Dokonać wymiany grzejników żeliwnych na nowoczesne grzejniki płytowe oraz zamontować zawory termostatyczne na wszystkich grzejnikach.

Wykonać płukanie instalacji grzewczej wraz z regulacją instalacji c.o.

Wykonać izolację rurociągów c.o. izolacjami typu Thermaflex zgodnie z projektem technicznym.

Instalacja grzewcza c.o. winna zostać przystosowana do systemowego kompleksowego zarządzania energią poprzez zamontowanie odpowiedniego sprzętu zarządzającego -

sterującego, np. system iPowerLink.

Całą instalację grzewczą należy podłączyć do nowoprojektowanego kotła na pellet.

Uwaga!!

Instalacje grzewcze należy wykonać w terminie przed rozpoczęciem okresu grzewczego.

Należy wykonać również płukanie i regulację instalacji c.o. lub wymianę instalacji c.o

### **C.3.7. Wymiana kotła centralnego ogrzewania**

#### **Kocioł C.O. na biomasę (zestaw) będzie zawierał:**

- kocioł C.O. opalany biomasą (pelety);
- zbiornik buforowy C.O. o pojemności odpowiedniej do mocy dobranego kotła i zasobnik ciepłej wody;
- zasobnik ciepłej wody użytkowej;
- zespół pompowy wraz ze sterowaniem;
- komplet orurowania wraz z armaturą przyłączeniową i izolacją cieplną niezbędny do podłączenia
- wbudowanego kotła do istniejącej instalacji C.O. oraz zasobnika cwu;
- układ podtrzymania napięcia przy braku zasilania zewnętrznego przez okres min. 3 h wraz z sygnalizacją braku zasilania (sygnał dźwiękowy i świetlny).
- kocioł spalający biomasę w związku z dodatkową emisją pyłu musi posiadać wydajny system spalania i/lub efektywny system wychwytywania pyłów

#### **Minimalne parametry kotła CO na biomasę i elementów towarzyszących:**

- kocioł na paliwo podstawowe: pelet o mocy odpowiedniej do pokrycia 100% zapotrzebowania na ogrzewanie budynku oraz zapotrzebowania na c.w.u.;
- kocioł z automatycznym systemem podawania paliwa powinny być wyposażony w ruszt dodatkowy dający możliwość spalania paliw typu: drewno sezonowane, zrębki itp. w przypadku długotrwałej awarii w dostawie energii elektrycznej
- kotły powinny być wyposażone w palnik z funkcją automatycznego wygaszania i rozpalania dający możliwość spalania tylko i wyłącznie paliw pochodzących z odnawialnych źródeł energii. Paliwem podstawowym będzie Pellet.

- 
- kotły zgazowujące z ceramiczną komorą spalania (dopuszcza się komorę spalania z innych materiałów odpornych na korozję);
  - sprawność nominalna nie mniejsza niż 80%;
  - kocioł na biomasę powinien być podłączony przez armaturę hydrauliczną z wbudowanym zaworem termoregulacyjnym, pompą obiegową, zaworem zwrotnym, kulowych zaworów odcinających oraz tarczowych termometrów. Maksymalne ciśnienie robocze 0,25 MPa, nadciśnienie obliczeniowe 0,25 MPa , maksymalna temperatura robocza 90oC (urządzenie typu Laddomat lub równoważne) albo zawór termoregulacyjny typu ESBE w celu osiągnięcia minimalnej temperatury wody powrotnej do kotła na poziomie 65oC. Temperatura robocza kotła musi być utrzymywana na stałym poziomie 80-90oC.
  - wkład kominowy o średnicy dobranej do mocy kotła i wysokości komina – kompletny, wraz z wyczystkami, kształtkami oraz układem odprowadzania kondensatu z wkładu,
  - zbiornik buforowy C.O. o pojemności odpowiedniej do mocy dobranego kotła: zabezpieczenie antykorozyjne zbiornika c.w.u. emalią ceramiczną; Płaszcz zewnętrzny izolowany termicznie pianką PIR 50 mm o współczynniku przenikania ciepła K nie gorszym niż 0,023; Wbudowany termometr w zbiornik , Ciśnienie robocze: zasobnik 10 bar; Zewnętrzny płaszcz zbiornika z zworzywa sztucznego;
  - zespół pompowy wraz ze sterowaniem, pompa obiegowa c.o. ze sterowaniem: czujniki temperatury; manometr; automatyczna regulacja obrotów pompy; automatyczne odpowietrzanie; zawór bezpieczeństwa 6 bar; izolacja termiczna;
  - układ automatyki (sterownik) powinien spełnić następujące funkcje: sterować pracą stacji pompowej w zależności od pracy kotła lub pracy ze zbiornika buforowego; sterowanie armaturą w zależności od temperatury wody C.O. oraz temperatury zbiornika buforowego; wyliczać dzienną oraz sumaryczną energię wytworzoną przez kocioł;
  - Komplet orurowania wraz z armaturą przyłączeniową i izolacją cieplną (jeśli wymagana) niezbędny do podłączenia wbudowanego kotła do istniejącej instalacji C.O. oraz zasobnika cwu: orurowanie z rur stalowych lub miedzianych; rury muszą być przeznaczone do stosowania w instalacjach sanitarnych; łączenie rur miedzianych przy użyciu kształtek miedzianych, lutem twardym; łączenie rur stalowych przy użyciu kształtek lub spawane; automatyczny zawór mieszający wodę powrotną zabezpieczający kocioł przed dopływem zbyt zimnej wody powrotnej z instalacji c.o.
  - Układ podtrzymania napięcia dla całej kotłowni przy braku zasilania zewnętrznego przez okres min. 3 h;



---

- zasilacz awaryjny o przebiegu wyjściowym sinusoidalnym o pojemności wystarczającej do podtrzymania pracy układu przez okres min. 3 h.

Zamawiający nie wymaga, aby w jednym kotle mogły być spalane wszystkie rodzaje paliw, ale wymaga aby rozwiązania konstrukcyjne palnika uniemożliwiały spalanie paliw innych niż pochodzących ze źródeł odnawialnych. Dlatego dopuszcza się kotły na paliwo podstawowe którym jest pellet. Wykonawca powinien udokumentować spełnienie w/w wymagań. Kocioł spalający biomasę w związku z dodatkową emisją pyłu musi posiadać wydajny system spalania i/lub efektywny system wychwytywania pyłów

### **C.3.8. Wymiana istniejącego klimatyzatora na klimatyzator energooszczędny**

W zakresie robót należy zdemontować stary klimatyzator znajdujący się w pomieszczeniu biurowym oraz zamontować na ścianie lub dachu nowy klimatyzator typu Split o parametrach zapewniających chłodzenie pomieszczeń biurowych (sekretariat i biuro kierownika obiektu).

### **C.3.9. Montaż systemu wentylacji mechanicznej z systemem rekuperacji**

W zakresie instalacji wentylacji należy wykonać następujące prace:

-wykonanie instalacji nawiewno-wywiewnej pomieszczeń socjalnych, pomieszczeń wc i łazienek, pomieszczeń pralni i suszarni, pomieszczeń biurowych, pomieszczeń sędziów, masażystów.

Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420, parametry powietrza w pomieszczeniach zgodnie z normami.

Ilość powietrza nawiewanego oraz ilości powietrza zewnętrznego na podstawie bilansów cieplnych, oraz obowiązujących norm.

Minimalna ilość powietrza zewnętrznego wynosić będzie nie mniej niż 2 wymiany powietrza na godzinę

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń wg PN-82/B-02402 i wymagań technologicznych.

Zaprojektowane i wykonane powinny być:

- 
- instalacja wentylacji – wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami. Należy przyjąć urządzenia mające serwis na terenie kraju.
  - Konstrukcja wsporcza pod urządzenia – miejsce montażu Projektant wskaże po wykonaniu obliczeń wytrzymałościowych stropu

#### 1. Parametry powietrza w pomieszczeniach

Wykonując dokumentację techniczną instalacji wentylacji mechanicznej należy przyjąć parametry powietrza wewnętrznego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Parametry powietrza zewnętrznego należy przyjąć zgodnie z obowiązującymi przepisami, przy czym dla warunków letnich zaleca się by zwiększyć parametry do wartości  $t=36^{\circ}\text{C}$ ,  $w = 50\%$ .

#### 2. Ilość powietrza.

Wykonując dokumentację techniczną instalacji wentylacji mechanicznej, należy przyjąć ilości powietrza zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami producenta urządzeń. Ilości powietrza powinny zapewnić odpowiednią czystość powietrza oraz temperaturę i wilgotność, tak więc niezbędne jest wykonanie bilansu ciepła i wilgoci dla poszczególnych pomieszczeń.

#### 3. Tłumienie dźwięków

W celu ograniczenia poziomu hałasu od instalacji wentylacji mechanicznej należy zastosować rozwiązania projektowe zapewniające nie przekroczenie dopuszczalnych maksymalnych poziomów dźwięku zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### 4. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Instalacje wentylacji mechanicznej należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Wymagania ogólne dotyczące instalacji wentylacji mechanicznej

#### 5. Lokalizacja czerpni i wyrzutni

Czerpnie powietrza i wyrzutnie należy zlokalizować tak, by spełniały wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690, ze zmianami).

## 6. Oczyszczanie powietrza

W zależności od przeznaczenia pomieszczeń oraz wymagań technologicznych, w instalacjach wentylacji mechanicznej należy zastosować oczyszczanie powietrza za pomocą filtra wstępnego oraz wtórnego dokładnego. Powietrze wywiewane powinno być poddawane filtracji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 7. Ogrzewanie powietrza (centrala wentylacyjna z rekuperacją lub rozwiązanie alternatywne):

Źródłem ciepła dla instalacji wentylacji mechanicznej będzie zamontowany w systemie rekuperator, dodatkowo należy zastosować ogrzewanie elektryczne.

## 8. Kanały wentylacyjne

Transport powietrza w zespołach wentylacyjnych powinien być prowadzony kanałami prostokątnymi z blachy stalowej ocynkowanej, lub okrągłymi. Kanały wykonane z blachy stalowej ocynkowanej powinny zostać zaizolowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zaleca się stosować wełnę mineralną pod płaszczem z folii aluminiowej. W przypadku ewentualnego prowadzenia kanałów wentylacyjnych na zewnątrz budynku należy zastosować płaszcz ochronny w kolorze dachu lub elewacji.

Kanały należy zaprojektować w sposób umożliwiający czyszczenie instalacji poprzez zastosowanie w sieci kanałowej otworów rewizyjnych zgodnie z wytycznymi określonymi np. w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 5).

Przy wykonywaniu instalacji należy zastosować kanały i kształtki:

- kanały i kształtki o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej typu AI w klasie szczelności B, wg PN-EN 1507:2007,
- kanały i kształtki o przekroju okrągłym z blachy stalowej ocynkowanej w klasie szczelności B wg PN-EN 12237:2005.

Kanały należy mocować przy pomocy podwieszeń i podpór z zastosowaniem podkładek gumowych.

## 9. Układ regulacji automatycznej instalacji wentylacji mechanicznej

Praca instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinna odbywać się w pełni automatycznie. Rola obsługi powinna się sprowadzać do uruchomienia poszczególnych

zespołów, kontroli pracy, przeglądów bieżących i konserwacji. Należy przewidzieć, że zespoły będą pracować z przerwami, ewentualne wyłączenia spowodowane będą wymianą filtrów, koniecznością czyszczenia lub awarią zespołów. Przełączanie instalacji na mniejszą wydajność powinno odbywać się ręcznie (przełącznikiem na szafie).

Pracą zespołów wentylacyjnych powinien sterować układ regulacji automatycznej, który w zależności od wyposażenia zespołu będzie realizował następujące funkcje:

- regulacja temperatury powietrza nawiewanego do pomieszczeń,
- regulacja wilgotności względnej w pomieszczeniach,
- zabezpieczenie nagrzewnic elektrycznych przed przegrzaniem,
- zabezpieczenie wymienników odzysku ciepła przed oszronieniem,
- sterowanie pracą wentylatorów,
- sygnalizacja pracy wentylatorów,
- sygnalizacja stanu zabrudzenia filtrów w centralach,
- sygnalizacja stanów alarmowych.

Rozdzielnicę zasilająco-sterującą dla zespołu należy umieścić w maszynowni wentylacyjnej lub w pomieszczeniu kotłowni. Wyposażenie powinno obejmować elementy regulacyjne i sterujące automatyki, elementy siłowe (wyłącznik główny, bezpieczniki, styczniki, transformatory), elementy sygnalizujące stany awaryjne zespołu.

Należy zastosować panel operatorski, za pomocą którego będzie można:

- dokonać zmiany wartości zadanej temperatury,
- zobrazować stany pracy układu wentylacyjnego,
- dokonać zmianę trybu pracy centrali.

### **C.3.10. Montaż instalacji fotowoltaicznej**

Instalacja fotowoltaiczna produkuje energię elektryczną z generatorów fotowoltaicznych w postaci prądu stałego, a następnie energia ta jest przekształcana na prąd przemienny o napięciu 230V przez inwerter jednofazowy. Moduły fotowoltaiczne o łącznej mocy 4 kWp w ilości 16 sztuk zostaną zainstalowane na dachu w kierunku południowym, równoległe do połaci dachowej w pozycji horyzontalnej. Ustawienie takie umożliwi konstrukcja wsporcza aluminiowo- stalowa w postaci kształtownika aluminiowego (profilu) o wymiarze 40x40 mm i wkrętów z podwójnym gwintem do drewna dedykowany do systemów

fotowoltaicznych. Moduły mocowane będą do profilu za pomocą klem aluminiowych i śrub ze stali nierdzewnej. W celu poprawnego montażu modułów należy zastosować układ krzyżowy profili aluminiowych i dedykowane łączniki profili.

### 1. Dobór urządzeń

- Generatory fotowoltaiczne

Instalację zaprojektować w oparciu o moduły fotowoltaiczne polikrystaliczne np. Brukbet Solar BEP 250Wp lub równoważne o mocy znamionowej 250 Wp.

Parametry pojedynczego modułu BEP 250 Wp lub równoważnego w warunkach STC (standardowe warunki testu: natężenie nasłonecznienia 1000W/m<sup>2</sup>, temperatura ogniwa 25st. C i liczba masowa atmosfery AM 1,5):

Parametr	
Moc znamionowa Pmax	min. 250 Wp
Vmp	min. 30,35 V
Imp	min. 8,25 A
Voc	min. 38,1 V
Isc	min. 8,75 A
sprawność	min. 15,40 %
Temperaturowy współczynnik mocy nie mniejszy niż -0,41%/°C - moduły o temperaturowym współczynniku mocy z przedziału od (-0,41 do 0)%/C	
Tolerancja mocy: 0/+4,99%- wartość minimalna, dopuszcza się moduły o tolerancji mocy dodatniej +4,99% i więcej.	
Na etapie produkcji każdy moduł powinien przejść 100% kontrole elektroluminescencyjną, wyniki testów powinny zostać udostępnione na żądanie zamawiającego	
Moduły powinny przejść pozytywnie test na efekt PID przeprowadzony przez odpowiednie akredytowane laboratorium - wynik testu udokumentowany stosowanym raportem	
Moduły powinny przejść test na obciążenie 8000Pa - wymagany dokument poświadczający wynik testu	

Moduły powinny posiadać gniazdo przyłączeniowe IP67
Parametry modułów oraz ich komponenty powinny spełniać wymagania norm: -EN 61730-1 -EN 61730-2 -EN 61215 -EN 61701 - test modułu w korozyjnym środowisku mgły solnej -EN 62716 ed.1 - test modułu w korozyjnym środowisku amoniaku

- Inwertery sieciowe

Instalację przyjęto w oparciu o falownik Solar Edge SE 2200 i optyimizery Solar Edge P300 lub równoważny falownik współpracujący z dedykowanymi optimizerami mocy, celem zminimalizowania strat uzysku energii spowodowanych zacienieniem modułów. Urządzeniem odpowiedzialnym za współpracę z generatorami będzie beztransformatorowy falownik jednofazowy SE 2200 o mocy 2,2 kW, i optyimizery mocy P300. Inwerter umożliwia komunikację w celu centralnego monitoringu pracy wszystkich optimizerów mocy i modułów fotowoltaicznych. Odbywa się to za pomocą transmisji danych poprzez komunikację kablową LAN (Ethernet) lub komunikację bezprzewodową. Moduły fotowoltaiczne w ilości 16 sztuk zostaną podłączone do optimizerów P300 tworząc generator składający się z 16 modułów (łańcuch modułów), który należy przyłączyć do strony stałoprądowej falownika SE 2200.

Minimalne parametry charakteryzujące wybrany inwerter przedstawia poniższa tabela:

STRONA DC	
Moc maksymalna wejściowa DC (wg.	4,00 kW
Maksymalne napięcie DC	500V
Maksymalne prąd wejściowy	8,5A
Ilość wejść DC	1
STRONA AC	
Częstotliwość znamionowa	50/60 ±5 Hz
Maksymalny prąd	12 A
SPRAWNOŚĆ	
Sprawność maks./sprawność europejska	97,6%/97,6%

OBUDOWA	
Stopień ochrony	IP65

Minimalne parametry charakteryzujące wybrany optimizer mocy przedstawia poniższa tabela:

STRONA DC	
Nominalna moc wejściowa (wg. STC)	300W
Absolutne maksymalne napięcie wejściowe (Voc w najniższej temperaturze)	48V
Zakres napięcia MPPT	8-48 V
Maksymalny prąd wejściowy (Isc)	10
SPRAWNOŚĆ	
Sprawność maks./sprawność ważona	99,5%/98,8%
OBUDOWA	
Stopień ochrony	IP68

## 2. Opis połączeń

Połączenia poszczególnych generatorów do falownika zostaną zrealizowane za pomocą kabli dedykowanych dla instalacji stałoprądowych fotowoltaicznych o przekroju żył roboczych 4 mm<sup>2</sup>. Kable pomiędzy łączeniami modułów PV a falownikiem będą prowadzone na trasach kablowych osłoniętych za pomocą rur osłonowych lub korytek kablowych, przy czym rury osłonowe lub korytka kablowe będą przystosowane do pracy w przestrzeniach otwartych i będą odporne na promieniowanie UV. Falownik zostanie połączony z rozdzielnicą fotowoltaiki strony AC (RF) za pomocą kabli YLY 0,6/1kV 3x2,5mm<sup>2</sup>. Strona zmiennoprądowa (AC) zabezpieczona zostanie wyłącznikiem nadmiarowo prądowym typu S312. Wyprowadzenie mocy z rozdzielniczy RF strony AC zostanie zrealizowane za pomocą kabla typu YLY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Kabel poprowadzony zostanie do miejsca przyłączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci wewnętrznej budynku tj. do rozdzielniczy RG znajdującej się w budynku. Falownik usytuowany będzie w tym samym pomieszczeniu co rozdzielnia główna budynku RG. Zabezpieczeniem kabla odpływowego do sieci wewnętrznej stanowić będzie rozłącznik typu FR 302. Wykonać należy monitoring pracy instalacji i falownika.

## 3. Montaż i skład rozdzielnic fotowoltaiki RF.

Rozdzielnicze RF mieścić się będą w obudowie o stopniu ochrony min IP54. Maskownice będą miały możliwość zaplombowania. Zostaną one zainstalowane natynkowo

---

w pomieszczeniu przeznaczonym na falownik i rozdzielnice RF. W rozdzielnicach RF strony stałoprądowej znajdują się ogranicznik przepięć DC typu 1 +2 np. Citel typu DS 60VGPV i rozłącznik krzywkowy Eti Polam typu LS16 SMA A2, spełniający rolę rozłącznika strony stałoprądowej. Rozdzielnica RF strony zmiennoprądowej składać się będzie z wyłącznika nadprądowego np. S312 typu B , ogranicznika przepięć typu 1 +2 np. Citel typu DS 132 zabezpieczonego rozłącznikiem bezpiecznikowym CMS 222 gG 125A i rozłącznika instalacyjnego typu FR 302.

- Umieszczenie urządzeń

Inwerter, dwie rozdzielnice RF zainstalować do ściany w pomieszczeniu obok rozdzielnic głównej budynku RG. Przestrzegać należy minimalnych odległości montażowych od innych obiektów wymaganych przez producenta inwertera.

- Prowadzenie kabli

Okablowanie AC oraz DC poprowadzić możliwie najkrótszymi trasami. Połączenia międzymodułowe będą realizowane poprzez fabryczne złączki MC4 rekomendowane przez producenta falownika. Przewody solarne (DC) prowadzone będą na trasach kablowych osłoniętych za pomocą rur osłonowych lub korytek kablowych (odpornych na UV) na dachu oraz elewacji budynku. Kable strony DC doprowadzić do pomieszczenia na urządzenia instalacji fotowoltaicznej. Kable strony AC doprowadzić do rozdzielnic głównej RG.

- Instalacja odgromowa instalacji fotowoltaicznej

Budynek nie posiada zewnętrznej ochrony odgromowej. Moduły fotowoltaiczne zostaną objęte systemem połączeń wyrównawczych. Każdy moduł fotowoltaiczny zostanie przyłączony za pomocą przewodu miedzianego LgY 10 mm<sup>2</sup> z konstrukcją bazową modułu. Przewody te prowadzone będą równoległe do przewodów stałoprądowych.

- Ochrona przeciwprzepięciowa instalacji fotowoltaicznej

Ochronę przed przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi stanowią będą modułowe ograniczniki przepięć DC typu 1 +2 np. Citel typu DS 60VGPV oraz jeden ogranicznik przepięć strony AC typu Citel DS132, zabezpieczony rozłącznikiem bezpiecznikowym CMS 222 gG 125A. Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe inwertera zainstalowane zostaną w rozdzielnicach fotowoltaiki RF.



- Zabezpieczenia jednostki wytwórczej

Inwerter posiadać będzie wbudowane zabezpieczenia: zerowo-nadnapięciowe, zabezpieczenia do ochrony przed: obniżeniem napięcia, wzrostem napięcia oraz zapobiegające pracy niepełno fazowej. Dodatkowo inwerter wyposażony jest w automatykę uniemożliwiającą pracę wyspową. Działanie wszystkich wbudowanych zabezpieczeń odbywać się będzie bezzwłocznie lub z krótką zwłoką czasową poniżej 0,2 s.

- Uwagi końcowe:

1. Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikacje oraz uprawnienia budowlane i uprawnienia SEP.

2. Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano- montażowych” tom V , Instalacje elektryczne.

3. Instalacje wykonać w ścisłej koordynacji z wystrojem wnętrza i robotami budowlanymi .

4. Przed przekazaniem robót do eksploatacji wykonać pomiary elektryczne przyrządami posiadającymi legalizację i homologację:

- pomiar szybkiego wyłączenia
- pomiar oporności izolacji przewodów
- pomiar oporności izolacji przewodu N w stosunku do przewodu PE przy odłączeniu od szyn N i PE w rozdzielniach
- pomiar ciągłości przewodu PE
- pomiar oporności uziemień
- pomiar i badania dla tablicy bezpiecznikowej

5. Do odbioru dostarczyć protokoły badań, atesty i certyfikaty na aparaty i osprzęt, dokumentację powykonawczą.

#### **4.Prace budowlane**

Wszystkie miejsca przekuć przez przegrody budowlane należy po wprowadzeniu instalacji zamurować. Przewody przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Należy przygotować powierzchnię pod malowanie po przebicjach poprzez szpachlowanie nierówności, następnie wykonać malowanie.

Instalację i urządzenia należy mocować w sposób trwały i pewny, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody należy prowadzić w

rurach ochronnych. Urządzenia należy rozmieszczać w pomieszczeniach zgodnie z wytycznymi producenta z zastosowaniem się do wymaganych odległości od przeszkód. Wszystkie prace porządkowe należy wykonać tak, aby obiekt doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie materiały i roboty związane z realizacją projektu muszą być zgodne z ustaleniami z inwestorem.

## 5. Podsumowanie i wnioski

System zaprojektować tak, aby był dopasowany do potrzeb zużycia energii elektrycznej. Moc systemu dobrać tak aby instalacja nie produkowała dużych nadwyżek energii. W dni słoneczne produkcja energii powinna pokrywać się z zapotrzebowaniem z okresu wzmożonej pracy obiektu.

### **C.3.11. Instalacja elektryczna - wymiana oświetlenia na energooszczędne**

Dokonać wymiany istniejącego oświetlenia na energooszczędne charakteryzujące się następującymi parametrami technicznymi oraz wymogami:

- oświetlenie energooszczędne winno zredukować zużycie energii do 70%,
- zastosowane oświetlenie energooszczędne winno być przyjazne dla środowiska nie zawierające rtęci, lampy całkowicie poddające się recyklingowi,
- współczynnik oddawania barwy RA90,
- brak tętnienia światła,
- zapłon bez efektu migotania światła,
- zastosowane oprawy oświetleniowe winny zapewnić odpowiednią moc światła zgodną z wytycznymi dla poszczególnych pomieszczeń, miejsc pracy.

Oświetlenie od wymiany:

- oprawa ze źródłem światła – świetlówka 2x36W – 15 kpl
- oprawa ze źródłem światła – świetlówka 2x18W- 2 kpl
- oprawa ze źródłem światła – żarówka 1x60W – 25 kpl
- oprawa ze źródłem światła – żarówka 2x40W – 1 kpl
- oprawa ze źródłem światła – żarówka 3x40W – 2 kpl
- oprawa ze źródłem światła – żarówka 4x40W – 1 kpl

**C.3.12. Remont pomieszczeń**

W zakresie remontu pomieszczeń należy wykonać:

a) malowanie - powierzchnia ścian i sufitów do malowania około 1700 m<sup>2</sup>

- przygotowanie i zmycie powierzchni
- szpachlowanie ścian i sufitów wraz z uzupełnieniem ubytków i dziur
- gruntowanie powierzchni malowanych
- malowanie ścian farbami akrylowymi o podwyższonej odporności na ścieranie (kolory do ustalenia z Zamawiającym)

b) okładziny z płytek ceramicznych - ilość okładzin ceramicznych około 220 m<sup>2</sup>

W pomieszczeniach wc, łazienek, natrysków itp. należy:

- skuć istniejące na ścianach płytki,
- wykonać nowe okładziny z płytek ceramicznych
- wykonać spoinowanie płytek
- wymiana posadzek, skucie istniejących oraz układanie płytek typu gres we wszystkich pomieszczeniach w obiekcie
- wymiana drzwi wewnętrznych wraz z ościeżnicami oraz wymiana pozostałych drzwi zewnętrznych nie wymienionych w audycie energetycznym

**C.3.13. Wymiana posadzek**

Okładziny posadzkowe z płytek ceramicznych - ilość posadzek około 416 m<sup>2</sup>

W zakresie prac należy :

- skuć lub zdemontować istniejącą warstwę posadzkową,
- wyrównać istniejące podłoże
- wykonać izolację podposadzkową
- wykonać posadzkę z płytek typu Gres

Płytki muszą posiadać atest dopuszczający ich stosowanie w budynkach użyteczności publicznej. Powinny być łatwo zmywalne, antypoślizgowe o klasie ścieralności min. V. Kolorystyka i rodzaj płytek po akceptacji Zamawiającego.

**C.3.14. Wymiana drzwi wewnętrznych oraz pozostałych, nieujętych w audycie energetycznym drzwi zewnętrznych:**

a) w zakresie drzwi wewnętrznych - ilość 25 szt.:

- zdemontować istniejące skrzydła drzwiowe

- 
- zdemontować istniejące ościeżnice
  - naprawić ubytki po demontażu ościeżnic
  - zamontować ościeżnice wewnętrzne opaskowe oraz skrzydła drzwiowe - montaż zgodnie z instrukcją producenta

Zastosować drzwi pełne płytowe typu Porta. Kolorystyka i rodzaj drzwi wewnętrznych wg projektu po uzgodnieniu z Inwestorem. W całym obiekcie zastosować drzwi jednego producenta. W pomieszczeniach wc, łazienek, itp. zastosować drzwi z otworami lub nacięciami wentylacyjnymi wg obowiązujących przepisów. Drzwi z okuciami o podwyższonej wytrzymałości, skrzydła na 3 zawiasach, klamki systemowe.

W przypadku, gdy na etapie wykonywania projektu budowlanego zostanie określona klasa odporności ogniowej danych drzwi, należy zastosować drzwi o odporności ogniowej uzgodnionej z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych.

b) w zakresie drzwi zewnętrznych - ilość 7 szt.:

- zdemontować istniejące skrzydła drzwiowe
- zdemontować istniejące ościeżnice
- naprawić ubytki po demontażu ościeżnic
- zamontować ościeżnice zewnętrzne oraz skrzydła drzwiowe - montaż zgodnie z instrukcją producenta

Drzwi zewnętrzne wykonać z kształtowników aluminiowych o głębokości 52-60mm wyposażone w uszczelki z kauczuku syntetycznego EPDM. Rama, profil aluminiowy, kolor do uzgodnienia z Inwestorem, okucia stalowe systemowe, samozamykacze, szyby bezpieczne, matowe lub przeziernie do uzgodnienia z Inwestorem.

---

### **Przepisy związane**

- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne

- 
- PN-IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych
  - PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
  - PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
  - PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze
  - PN-IEC 61024-1- 1:2001/Apl:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych
  - PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne
  - PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemiania i przewody ochronne -oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

---

**(1) WW-00.00 Warunki Wykonania i odbioru robót - Wymagania Ogólne****1. Wstęp****1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszych Warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót dla zadania pn.: „Termomodernizacja budynku socjalno-administracyjnego na stadionie miejskim w Łowej”.

Uzupełnieniem Wymagań Ogólnych (WWiORB-00.00) są warunki wykonania i odbioru robót budowlanych szczegółowe zawierające sposób wykonania robót.

Jeżeli w Warunkach wykonania i odbioru robót budowlanych w punkcie dotyczącym szczegółowych warunków wykonania robót nie podano sposobu wykonania jakiegokolwiek roboty, należy wykonać ją zgodnie z wymaganiami ogólnymi.

**1.2. Zakres zastosowania**

WW jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót (wszystkie branże) opisanych w Programie Funkcjonalno - Użytkowym. Niniejsze Wymagania Zamawiającego, będące częścią SIWZ należy traktować w odniesieniu do wykonania dokumentacji projektowej oraz robót wymienionych w PFU.

**1.3. Zakres robót objętych kontraktem**

Zakres robót objętych kontraktem opisano w punkcie 1. Programu funkcjonalno-użytkowego W zakres zadania wchodzi:

- wykonanie projektów wykonawczych w zakresie niezbędnym do zrealizowania robót, • sporządzenie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z niezbędnymi obliczeniami,
- właściwe i zgodne z zatwierdzonym projektem budowlanym wykonawczym wykonanie inwestycji, jaką jest wykonanie termomodernizacji budynku socjalno-administracyjnego na stadionie miejskim w Łowej.

**1.4. Określenia podstawowe**

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

---

*Termomodernizacja budynku socjalno-administracyjnego na stadionie miejskim w Łowej*

---

**Inżynier** - równoznaczny z używanym pojęciem Inżyniera Kontraktu, Inwestora Zastępczego lub Nadzoru Inwestorskiego

**Inspektor Nadzoru** - przedstawiciel Inżyniera

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami panosząca odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Umowa** - akt umowy zawarty pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą robót.

**Cena kontraktowa** - wartość ceny za roboty określone w kontrakcie wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami warunków kontraktu.

**Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi

**Budynek** - obiekt budowlany trwale związany z gruntem posiadający fundamenty i dach

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych

**Wada** - jakakolwiek część robót budowlanych wykonana niezgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub innymi dokumentami umowy.

**Termin wykonania** - czas uzgodniony w umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem prób końcowych, mierzony od daty rozpoczęcia do daty zakończenia.

**Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu** - odbiór polegający na ocenie ilości

jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

**Odbiór częściowy** - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości oraz ustaleniu wynagrodzenia za wykonaną część robót, dla której w szczegółowych warunkach umowy został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru lub która została wbrew postanowieniom warunków umowy zajęta w użytkowanie przez Zamawiającego.

**Dokumentacja budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opis służące realizacji obiektu, operaty



---

geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.

**Dokumentacja projektowa** - projekt budowlany lub wykonawczy dla przedsięwzięcia, specyfikacje techniczne,

**Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót sporządzona przez Wykonawcę. W skład dokumentacji powykonawczej chodzą również obliczenie potwierdzające uzyskanie efektu ekologicznego oraz ekonomicznego wykonanych robót - obliczenia dotyczące natężenia światła oraz obliczenia dotyczące ogrzewania budynku. Konieczne jest również sporządzenie audytu energetycznego po wykonanej termomodernizacji.

**Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Właściwy organ** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.

**Wyrób budowlany** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

**Znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z Kontraktem oraz

za jakość zastosowanych Materiałów, Urządzeń i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, poleceniami Inwestora Zastępczego oraz opracowanymi przez Wykonawcę: PZJ, Programem i Projektem organizacji budowy i robót.

Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Prawo Zamówień Publicznych projekt realizuje konkretne rozwiązania techniczne - dopuszcza się więc stosowanie innych rozwiązań co najmniej równoważnych, co do ich cech technicznych i jakościowych oraz parametrów a wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów, użyte w Dokumentacji Projektowej i ST, powinny być traktowane jako definicje standardu a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Obowiązek udowodnienia równoważności standardu leży po stronie Wykonawcy i podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera zgodnie z zapisami Kontraktu.

## **1.6. Podstawa wykonania prac objętych Kontraktem**

Podstawą wykonania Robót objętych Kontraktem jest:

- Kontrakt;
- Program funkcjonalno-użytkowy wraz z załącznikami w znaczeniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004 (Dz.U.2004 nr 202, poz. 2072)
- Dokumentacja projektowa wykonana przez Wykonawcę.

## **1.7. Przekazanie Terenu budowy**

### **1.7.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający oświadcza, że posiada pełne prawa do Terenu Budowy, na którym realizowane będzie zadania inwestycyjne objęte niniejszymi Wymaganiami i że w terminie określonym w Kontrakcie przekaze Wykonawcy ten Teren Budowy.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót.

Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Z chwilą przejścia Terenu Budowy Wykonawca odpowiada przed

---

właścicielami nieruchomości, których teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców.

### **1.7.2. Oznakowanie Terenu Budowy**

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem 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.2002 nr 108 poz. 953) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 zmieniającym w/w rozporządzenie (Dz.U.2002 nr. 108 poz.953) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zgodnych z ww. Rozporządzeniem.

Wykonawca również jest zobowiązany do wykonania i montażu tablicy informacyjnej oraz pamiątkowej jeżeli będą wymagały tego jednostki współfinansujące projekt w uzgodnieniu i po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

### **1.7.3. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i wystawienia Świadectwa Przejęcia Robót a w szczególności:

- (a) wykona ogrodzenie Terenu Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- (b) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- (c) W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.
- (d) Wykonawca zabezpieczy Teren Budowy poprzez doprowadzenie oraz przyłączenie wszelkich czynników i mediów energetycznych na Teren Budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odprowadzenie ścieków itp. Zabezpieczenie korzystania z w/w

---

czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

(e) Wykonawca zamontuje tablice informacyjne. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres trwania kontraktu. Po zrealizowaniu kontraktu tablice będą zdemontowane. Wymagania odnośnie tablic informacyjnych przedstawiono w p.1.7.2.

(f) Wykonawca jest zobowiązany do takiego prowadzenia robót, aby na każdym etapie prac był wygrodzony i zapewniony dojazd do ul. Piaskowej. Sposób prowadzenia prac nie może w żaden sposób uniemożliwiać, bądź też utrudniać dojazd do budynków.

(g) W czasie wykonywania Robót Wykonawca na bieżąco będzie usuwać wszelkie zniszczenia i zanieczyszczenia z dróg i ulic w obrębie Terenu Budowy.

(h) Wykonawca w ramach Kontraktu po zakończeniu Robót jest zobowiązany do likwidacji Terenu Budowy jak również do jego uporządkowania. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z Inżynierem projektu zagospodarowania Terenu Budowy w tym terenie zaplecza.

Wszystkie koszty wynikające z powyższych wymagań zostaną uwzględnione w Zatwierdzonej Kwocie Kontraktowej.

Z chwilą przejęcia Terenu Budowy Wykonawca odpowiada za wszystkie szkody powstałe na tym i przyległym terenie.

### **1.8. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych**

Przed rozpoczęciem wszelkich robót budowlanych, Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną Terenu Budowy, budynków, chodników itp., które przylegają do miejsca wykonywania Robót oraz terenu w pobliżu Terenu Budowy, na który Roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać, sfotografować. Dokumentację taką (w formie zdjęć, filmu i opisu) należy przekazać Inwestorowi w dwóch egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej, przed rozpoczęciem wszelkich Robót na Terenie Budowy. Jeśli podczas wizji lokalnej nie ujawniono żadnych uszkodzeń, Wykonawca prześle Inżynierowi na piśmie potwierdzenie dokonania inspekcji z adnotacją o braku uszkodzeń przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na Terenie Budowy.

O planowanym terminie przeprowadzenia wizji lokalnej Wykonawca poinformuje Inwestora Zastępczego, tak, aby umożliwić obecność na niej przedstawicieli Inżyniera i Zamawiającego. Wszelkie uszkodzenia i/lub wady niezauważone, a zauważone podczas i/lub po wykonaniu Robót przez Wykonawcę zostaną naprawione na koszt Wykonawcy, przy czym Wykonawca przywróci stan sprzed uszkodzenia (lub lepszy), tak, aby uzyskać aprobatę Inżyniera i Zamawiającego.

### **1.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Obowiązkiem Wykonawcy jest znajomość i stosowanie w czasie prowadzenia Robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych;
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

możliwością powstania pożaru,

nadmiernym hałasem.

Wszystkie drzewa i krzewy w sąsiedztwie, których będą realizowane Roboty, a nieostały przeznaczone do wycinki bądź przesadzenia należy zabezpieczyć przed zniszczeniem.

W celu ochrony klimatu akustycznego prace rozbiórkowe należy prowadzić w porze dziennej.

### **1.10. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej w trakcie prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na Terenie Budowy i baz produkcyjnych, w pomieszczeniach

biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.11. 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.

Wszelkie Materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych Materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### **1.12. Ochrona własności**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable.

Wykonawca zobowiązany jest uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim Programie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i właścicieli urządzeń podziemnych o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane strony oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca

będzie odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez swoje działania, uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych i niewykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### **1.13. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca będzie się stosować do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie Materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadomiony Inwestor Zastępczy. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inwestora Zastępczego.

### **1.14. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W szczególności, Wykonawca zwróci uwagę na następujące zagadnienia:

- używanie właściwych ochronnych nakryć głowy, obuwia i odzieży
- właściwe szalowanie wykopów, drabiny, podesty i kładki
- bezpieczne rusztowania
- właściwe narzędzia budowlane, wraz z właściwymi zawieszami, linami, hakami itp.
- odpowiednie drogi dojazdowe na Teren Budowy i oświetlenie
- odpowiednie wyposażenie do udzielania pierwszej pomocy i procedury w razie wypadków
- właściwe pomieszczenia socjalne na budowie dla potrzeb pracowników, wraz z pomieszczeniami jadalnymi, suszarniami odzieży, łazienkami i toaletami

- właściwe zabezpieczenia p.poż Robót i urządzeń Terenu Budowy
- pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia, które wymagają specjalnych kwalifikacji powinni legitymować się świadectwem potwierdzającym posiadane kwalifikacje.

Powyższa lista służy jedynie do celów informacyjnych i Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie i spełnienie wszystkich wymogów odnośnie bezpieczeństwa pracy wszystkich pracowników na Terenie Budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne 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.

W szczególności Wykonawca zastosuje się do:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U, 2010 nr 243 poz. 1623)

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 o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

o terminie rozpoczęcia i ukończenia Robót Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje, które należy powiadomić zgodnie z obowiązującymi przepisami i te, które, uzgadniając projekt, postawiły taki warunek. Wykonawca spełni również wszystkie wymogi instytucji uzgadniających zawarte w uzgodnieniach.

### **1.16. Zgodność robót dokumentacją projektową i PFU**

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z PFU oraz Dokumentacją Projektową wykonaną przez Wykonawcę (zatwierdzoną przez Zamawiającego). Dane określone w PFU będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Wszelkie Standardy/Kodeksy Praktyki Zawodowej przywołane w PFU winny być



---

rozumiane jako Polskie Standardy/Kodeksy Praktyki Zawodowej lub Europejskie i Międzynarodowe w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo, jeżeli takie mają zastosowanie w projekcie.

Wykonawca wykona obiekt w pełni funkcjonalny i wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dostarczy i zainstaluje sprzęt i wyposażenie nowe pod wszelkimi względami kompletne i gotowy do użytkowania i spełniający niniejsze wymagania.

### **1.17. Błędy lub opuszczenia**

PFU nie rości sobie pretensji do miana wyczerpującej i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu projektów i planowaniu budowy oraz kompletując dostawę sprzętu i wyposażenia. Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SIWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora Zastępczego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

### **1.18. Dokumentacja projektowa i powykonawcza**

#### **1.18.1. Dokumentacja projektowa**

Dokumentację projektową wykonawca przygotowuje zgodnie z wytycznymi zawartymi w Programie funkcjonalno-użytkowym.

#### **1.18.2. Dokumentacja powykonawcza**

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych.

Wykonawca winien przedkładać Inwestorowi Zastępczemu aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków Wykonawca prześle Inwestorowi Zastępczemu.

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien opracować dokumentację powykonawczą całości wykonanych Robót, w tym również instrukcje obsługi i konserwacji na tyle szczegółowe, aby umożliwiły Zamawiającemu obsługę, konserwację, rozbieranie, ponowne składanie, regulacje i naprawy danej części Robót. Dokumentację powykonawczą Wykonawca prześle Zamawiającemu w 4 egzemplarzach.

**1.18.3. Działania związane z organizacją Robót**

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inżynierowi do akceptacji następujących dokumentów:

- projekt organizacji robót,
- szczegółowy harmonogram robót i finansowania
- Program i Plan płatności,
- program zapewnienia jakości.

**1.19. Roboty tymczasowe i towarzyszące****1.19.1. Roboty tymczasowe – jeżeli występują**

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:

- przygotowanie terenu,
- wybudowanie objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu zastępczego zabezpieczenie Terenu Budowy w porze dziennej i nocnej wraz z minimalizacją uciążliwości dla mieszkańców,
- opłaty dzierżawy terenu,
- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych,
- odwodnienie wykopów - rurociągi tymczasowe, pompowanie wody, montaż i demontaż urządzeń odwadniających,
- dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, itp.) dla Terenu Budowy,
- eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających,
- pobór niezbędnych mediów z sieci i zrzut do kanalizacji,
- demontaż zamontowanych Urządzeń Tymczasowych,
- prace porządkowe.

**1.19.2. Roboty towarzyszące**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Robót pomiarowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Jako roboty towarzyszące Zamawiający traktuje:

- organizację, zagospodarowanie i utrzymanie zaplecza Wykonawcy,
- zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej podczas wykonawstwa Robót,
- koszt rekultywacji terenu,
- koszt wywozu odpadów i ich utylizacja,
- wykonanie obróbek osadzonej stolarki okiennej, drzwiowej, opraw oświetleniowych oraz grzejników jak również ponowny montaż elementów zewnętrznych elewacji które nie są przewidziane do wymiany,
- zorganizowanie i wykonanie wszystkich zaplanowanych i niezaplanowanych dostaw materiałów oraz prac budowlano-montażowych i połączeniowych, które zakończone zostaną osiągnięciem założonych efektów inwestycyjnych,
- zorganizowanie i przeprowadzenie niezbędnych prób, badań i odbiorów, testów oraz ewentualne uzupełnienie dokumentacji odbiorowej w trakcie trwania inwestycji i w wymaganym czasie po jej zakończeniu,
- wykonanie niezbędnych robót, które zostaną uzgodnione oraz zatwierdzone z odpowiednimi instytucjami,
- opłaty za nadzory pełnione przez właścicieli uzbrojenia oraz wszelkie opłaty wynikające ze współuczestnictwa instytucji, firm, itp. w procesie wykonawstwa robót,
- wykonanie Dokumentacji wykonawczej,
- wykonanie Dokumentacji powykonawczej łącznie z inwentaryzacją geodezyjną w wymaganym Prawem i przez Zamawiającego zakresie,
- doprowadzenie Terenu Budowy do stanu pierwotnego lub zakładanego stanu w rozwiązaniach projektowych lub wynikającego z uzgodnień,

---

## **1.20. Zieleń**

Wykonawca w pełni odpowiada za zachowanie nienaruszonego stanu wszystkich drzew i nasadzeń na terenie obiektu. Wszelkie uwagi i odstępstwa stanu rzeczywistego od zinwentaryzowanego na etapie projektowania ma prawo i obowiązek zgłaszać Inżynierowi przed rozpoczęciem Robót. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia krzewów i drzew Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia na własny koszt. Bezprawna wycinka drzew objęta będzie karą administracyjną, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **2. Materiały**

### **2.1. Wymagania podstawowe**

Wszystkie materiały jakich Wykonawca zamierza zastosować w celu wykonania Robót muszą uzyskać aprobatę Inwestora Zastępczego.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy "Prawo Budowlane" z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U.2010 nr 243 poz. 1623.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Zastosowane materiały i urządzenia będą posiadały właściwości użytkowe spełniające wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i są dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym.

Wszystkie Materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych Robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

### **2.2. Źródła szukania materiałów**

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania materiałów.

---

Wszystkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również, co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- atest
- certyfikat,
- aprobatę techniczną,
- certyfikat zgodności,
- deklarację zgodności

Kierownik Budowy jest odpowiedzialny za wbudowane materiały i każdorazowo na żądanie Inwestora lub organów kontrolujących (zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo Budowlane) winien okazać dokumenty stwierdzające przydatność wyrobów do stosowania w budownictwie.

### **2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich

---

władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

### **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora Zastępczego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestora Zastępczego lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.6. Pochodzenie materiałów**

Użyte materiały muszą posiadać świadectwo, że pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej. Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez Inżyniera przy dokonywaniu odbioru wykonanych Robót.

## **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot.

Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora Zastępczego w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi Zastępczemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

---

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inwestora Zastępczego zdyskwalifikowany i niedopuszczony do Robót.

#### **4. Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania (w granicach określonych w Kontrakcie), zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z Kontraktem oraz poleceniami Inżyniera i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami PFU, PZJ oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w Kontrakcie oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo

wszystkich działań prowadzonych na Terenie Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty Wykonawcy, Roboty Tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej Urządzeń i Materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z Kontraktem.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inwestorem Zastępczym jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki Sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej Roboty Tymczasowe. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek odtworzenia Terenu Budowy do stanu pierwotnego w przypadku udokumentowanych zniszczeń wynikających z prowadzenia Robót.

## **5.2. Polecenia Inżyniera**

Polecenie Inżyniera rozumiane jest jako wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Inżyniera uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane w czasie określonym w poleceniu Wykonania Robót. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, roboty mogą zostać przez Inżyniera zawieszane. Wszelkie dodatkowe koszty wynikające z zawieszenia Robót będą obciążały Wykonawcę.

## **5.3. Ochrona przed wpływem warunków atmosferycznych**

Ochrona Robót przednie korzystnymi warunkami atmosferycznymi należy do



---

Wykonawcy.

## **6. Kontrola Jakości Robót**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, PFU, dokumentacji oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. 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,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 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 jakości 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 Inżynierowi;
- 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 (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,

---

wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,

- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

## **6.2. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w PFU. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **6.3. 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. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inwestora Zastępczego 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 Inżyniera.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PFU, stosować można wytyczne albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inwestorowi Zastępczemu.

#### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ i PFU.

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

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inwestor Zastępczy uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inwestor Zastępczy, po uprzedniej weryfikacji kontroli Robót prowadzonej przez

Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami PFU na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inwestor Zastępczy może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier 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 Dokumentacją Projektową i PFU. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi PFU.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez PFU, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy - Inżynier w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

## **6.8. Dokumenty budowy**

### **6.8.1. Dziennik Budowy**

---

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę oraz stanowiącym urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- uzgodnienie przez Inwestora programu organizacji robót i programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających, zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Kierownika budowy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki

---

przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,

- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru z ramienia Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót chyba, że będzie inaczej postanowione w Kontrakcie (Umowie).

### **6.8.2. Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik dokumentacji odbiorowej. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

### **6.8.3. Pozostałe dokumenty budowy**

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

- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- protokoły z wszystkich innych czynności dokonywanych protokolarnie podczas realizacji,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- korespondencję na budowie,
- protokoły odbioru robót,
- opinie ekspertów i konsultantów,
- instrukcje Inżyniera oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie.

### **6.8.4. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

---

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania następujących dokumentów:

- rysunki robocze
- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- dokumentacja powykonawcza
- instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

## **7. Obmiar robót**

### **8. 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Kontrakt jest oparty na zryczałtowanych cenach za pełne wykonanie Robót objętych Kontraktem.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa (Zatwierdzona Kwota Kontraktowa). Zatwierdzona Kwota Kontraktowa jest ostateczna i wyklucza możliwość zażądania dodatkowej zapłaty, poza przypadkami określonymi w Kontrakcie.

Obmiar Robót nie będzie wykonywany w celu dokonywania rozliczeń finansowych. Obmiar robót będzie służył jedynie do kontroli postępu Robót i oceny tempa wykonawstwa.

### **7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany do odbioru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

## **8. Odbiór Robót**

### **8.1. Ogólne procedury przejęcia robót**

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone roboty budowlane zgodnie z Kontraktem po zakończeniu z wynikiem pozytywnym Prób Końcowych.

Inżynier w ciągu 28 dni, po otrzymaniu wniosku Wykonawcy, wystawi Wykonawcy Świadectwo Przejęcia - Protokół Obioru Robót, podając datę, z którą Roboty zostały ukończone zgodnie z Kontraktem lub odrzuci wniosek, podając powody.

Inżynier wystawia Świadectwo Wykonania w ciągu 28 dni od daty upływu Okresu

Zgłaszania Wad, lub później, jak tylko Wykonawca dostarczy wszystkie Dokumenty Wykonawcy oraz ukończy wszystkie Roboty i wykona Próbę Eksploatacyjną oraz usunie wady.

Odbiory Techniczne oraz Przejęcie Robót odbywać się będą zgodnie z procedurami opisanymi w Warunkach Ogólnych i Szczególnych Kontraktu oraz w szczegółowych Specyfikacjach Technicznych

W zależności od ustaleń wymagań ogólnych i szczegółowych roboty podlegają następującym rodzajom odbiorów dokonywanych przez Inżyniera, i/lub innych przedstawicieli Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy (wystawienie Świadectwa Przejęcia Robót)
- odbiór ostateczny (wystawienie Świadectwo Wykonania Robót)

## **8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

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

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inwestora Zastępczego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z PFU, Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru Robót jest protokół sporządzony przez Inwestora Zastępczego w obecności Wykonawcy. Wykonawca nie może kontynuować robót bez ich odbioru.

## **8.3. Odbiory częściowe (Przejęcie części Robót)**

Dopuszcza się Przejęcie Części Robót. Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości



---

wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy Przejęciu Robót. W trybie odbioru częściowego Inżynier wystawia Świadectwo Przejęcia części Robót.

#### **8.4. Warunki Przejęcia Robót**

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich zakresu, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu i założonych efektów
- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.
- Inżynier wystawi Świadectwo Przejęcia Robót stwierdzające zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru ostatecznego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Inżyniera i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu.
- Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z SIWZ.
- W przypadkach nie wykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

#### **8.5. Dokumenty Przejęcia Robót**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- rysunki z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje,
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Dzienniki Budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, Prób Końcowych, zgodne z PFU i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów (deklaracje zgodności, aprobaty

---

techniczne)

- sprawozdanie techniczne,
- powykonawczą dokumentację obiektu - inwentaryzację powykonawczą,
- komplet dokumentacji potwierdzających i sankcjonujących procedurę przekazania obiektu/ów do eksploatacji i użytkowania w świetle obowiązującego prawa polskiego.
- protokoły sprawdzeń i badań

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg Komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego - Przejęcia Robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inżyniera.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja

## **8.6. Świadcstwo Przejęcia Robót**

Inżynier wystawi Świadcstwo Przejęcia Robót, pod warunkiem spełnienia przez Wykonawcę następujących warunków:

- zakończenie wszystkich procedur i badań zgodnie z niniejszymi Wymaganiami i pod warunkiem uzyskania akceptacji Inżyniera,
- dostarczenia całości dokumentacji wymaganej w Kontrakcie przed wystawieniem Świadcstwa Przejęcia,
- dostarczenia Inżynierowi podpisanych pozytywnych rezultatów wszystkich badań, Prób Końcowych.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Warunki ogólne**

Podstawą płatności jest Świadcstwo Płatności, przedstawiające szczegółowo kwoty, do

których Wykonawca jest uprawniony.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacjach Technicznych i Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa robót podstawowych będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji oraz likwidacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, koszty projektów uzupełniających, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,
- obsługę geodezyjną,
- rekultywację terenu, wywóz odpadów.
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami; do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Tabeli Ceny jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją.

## **9.2. Zaplecze Wykonawcy**

Koszty związane z organizacją, utrzymaniem oraz likwidacją zaplecza Wykonawcy, Wykonawca winien ująć w Cenie Kontraktowej.

Wykonawca zapewnia:

- organizacja zaplecza Wykonawcy:
- dostawa montaż, wyposażenie zaplecza Wykonawcy z zachowaniem warunków

---

określonych prawem

- wydzielenie zaplecza magazynowania materiałów,
- utrzymanie Zaplecza Wykonawcy:
- utrzymanie wyposażenia w dobrym stanie a w razie konieczności, jego wymianę na nowy,
- ubezpieczenie pomieszczeń i wyposażenia,
- utrzymanie pomieszczeń, instalacji i urządzeń w należytej sprawności, wraz z kosztami utrzymania i eksploatacji,
- zabezpieczenie przed kradzieżą oraz zapewnienie dobrych warunków BHP i p.poż.,
- utrzymanie czystości pomieszczeń i placów,
- zapewnienie potrzebnych materiałów, środków czystości, ochrony indywidualnej itp.,
- zapewnienie odpowiedniego sposobu magazynowania i ochrony materiałów i urządzeń,
- likwidacja zaplecza Wykonawcy,
- oczyszczenie terenu.

### **9.3. Tablice informacyjne.**

Koszty tablic informacyjnych o których mowa w punkcie 1.7.2. należy uwzględnić w Cenie Kontraktowej.

### **9.4. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe**

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca.

### **9.5. Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji.**

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

## **10. Przepisy związane**

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy przenoszące europejskie normy zharmonizowane (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z

ich zawartością wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane (PN).

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane uwzględnia się:

- europejskie aprobaty techniczne
- wspólne specyfikacje techniczne
- Polskie Normy przenoszące normy europejskie
- normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane
- Polskie Normy wprowadzające normy międzynarodowe
- Polskie Normy
- polskie aprobaty techniczne

Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U.2010 nr 243 poz. 1623)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U.2003 nr 80 poz. 717 wraz z późniejszymi zmianami)
- Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2010 nr 193 poz. 1287)
- 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 Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 202r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)
- 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)
- Ustawa z dnia 21.03.201985r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie

---

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 628)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. 2004 nr 130 poz. 1389)
- 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, (OzU. 2004 nr 202 poz. 2072)
- Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami)
- 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-9 1/B-02840 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Nazwy i określenia
- PN-B-02851-1;1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja. (Tylko rozdziały A 1 .1 A.2; A 3; A 4 z załącznika A).
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Obliczanie obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru. oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

---

## CZEŚĆ INFORMACYJNA

### **1. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Załącznik nr 1 - Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

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

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2003 nr 120 poz. 1133 z późniejszymi zmianami);

- 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.2003.120.1 126);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.2004 nr 198 poz. 2042)1

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U.2004 nr 249 poz. 2497 z późniejszymi zmianami);

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach;

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.1991 nr 81 poz. 351 z późniejszymi zmianami);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U.2004.202.2072 z późniejszymi zmianami);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.02.75.690 z późniejszymi zmianami);

---

*Termomodernizacja budynku socjalno-administracyjnego na stadionie miejskim w Hłowej*

**3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych-załączniki**

1. Załącznik nr 2 - Audyt Energetyczny budynku
2. Załącznik nr 3 - Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana
3. Załącznik nr 4 – kopia mapy zasadniczej