



**BIURO USŁUG INWESTYCYJNYCH**

**JAS-PROJEKT**

**Łódź ul.Maratońska 87c/16**

*TEMAT :*

**SALA GIMNASTYCZNA WIELOFUNKCYJNA Z ZAPLECZEM  
GOSPODARCZYM I SOCJALNYM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ  
INFRASTRUKTURĄ-  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH**

*LOKALIZACJA :*

**WILOFUNKCYJNA SALA GIMNASTYCZNA PRZY SZKOLE  
PODSTAWOWEJ NR 12**

*INWESTOR :*

**GMINA MIASTA ZGIERZ PL. JANA PAWŁA II nr16  
95-100 ZGIERZ**

*FAZA :*

**PROJEKT BUDOWLANY**

*BRANŻA :*

**SPECYFIKACJA BUDOWLANA**

*PROJEKTANT :*

*mgr inż. Sławomir Jagiełło*

*Łódź luty 2011r*

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

### **1. Część ogólna.**

- 1.1. Nazwa zamówienia.
- 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.
- 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.
- 1.4. Informacje o terenie budowy.
- 1.5. Nazwy i kody robót budowlanych wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).
- 1.6. Określenia podstawowe.

### **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości.**

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

### **4. Wymagania dotyczące środków transportu.**

### **5. Wykonanie i wymagania dotyczące robót budowlanych.**

- 5.1. Wymagania ogólne.
- 5.2. Wykonanie i wymagania dotyczące robót ogólnobudowlanych i wykończeniowych.
  - 5.2.1. Roboty ogólnobudowlane .
  - 5.2.2. Pozostałe roboty ogólnobudowlane i wykończeniowe.
  - 5.2.3. Wymagania ochrony przeciwpożarowej.

### **6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.**

### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

### **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.**

### **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

### **10. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych.**

## **1.Część ogólna**

### **1.1. Nazwa zamówienia:**

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany Sali Gimnastycznej wraz z zapleczem gospodarczym i niezbędną infrastrukturą przy Szkole Podstawowej NR12 w Zgierzu ul.Staffa 26- część; Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.

### **1.2.Przedmiot i zakres robót budowlanych.**

Przedmiotem zamówienia jest Projekt budowlany Sali Gimnastycznej wraz z zapleczem gospodarczym i niezbędną infrastrukturą przy Szkole Podstawowej NR12 w Zgierzu ul.Staffa 26- część Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Zgodnie z wcześniejszą koncepcją architektoniczną w projekcie budowlanym przyjęto następujące założenia :

- Dostosowanie budynku do oczekiwań i zapotrzebowań użytkowników
- wykorzystanie do celów budowlanych istniejących fundamentów i piwnic rozpoczętej budowy w latach 80-tych XXw sali gimnastycznej
- Przystosowanie ścian zewnętrznych do wymogów normy cieplnej.

### Podział wykonany ze względu na rodzaje prac budowlanych

#### Zakres i rodzaj robót budowlanych

- Roboty ziemne
- Roboty murowe
- Roboty żelbetowe
- Roboty kowalsko-ślusarskie i konstrukcje stalowe
- Konstrukcje dachów i ich pokryć
- Podłoża i posadzki
- Roboty zewnętrzne
- Roboty tynkarsko - okładzinowe
- Roboty malarskie
- Stolarka okienna i drzwiowa
- Roboty związane z wykonaniem elewacji

Dane liczbowe;

Budynki rozbudowy Sali gimnastycznej składają się z trzech części;

- Budynku szatni uczniów- budynek dwukondygnacyjny posadowiony na istniejącym schronie i na nowych fundamentach- dobudowany do szkoły.

Długość -l =24,70m

Szerokość- b = 10,50 m

Wysokość budynku max H =10,00 m

Wysokość kondygnacji -

parter h = 3,30m

piętra h= 3,30m

Kubatura budynku 2385,00 m<sup>3</sup>

Powierzchni zabudowy- Pz= 259m<sup>2</sup>

Powierzchni użytkowa - Pu= 438,1m<sup>2</sup>

- Budynku sali gimnastycznej- jednokondygnacyjny posadowiony na schronie i częściowo na nowych fundamentach.

Długość -l =28,70m

Szerokość- b = 21,00 m

Wysokość budynku max H =10,50 m

Kubatura budynku 5622,30 m<sup>3</sup>

Powierzchni zabudowy- Pz= 603m<sup>2</sup>

Powierzchni użytkowa - Pu= 507m<sup>2</sup>

- Budynku szatni ogólnodostępnych - jednokondygnacyjny posadowiony na nowych fundamentach.

Długość -l =18,20m

Szerokość- b = 14,90 m

Wysokość budynku max H =5,70 m

Kubatura budynku 1918,00 m<sup>3</sup>

Powierzchni zabudowy- Pz= 288m<sup>2</sup>

Powierzchni użytkowa - Pu= 210m<sup>2</sup>

### **1.3.Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.**

Prace towarzyszące są to prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, w tym m.in.

- zorganizowanie, utrzymanie, likwidacja zaplecza placu budowy;
- ochrona fizyczna zaplecza budowy;
- zabezpieczenie stanowisk roboczych przed opadami, przenikaniem zimna lub wiatru, pyleniem lub zabrudzeniem;
- usuwanie odpadów i zanieczyszczeń wynikających z prac budowlanych;
- prace i czynności zapewniające bhp osób zatrudnionych przy robotach budowlanych;
- montaż i demontaż oraz utrzymanie urządzeń do komunikacji i transportu oraz przeprowadzenia robót np. ogrodzeń, dźwigników, instalacji tymczasowych, itp.

Do prac towarzyszących i robót tymczasowych zalicza się wszystkie roboty, które należą do świadczeń umownych, nawet, jeśli nie są wymienione w kontrakcie na wykonanie robót.

#### **1.4. Informacje o terenie budowy.**

##### **1.4.1 Organizacja robót budowlanych, zaplecze dla potrzeb wykonawcy.**

Zakres prac to wykonanie prac związanych z kompletną realizacją budynków i niezbędną infrastrukturą dla sali gimnastycznej. W czasie prowadzenia przedmiotowych robót budowlanych teren budowy należy wygrodzić w sposób tymczasowy uniemożliwiający wstęp osobą nie związanych z cyklem inwestycyjnym. Termin realizacji -6miesiący. Czas wykonania prac budowlanych powinien być szczegółowo uzgodniony przez Wykonawcę z Inwestorem w formie harmonogramu zadaniowo-czasowego.

Na terenie budowy inwestor zapewni:

- korzystanie ze źródeł poboru energii oraz wody,
- pomieszczenia na cele magazynowe lub plac dla ustawienia tymczasowych lekkich (kontenerowych) magazynków zaplecza budowy na terenie działki,
- dostęp do węzła sanitarnego,
- godziny przebywania Wykonawcy na terenie obiektu określi umowa o wykonanie robót,
- dojazd środków transportowych do zaplecza budowy przez tymczasowy wjazd od strony ulicy Leopolda Staffa w czasie uzgodnionym z Inwestorem;
- całodobowy nadzór ochrony.

Prowadzenie robót w systemie podwykonawstwa, a także przy równoczesnej obecności kilku wykonawców na budowie zobowiązuje do:

- wyłonienia i umocowania pełniących obowiązki: kierownika budowy (kierowników robót) zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego,
- współdziałania i koordynacji realizowanych prac budowlanych,

- uregulowania wzajemnych relacji przy korzystaniu z obcych świadczeń, urządzeń lub narzędzi,
- przestrzegania przepisów BHP oraz pożarowych przez osoby zatrudnione przy robotach budowlanych,

Podstawowym warunkiem przystąpienia do realizacji prac budowlanych jest;

1. zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania Szkoły.
2. zapewnienie bezpieczeństwa wszystkim uczestnikom procesu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji wewnątrz obiektu w obrębie prowadzonych robót. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mogą się pojawić w trakcie realizacji zadania.

dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia w obrębie prowadzonych prac oraz na drogach transportowych.

Wszystkie prace muszą być prowadzone bez naruszenia interesów osób trzecich, na terenie obiektu w którym jest realizowane zadanie inwestycyjne.

#### 1.4.3 Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu 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:
  - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
  - 2) Lokalizację Inwestycji znajdującej się bezpośrednio przy Szkole i ulicy.
  - 3) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

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 pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### 1.4.4. Warunki bezpieczeństwa 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.

Podstawowe zasady, których należy przestrzegać podczas prowadzenia robót budowlanych zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz.401).

Zgodnie z art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016, z późniejszymi zmianami) kierownik budowy, przed rozpoczęciem robót budowlanych, jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan „bioz”).

#### 1.4.5. Warunki dotyczące organizacji ruchu, zabezpieczenia jezdni i chodników, ogrodenia.

Z uwagi na prowadzenie robót w obrębie istniejącego budynku Szkoły przewiduje się zmiany organizacji ruchu. Związane jest to z wjazdem na plac budowy. Na te okoliczności muszą powstać projekty organizacji ruchu uzgodnione z Zarządcą drogi.

Teren budowy należy wydzielić jako strefę niebezpieczną, z właściwym oznakowaniem tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi.

### **1.5. Nazwy i kody robót budowlanych wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).**

#### **1. Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej, grupa robót – 45.20.00.00.**

Zgodnie z § 13, p.4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

##### **1.1. Roboty inżynieryjne i budowlane – 45.22.00.00.**

Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem konstrukcji żelbetowych i prefabrykowanych

Roboty konstrukcyjne fundamentowe związane z wykonywaniem posadowienia pośredniego – pale fundamentowe

Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali                      kategoria robót - 45.22.32.10.

Montaż konstrukcji metalowych                                      kategoria robót - 45.22.31.00.

##### **1.2. Roboty w zakresie wykonywania pokryć dachowych**

i inne podobne roboty specjalistyczne - **45.26.00.00.**

Roboty murarskie    kategoria robót - 45.26.25.22.

#### **2. Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych, grupa robót – 45.40.00.00.**

Tynkowanie    kategoria robót - 45.41.00.00

Nakładanie powierzchni kryjących                                      kategoria robót - 45.44.20.00

Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe                              kategoria robót - 45.45.00.00

### **1.6. Określenia podstawowe.**

*Inspektor nadzoru* – osoba wyznaczona przez Zamawiającego (Inwestora), upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

*Kierownik budowy* – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

*Rejestr obmiarów* – akceptowany przez Inspektora nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.



*Materiały* – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inspektora.

*Polecenie Inspektora nadzoru* – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

*Projektant* – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem dokumentacji projektowej.

*Przedmiar robót* – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

*Teren budowy* – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

*Roboty budowlane* – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

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

## **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości.**

### **2.1 Właściwości wyrobów budowlanych**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia. Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania robót powinny spełniać wymagania polskich norm (PN), w tym norm europejskich wprowadzonych do zbioru krajowych aktów prawnych (PN-EN), a w przypadku materiałów i urządzeń dla których nie ustanowiono normy – aprobat technicznych oraz ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych.

Wyrób budowlany może być wprowadzony, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, to znaczy ma właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których ma być zastosowany w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych. Dopuszcza się cztery sposoby oznakowania wyrobów:

- oznakowanie CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;

- oznakowanie polskim znakiem budowlanym;
- wyroby regionalne, które będą znakowane specjalnym znakiem jako regionalny wyrób budowlany;
- wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z innymi przepisami.

Ponadto wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie na podstawie przepisów z przed 1.05.2004 r. nadal nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych.

Szczegóły dotyczące poszczególnych grup materiałowych omówiono przy opisie robót budowlano - instalacyjnych.

## 2.2. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

## 2.3. 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 właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

#### 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Na podobnych zasadach dopuszcza się zastosowanie materiałów o podobnych właściwościach i zbliżonym standardzie do wymienionych w dokumentacji i specyfikacji, w uzgodnieniu z projektantem i Inspektorem nadzoru.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji, dokumentacji i programem zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja 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, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Dobór właściwego sprzętu, maszyn i urządzeń zgodnie z obowiązującą technologią wykonywania i prowadzenia danego odcinka robót. Wykaz sprzętu podstawowego przewidzianego do wykonania robót budowlanych:

- dźwig przejezdny o udźwigu od 30- 10t lub mniejsze w zależności od potrzeb
- samochody ciężarowe o ładowności do 25t
- Koparka podsiębierna o pojemności łyżki od 0,35- 0,50m<sup>3</sup>
- betoniarka wolnospadowa elektryczna 250 dm<sup>3</sup>,
- spawarka elektryczna 300 A,
- wyciąg jednoramowy 0,5 t,
- żuraw okienny.
- Drobnny sprzęt ręczny

#### **4. Wymagania dotyczące środków transportu.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko 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, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Do ruchu na drogach publicznych, przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót, pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do ustawowych ograniczeń obciążenia na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

Przewidziane środki transportu kołowego:

- samochód dostawczy ład. 0,9 t,
- samochód skrzyniowy i samowyladowczy 5-25 t.

## **5. Wykonanie i wymagania dotyczące robót budowlanych.**

### **5.1 Wymagania ogólne.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, kontrolą jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i w niniejszej specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych.

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

#### **5.1.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.**

**Wykonawca robót budowlanych ,z uwagi na brak projektów wykonawczych zobowiązany jest bezwzględnie do wykonania ,przed przystąpieniem do prac budowlanych, Projektów Wykonawczych uzgodnionych z Projektantem.**

Dokumentacja projektowa budowlana, specyfikacja techniczna, przedmiary robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona w uzgodnieniu z Projektantem odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji 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.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją i wpłynię to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

## **5.2 Wykonanie i wymagania dotyczące robót ogólnobudowlanych i wykończeniowych (kod 45.20.00.00, 45.21.42.00, 45.22.00.00, 45.26.00.00, 45.40.00.00.)**

### **5.2.1. Roboty ogólnobudowlane.**

**Budynek sali gimnastycznej wraz z budynkiem szatni i zaplecza technicznego-  
stan projektowany ;**

- **Roboty ziemne i fundamentowe;-**

Wykonać zgodnie z Projektem Wykonawczym wykonanym przez Wykonawcę w oparciu o Projekt Budowlany. Należy spodziewać się w poziomie posadowienia ław i stóp możliwości pojawienia się wody gruntowej. Należy opracować sposób zabezpieczenia wykopu przed wodą opadową i gruntową. Projekt przewiduje wykonanie posadowienia budynków w części na istniejącym bunkrze i na nowych ławach i stopach fundamentowych wspartych na palach fundamentowych wbijanych. Z uwagi na ochronę budynków przed drganiem należy rozważyć posadowienie nowych fundamentów na palach wierconych w osłonie i zalewanych betonem i zbrojonych. Grunt z wykopu wokół budynku ma charakter pobudowlany i należy go w całości wymienić na zagęszczony piasek do stopnia zagęszczenia  $I_d=0.6$ . W przypadku natrafienia na kamienie i gruz lub grunt nasypowy lub niebudowlany należy go usunąć i wykop zasypać zagęszczonym j.w. piaskiem, pospółką lub chudym betonem. Do prac ziemnych przewidziano koparkę podsiębierną na gąsienicach o pojemności

łyżki 0.50- 0.25m<sup>3</sup> lub wykop ręczny. Samochody do przewozu gruntu samowyladowcze o nośności do 25-15t.

W trakcie prac wykonać również prace adaptacyjne związane z istniejącymi fundamentami schronu- izolacje przeciwwilgociowe, drenaż odprowadzający wodę gruntową z piwnic i zamurowania otworów okiennych.

Należy zwrócić uwagę na właściwe konstrukcyjne połączenie schronu i nowych wylewanych konstrukcji oraz izolacji przeciwwilgociowych. Zaleca się wykonanie izolacji powłokowych z papy termozgrzewalnej izolacyjnej na osnowie SBS.

Fundamenty i ściany fundamentowe budynku żelbetowe z betonu B25 (C20/25) W6. Minimalne otulenie zbrojenie 5cm.

- **Roboty murowe -ściany konstrukcyjne ;-**

Budynki socjalne i zaplecza zaprojektowane zostały w technologii tradycyjnej i częściowo wylewanej. Elementy konstrukcyjne i detale należy wykonać w oparciu o Projekt Wykonawczy. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne zaprojektowano z gazobetonu odmiany 06 grubości 24 i 30cm na zaprawie systemowej. Ściany wzmocnione zostały rdzeniami żelbetowymi. Beton C20/25 , stal Rb500 AIIIN zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

- **Konstrukcje wylewane żelbetowe;-** elementy wylewane żelbetowe wg rysunków konstrukcyjnych detali Projektu Wykonawczego, Beton C20/25 , stal Rb500 AIIIN.
- **Konstrukcje stalowe;-** elementy prefabrykowane warsztatowo skręcane na budowie, zabezpieczone antykorozyjnie na min.15lat trwałości zabudowane ścianą gk na konstrukcji metalowej wg wymogów Projektowych i technologicznych. Stal konstrukcyjna S235JR klasy A-I.
- **Stropy budynków szatni i gospodarczych; -** zaprojektowane wg Projektu wykonawczego typu gęstożebrowego ceramiczne typu Porotherm. Stropy wykonane wg technologii producenta z żebrami rozdzielczymi i żelbetowymi wieńcami na ścianach konstrukcyjnych z dobraniem belek i zbrojeniem. Beton C20/25 , stal Rb500 AIIIN detale zgodnie z rysunkami wykonawczymi.
- **Schody wewnętrzne ;-** żelbetowe wg Projektu Wykonawczego. Beton C20/25, stal Rb500 AIIIN.
- **Schody zewnętrzne ;-** żelbetowe wg Projektu Wykonawczego. Beton C20/25-W6 , stal Rb500 AIIIN.
- **Wieńce konstrukcyjne hali ;-** żelbetowe wg Projektu Wykonawczego. Należy zaprojektować odpowiednie powiązanie konstrukcyjne z konstrukcją istniejącego stropu. Zaprojektowane zostały wieńce ściąg łączące podparcia łukowe konstrukcji blachy i słupów stalowych. Beton C20/25 , stal Rb500 AIIIN.

- **Konstrukcja dachu hali;-** stalowa – powłoka łukowa w systemie ABM120. Blacha gr.1mm, panele łączone na zagięcie mechaniczne , zabezpieczona powłoką ALUZINC. Detale wg Projektu Wykonawczego opracowanych przez Wykonawcę i uzgodnionych z Projektantem Projektu budowlanego.

### 5.2.2. Pozostałe roboty ogólnobudowlane i wykończeniowe.

- **Stolarka okienna i drzwiowa;**

Zastosowano okna PCV w kolorze białym Ral 9003 / współczynnik szyby  $U_{max} = 1,1$  W/m<sup>2</sup> K ,dla okna-  $U_{okna} = 1,4$  W/m<sup>2</sup> K

W pomieszczeniach zastosowano okna otwierane w części z nawiewnikami higrosterowanymi. Okna i drzwi wg zestawień -na parterze szyby bezpieczne i anywałamaniowe P4. Drzwi wejściowe wzmocnione z PCV białe Ral 9003 lub aluminiowe. W budynku zastosowano również drzwi przeciwpożarowe o odporności pożarowej wg wykazu drewniane lub aluminiowe. Drzwi z samozamykaczami ,bezprogowe.

Zastosowano drzwi wejściowe do budynku -współczynnik szyby  $U_{max} = 1,1$  W/m<sup>2</sup> K, dla drzwi  $U_{drzwi} = 1.7-1,9$  W/m<sup>2</sup> K.

- **Parapety;**

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej wg opisu w Projekcie.

Wewnętrzne z płyty MDF wg ustaleń z Inwestorem i Projektantem.

- **Malowania wewnętrzne;**

Ściany malowane farbą akrylową 3x w kolorystyce wg uzgodnień Projektant i Inwestor.

- **Malowanie zewnętrzne ;-**

Malowanie ścian zewnętrznych farbami silikonowymi na tynku mineralnym wg opisu w Projekcie Budowlanym i uzgodnień. Zaleca się antygraffiti do wys. 2 m /np. system ZOLPAN PRIMAIRE SG + VERNIS SGS /

- **ściany działowe** – murowane z gazobetonu na zaprawie systemowej, gazobeton odmiany 05
- **Tynki wewnętrzne** - gipsowe nakładane mechanicznie.
- **Pomieszczenia sanitarne;** - ściany wykończone do wys. 2,2m płytkami ceramicznymi wg uzgodnień
- **Sufity podwieszone** – gipsowo kartonowe na ruszcie stalowym typowym wg wymogów technologicznych i konstrukcyjnych,
- **podłogi;-** płytki terrakorowe lub gresowe o 4 stopniu ścieralności na kleju elastycznym wg uzgodnień z Inwestorem i Projektantem.
- **Obróbki blacharskie attyk i okapów :-** wykonać z blachy powlekanej w kolorze uzgodnionym grubości 0,75mm na podkładzie z papy termozgrzewalnej i przygotowanej powierzchni.



- **Balustrady i daszki nad wejściami;-** zaprojektowano balustrady stalowe lakierowane wg ustaleń z Inwestorem i Projektantem. Daszki nad wejściami z poliwęglanu na konstrukcji stalowej lub aluminiowej.  
Daszki i ich konstrukcję wykonać przed wykonaniem docieplenia.  
Pokrycie daszków poliwęglanem przewiduje dodatkowy asortyment podkonstrukcji pod płyty poliwęglanu oraz materiały do uszczelnień.  
Konstrukcja stalowa malowana natryskowo farbami do metalu do zastosowań zewnętrznych w kolorze uzgodnionym. Gwarancja zabezpieczenia przeciwkorozyjnego na min.15lat.
- **Balustrady przy wejściach –** balustrady wg projektu. Zaprojektowano balustrady wykonane z profili stalowych ocynkowanych / rury stalowe i płaskowniki / wg rysunków poszczególnych wejść .Malować natryskowo farbami do metalu do zastosowań zewnętrznych w kolorze uzgodnionym. Gwarancja zabezpieczenia przeciwkorozyjnego min.15lat.
- **Schody zewnętrzne i pochylnie ;** - konstrukcja żelbetowa z wykończeniem - do ustaleń z projektantem- proponowana kostka betonowa.
- **Wycieraczki zewnętrzne;-**  
W miejscach wskazanych na rysunkach wykonać zagłębienia w posadzce na wycieraczki zewnętrzne / gotowe kratki wejściowe z korytkiem ze stali ocynkowanej /  
oraz wewnętrzne - ażurowa mata gumowa.
- **Kominki wentylacyjne;-** stalowe z blachy ocynkowanej i lakierowanej wg odrębnego opracowania
- **Instalacja odgromowa; -** wg odrębnego opracowania projektu elektrycznego
- **Izolacje zewnętrzne przegród – ściany i stropy**

Wykonać w zgodności z obowiązującymi przepisami Normy Ochrony Ciepłej Budynków i Projektem Budowlanym. Zaprojektowano docieplenie - ścian w technologii lekkiej mokrej. Styropian klejony na ścianie i mocowany mechanicznie do podłoża. Dobór tynku i kolorystyka wg projektu Wykonawczego i uzgodnień z Inwestorem. Izolacja ze styropianu grubości 15cm .Styropian EPS 70-040 , w części podziemnej styropian EPS100-038 lub styrodur, zabezpieczony tynkiem na siatce i izolacją przeciw wilgociową. W części poniżej terenu styropian mocować na kleje i izolacje powłokowe nie reagujące ze styropianem destrukcyjnie. Granulacja tynku , kolorystyka , rodzaj tynku i malowanie do uzgodnienia z Inwestorem wg decyzji Projektanta.

Ocieplenie należy wykonać min. 1m poniżej poziomu gruntu. Styropian kleić na kleje asfaltowe bez rozpuszczalników niszczących styropian. Na dociepleniu i tynku należy ułożyć folię kubelkową.

- **Docieplenie stropodachu sali gimnastycznej i płaskiej części dachów.**

Wykonać w zgodności z obowiązującymi przepisami Normy Ochrony Ciepłej Budynków i Projektem Budowlanym. Zaprojektowano w sali gimnastycznej izolację z wełny mineralnej półtwardej gr.20cm podwieszoną do konstrukcji paneli. Od spodu docieplenie osłonięte sufitem podwieszonym na konstrukcji stalowego rusztu. Sufit podwieszony z blachy falistej perforowanej systemu Steel Waves. Sposób montażu i podwieszenia wg detali projektu Wykonawczego opracowanego przez wykonawcę prac. Dachy budynków szatni i gospodarczych zaprojektowano w systemie dachów odwróconych wg opisu w Projekcie Budowlanym. Należy zwrócić uwagę na sprawdzenie nośności stropu z uwagi na możliwe przekroczenia nośności typowych belek stropowych. Docieplenie dachu przewidziano jako warstwę styroduru- styropianu ekstrudowanego grubości 20cm. Należy zainstalować podgrzewane wpusty dachowe i wykonać przelewy dachowe asekuracyjne.

Należy rozważyć wykonanie dachu docieplonego pokrytego warstwami papy termozgrzewalnej na wylewce betonowej spadkowej i ociepleniu ze styropianu jako wersji tańszej i lżejszej ze względu na ciężar warstw dachowych.

- **Docieplenie posadzek .**

Wykonać w zgodności z obowiązującymi przepisami Normy Ochrony Ciepłej Budynków i Projektem Budowlanym. Zaprojektowano w sali gimnastycznej warstwy posadzkowe opisane na projekcie. Z uwagi na znaczne grubości warstw posadzkowych na żelbetowym stropie należy dokonać analizy wytrzymałościowej istniejącego stropu. W przypadku wątpliwości należy wykonać dodatkową żelbetową płytę. W sali gimnastycznej zaprojektowano podłogę sportową elastyczną zgodną z wymogami dla obiektów sportowych.

Należy rozważyć zmniejszenie ciężaru warstw posadzkowych na hali poprzez konstrukcję z pustką powietrzną.

Docieplenie i konstrukcja posadzek w budynku szatni wg opisu w Projekcie Budowlanym.

Współczynnik  $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K/}$  / dla stropodachu niewentylowanego /

Współczynnik  $U = 0,252 \text{ W/m}^2 \text{ K/}$  /dla hali/.

Współczynnik  $U = 0,24 \text{ W/m}^2 \text{ K/}$  / max dla ściany/

Współczynnik  $U = 0,30 \text{ W/m}^2 \text{ K/}$  / max dla posadzki na gruncie/

Dokładniejsze dane zawarte w Projekcie Budowlanym

### **5.2.3. Wymagania ochrony przeciwpożarowej.**

#### **■ Klasyfikacja pożarowa obiektów i zagadnienia pożarowe**

Budynek niski , kategoria ZL III i ZL I. Wymagana klasa odporności pożarowej dla wszystkich budynków- D.

Ocieplenie ścian systemem zapewniającym NRO.

Ocieplenie dachów i stropodachów systemem zapewniającym NRO.

Konstrukcja R30

Inne dane zawarte w Projekcie Budowlanym.

Budynek należy wyposażać w sprzęt ochrony pożarowej, przegród pożarowych , instalacje ewakuacji i oznaczeń ewakuacyjnych wg Projektu Budowlanego.

### **6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości (ustalenie systemu kontroli jakości), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną:

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia lub warunki bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań,

b) 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,
- 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 nie odpowiadającymi wymaganiom.

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, badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor nadzoru 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 dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Przed przystąpieniem do danego odcinka robót Wykonawca powinien przedstawić wszystkie materiały do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru dokumentując stosownymi dokumentami odniesienia (zgodnie z p. 2.1 specyfikacji) wraz z badaniami materiałów, które takich badań wymagają. Wszystkie pomiary i badania oraz częstotliwość ich wykonywania powinny być zgodne z wymaganiami norm i aprobat technicznych lub instrukcjach i zaleceniach producenta.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor 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 specyfikacją techniczną. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

W trakcie badań i kontroli należy sprawdzać w szczególności:

- zgodność z dokumentacją projektową,

- jakość zastosowanych wyrobów i materiałów,
- jakość wykonanego odcinka robót, dotyczącą m.in. estetyki, prawidłowości wykonania w stosunku do wymagań norm i aprobat technicznych, równości powierzchni płaszczyzn i wymiarów płyt (zgodnie z tolerancją), przyczepności naniesionych warstw okładzinowych, itp.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.**

### 7.1 Przedmiar robót.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego przedmiar robót jest to opracowanie zawierające zestawienie przewidywanych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania i wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót podstawowych oraz wskazaniem podstaw do ustalenia cen jednostkowych robót lub jednostek nakładów rzeczowych.

Podstawowe wymagania odnośnie przedmiarów robót zostały zawarte w Rozporządzeniu. Uzupełniająco zaleca się, aby przy sporządzaniu przedmiaru robót były uwzględnione następujące zasady:

- układ i zawartość przedmiaru robót powinny umożliwić jednoznaczną identyfikację zakresu i podstawowych parametrów technicznych robót,
- roboty ujęte w pozycjach przedmiaru powinny być pogrupowane wedle wyróżniających je cech naturalnych, miejsca wykonania, kolejności wykonania, charakterystycznych metod wykonania i innych cech, powodujących zróżnicowanie kosztów i cen ich wykonania,
- należy zapewnić powiązanie pozycji przedmiaru z odpowiednimi rysunkami oraz specyfikacją techniczną, podającą wymagania techniczne dla robót w poszczególnych pozycjach przedmiaru oraz wyjaśniającymi, jakie są zakresy poszczególnych pozycji przedmiaru robót, według jakich zasad obliczono ilość robót ujętych w tych pozycjach, jak będzie się obliczało ilości rzeczywiście wykonanych robót, oraz jakie będą podstawy płatności za wykonane roboty,
- należy wyjaśnić jaki powinien być zastosowany sposób obliczania cen pozycji przedmiaru robót,
- jeżeli w przypadku pewnych pozycji przedmiaru nie ma możliwości jednoznacznego określenia ilości robót, sposób obliczenia zostanie podany indywidualnie w uzgodnieniu z zamawiającym.

## 7.2 Obmiar robót

Prowadzenie obmiarów jest niezbędne dla określonego rodzaju umów, dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót, wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według pisemnej instrukcji Inspektora nadzoru.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowo nie wymaga się inaczej, to objętości będą obliczane w  $m^3$ , jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą w tonach lub kilogramach.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy:

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. 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 przez cały okres trwania robót.

Czas przeprowadzenia obmiaru:

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,

- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### 8.1. 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

#### 8.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

#### 8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną .

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

#### 8.3.1. Dokumenty do odbioru końcowego:

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące podstawowe dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- specyfikację techniczną (podstawową z umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dokumenty zainstalowanego wyposażenia, dziennik budowy i rejestry (książki) obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, kopie atestów i innych wymaganych świadectw,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru

W przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### 8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3.



## **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących zgodnie z umową na wykonanie robót budowlanych, ustalone przez Zamawiającego. Jeżeli umowa nie stanowi inaczej, roboty te należą do świadczeń wchodzących w jej zakres.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z kosztami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy, wartość pracy sprzętu wraz z kosztami, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko, podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **10. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych**

Podstawę wykonania robót objętych specyfikacją stanowią:

10.1. Dokumentacja projektowo-kosztorysowa w zakresie:

1. Projekt budowlany – wykonawczy.
2. Przedmiary robót.
3. Pozwolenie na budowę wydane przez organ administracji architektoniczno-budowlanej.
4. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

10.2. Przepisy i normy związane.

1. Przepisy techniczno-budowlane obowiązujące na terenie kraju i stosowne przepisy bhp oraz ochrony p.pożarowej,

10.3. Dokumentami odniesienia mającymi podstawowe znaczenie dla oceny jakości robót oraz kryteriów ich odbioru są:

- a) Polskie Normy (PN) obowiązujące lub stosowane aktualnie w budownictwie,
- b) Normy Europejskie (EN) i wprowadzane aktualnie do zbioru krajowych aktów normatywnych (PN-EN),
- c) Aprobaty techniczne (AT) materiałów, wyrobów, systemów budowlanych bądź urządzeń dla których nie ustanowiono normy.

10.4. Dokumentami odniesienia mającymi pomocnicze znaczenie przy ocenie ich jakości oraz jakości materiałów i robót budowlanych, lecz istotnych z punktu widzenia legalności ich dopuszczenia do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

- oznakowanie CE zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;
- oznakowanie polskim znakiem budowlanym;

- oznakowanie specjalnym znakiem jako regionalny wyrób budowlany;
- indywidualna dokumentacja techniczna, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodniona, dla których producent wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z innymi przepisami,
- certyfikat zgodności wyrobu z podstawowym dokumentem odniesienia lub deklaracje zgodności producenta,
- atest higieniczny lub oceny higienicznej wyrobów,
- klasyfikacja ogniowa wyrobów,
- świadectwo badań wyrobu, świadectwo kwalifikacyjne wyrobu,
- zbiór warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I-IV), wyd. „Arkady”, W-wa 1989-91 r. oraz zeszyty Specyfikacji technicznych wyd. OWEOb, W-wa 2003 –04 r.

#### 10.5. Przepisy prawne:

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami)
- b) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80/2003, z późniejszymi zmianami)
- c) Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
- d) Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163 wraz z późniejszymi zmianami)
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690, z późniejszymi zmianami)
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401)
- g) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881)

Opracowanie pod redakcją:

mgr inż. Sławomira Jagiełło