

Lokalizacja: Dzierżycze, Gmina Barlinek

Obiekt: Budynek byłej Szkoły Podstawowej w Dzierżycach

Opracowanie: Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlano montażowych

Inwestor: Gmina Barlinek, ul. Niepodległości 20

Autor: mgr inż. arch. Mariusz Sawicki, mgr inż. Zbigniew Grabarkiewicz

Data opracowania: grudzień 2008r.

Zbigniew Grabarkiewicz  
mgr inż. Inżynier Środowiska  
upr. budowl. 176/85/PW  
153/90/PW

#### SPIS ZAWARTOŚCI:

- I. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania ogólne ST-00.00.00.
- II. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania w zakresie przygotowania terenu pod budowę- ST 01.00.00.
- III. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania w zakresie wykonania robót budowlanych- ST 02.00.00.
- IV. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania w zakresie instalacji budowlanych- ST 03.00.00.
- V. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych- ST 04.00.00.

# I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## WYMAGANIA OGÓLNE ST-00.00.00

dla budowy byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach

Data: grudzień 2008

### 1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.: „Termomodernizacja budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach”

#### 1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

##### 1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania „Termomodernizacja budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach”, w zakresie pełnej realizacji budowlanej w/w przedsięwzięcia oraz oddania wszystkich obiektów do użytkowania zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

Projektuje się następujące główne etapy robót:

- Demontaż kotłowni;
- Ocieplenie budynku;
- Wymiana okien;
- Modernizacja instalacji co i kotłowni;

##### 1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują (klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień):

Grupa		Klasa		Kategoria robót	
ST- 01.00.00 Wymagania w zakresie przygotowania terenu pod budowę					
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę	45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne	45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
				45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
				45112300-8	Rekultywacja gleby
				45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
				45262110-5	Demontaż rusztowań
ST-02.00.00 Wymagania w zakresie wykonania robót budowlanych					
45000000-7	Roboty budowlane			45222110-3	Składowiska odpadów
				45253800-3	Zakłady kompostowania
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej	45223200-8	Roboty konstrukcyjne	45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
				45223220-4	Roboty zadaszeniowe
				45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
				5223800-4	Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
		45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe	45262210-6	Fundamentowanie
				45262310-7	Zbrojenie
				45262311-4	Betonowanie konstrukcji
ST 03.00.00 Wymagania w zakresie instalacji budowlanych					
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych	45330000-9	Roboty w zakresie instalacji cieplnych, wodnych, wentylacyjnych i gazowych oraz roboty sanitarne		
		45232420-2	Roboty w zakresie kanalizacji		
ST 04.00.00 Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych					
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych	45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych	45311000-0	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
				45311100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
				45311200-2	Roboty w zakresie oprav elektrycznych
				45315100-9	Instalacyjne roboty elektryczne



				45315600-4	Instalacje niskiego napięcia
				45316100-6	Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
				45317000-2	Inne instalacje elektryczne

### 1.3. Zakres stosowania ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

- Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę ST-01.00.00
- Roboty budowlane w zakresie robót budowlanych ST-02.00.00
- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych ST-03.00.00
- Roboty w zakresie instalacji budowlanych ST-04.00.00
- Roboty w zakresie instalacji elektrycznych ST-05.00.00

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

### 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące:

- wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych
- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy energii elektrycznej i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

### 1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

#### 1.5.1. Organizacja robót budowlanych

##### 1.5.1.1. Wymagania ogólne

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

##### 1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera 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 Inżyniera, który dokona 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 ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite 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 ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

##### 1.5.1.3. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa powinna zawierać:

- projekt wykonawczy „Termomodernizacja budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach”
- projekt demontażu komina
- projekt modernizacji instalacji c.o.
- przedmiary robót

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający prześle Wykonawcy po podpisaniu Umowy powinna zawierać następujące części:

- Projekt wykonawczy „Termomodernizacja budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach” – komplet
- projekt demontażu komina
- projekt modernizacji instalacji c.o.
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla w/w inwestycji- komplet

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji i harmonogram robót
- Projekt zaplecza technicznego budowy

##### 1.5.1.4. Dokumenty budowy



Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na Terenie Budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów, zgodnie z punktem 6.8. "Dokumenty budowy" w rozdziale 6 "Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia" niniejszej Specyfikacji.

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

Zaginienie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### **1.5.1.5. Kierownik Budowy**

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego i prowadzącego Dziennik Budowy.

#### **1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami**

Poszczególni wykonawcy zapoznają się ze swoimi zakresami robót. Podwykonawcy przedkładają swoje uwagi, notatki i obliczenia Generalnemu Wykonawcy.

Generalny Wykonawca przekazuje w/w dokumenty każdemu z zainteresowanych podwykonawców.

Generalny Wykonawca winien przekazać wszystkie elementy niezbędne do kontynuacji prac przez podwykonawcę. Procedury i niejasności dotyczące procesu budowy wyjaśnia kierownik budowy z ramienia GW wszystkim podwykonawcom.

Należy sporządzić Zeszyt Zadań Ogólnych, w którym uściśla się relacje pomiędzy wykonawcami.

Wykonawca powinien zapewnić pomoc w czynnościach manipulacyjnych i transporcie wewnętrznym oraz w interpretacji poszczególnych zadań.

W przypadku uchybień ze strony wykonawców należy poinformować Inwestora i Projektantów.

Należy informować Inwestora i Projektantów o zmianach rzeczowych oraz w harmonogramie zadań.

### **1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy**

#### **1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i komplet Specyfikacji Technicznej.

#### **1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót, 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. Nr 108 z 2002 r., poz. 953)

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

Wykonawca odpowiada za znajdujące się na Terenie Budowy wyroby budowlane we własnym zakresie.

Wykonanie wszelkich prac budowlanych musi zapewnić:

- zabezpieczenia elementów przed zniszczeniami, i zawilgoceniem,
- zabezpieczenia i konserwacji istniejących przewodów i sieci,
- zabezpieczenie wymaganych przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych

#### **1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu**

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

- Urządzenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalane wspólnie z Inwestorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.
- Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy, harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref wraz z harmonogramem montażu i demontażu instalacji i sprzętu w ciągu 3 dni od rozpoczęcia prac.

Generalny Wykonawca sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:

- rozmieszczenia Nadzoru i Kierownictwa Budowy,
- instalacji placu budowy, pomieszczeń, warunków BHP, ogrodzenia, oświetlenia, pojemników na odpady, usuwanie śmieci i odpadów,
- organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji.
- wytyczenia dróg wewnętrznych i dojazdowych
- usytuowania składowisk materiałów budowlanych w obrębie terenu budowy
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią koniecznego do przeprowadzenia budowy
- zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót
- zapewnienia koniecznej ochrony przeciwpożarowej



- zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
- zapewnienia ochrony zdrowia
- zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia

#### 1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska 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 jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

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

Prace budowlane związane z realizacją przedmiotowej inwestycji należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć chronionych prawem interesów osób trzecich, tzn. właścicieli nieruchomości przyległych bezpośrednio do placu budowy. Związane jest to z właściwym ogrodzeniem i zabezpieczeniem placu budowy oraz jego oznakowaniem.

#### 1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, w zakresie ochrony wody, powietrza atmosferycznego, ziemi, świata roślinnego i zwierzęcego oraz ochrony przed hałasem, wibracjami, promieniowaniem elektromagnetycznym. 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 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 i dróg dojazdowych.
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

b) zanieczyszczeniem istniejących pomieszczeń pyłami lub substancjami toksycznymi,

c) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

d) możliwością powstania pożaru.

Powstałe w trakcie przedmiotowej inwestycji nieprzydatne odpady będą składowane w miejscach wyznaczonych, a następnie przetransportowane do miejsc utylizacji lub na wysypisko śmieci.

#### 1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej zawartych m. in. w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 z 2003r. poz. 1138).

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie 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.

#### 1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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 budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### 1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wynikających z Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny



pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 z 2003r. poz. 1650) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).

**Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace.**

Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną. W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny.

Kierownik budowy z ramienia podwykonawcy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu ochronnego przez pracowników.

Generalny Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):

- bariery na obrzeżach rusztowań,
- znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne
- prowizoryczne zamknięcia otworów w stropach i konstrukcji,
- pasy zabezpieczające dla osób pracujących na wysokościach,
- poręcze zabezpieczające przed upadkiem
- wewnętrzne drabiny, schody i pomosty,
- kosze stabilizujące do prac wysokościowych wewnątrz obiektu.

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

#### 1.6. Określenia podstawowe

**Inżynier** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, 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 inżyniera 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 Inżyniera.

**Laboratorium** – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

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

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

**Ślepy kosztorys** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

## 2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski oraz stosowne atesty PZH i ITB lub zharmonizowane z państw Unii Europejskiej wg potrzeb np. CE.

### 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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, zniszczeniem lub kradzieżą oraz zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

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

Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić.

Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie, a strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych, należy zamieścić o tym informację na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta. W pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń



technicznych muszą zostać wykonane w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunienia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,8m - od ogrodzenia, zabudowań lub innych przeszkód trwałych
- 2) 5m - od stałego stanowiska pracy

Sposób składowania materiałów i wyrobów budowlanych o kształcie płyt powinien wykluczyć ryzyko ich spękania, wykrzywienia, wygięcia czy jakichkolwiek innych form trwałego odkształcenia.

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, a wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni. Podczas załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca jest zabronione.

Na czas tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę.

#### **2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

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

#### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

Decyzja o zamianie materiałów wykończeniowych musi być zaakceptowana przez Projektanta i potwierdzona zapisem w dzienniku budowy lub w formie notatki służbowej.

### **3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

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 ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba, wydajność i rodzaj sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót powinien być:

- 1) utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy
- 2) stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony
- 3) obsługiwany przez przeszkolone osoby
- 4) montowany, eksploatowany, konserwowany i demontowany zgodnie z instrukcją producenta
- 5) używany w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracownikom i osobom postronnym

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu zgodności.

Dokumenty uprawniające do eksploatacji maszyn na terenie budowy powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji.

Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby pracujące na tych stanowiskach.

W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Zabronione jest dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych na sprzęcie znajdującym się w ruchu lub włączonym.

Przewody pracujące pod ciśnieniem powinny mieć wytrzymałość dostosowaną do ciśnienia roboczego, z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa tych przewodów. Używanie przewodów uszkodzonych lub o nieznanej wytrzymałości jest zabronione.



Płyty pomostowe do przemieszczania ładunku z pojazdu na rampę lub na drugi pojazd powinny zapewniać bezpieczne przemieszczanie tych ładunków. Płyty takie powinny być trwale oznaczone z wyraźnym napisem informującym o dopuszczalnym obciążeniu roboczym. Pomosty i stojaki używane do przeładunku powinny odpowiadać wymaganiom wytrzymałościowym, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale uwidocznione wyraźnym napisem. Pomosty lub rampy, przeznaczone do przejazdu pojazdów i sprzętu, powinny być szersze o 1,2m od pojazdów i zabezpieczone barierami ochronnymi oraz zawierać prowadnice dla kół pojazdów. Prędkość pojazdów na pomostach i rampach nie powinna przekraczać 5km/h.

Zawiesia budowlane powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Dopuszczalne obciążenie zawiesi dwu- i wielocięgowych powinno być uzależnione od wielkości kąta wierzchołkowego, mierzonego po przekątnej między cięgnami, i wynosić:

- 1) przy kącie 45st. - 90%
- 2) przy kącie 90st. - 70%
- 3) przy kącie 120st. - 50%

dopuszczalnego zawiesia w układzie pionowym. Kąt rozwarcia cięgien zawiesia nie może być większy niż 120stopni. Przy użyciu zawiesia wielocięgowego w celu określenia dopuszczalnego obciążenia roboczego należy przyjmować stan pracy dwóch cięgien. Przy użyciu zawiesi o obwodzie zamkniętym, ich łączne obciążenie nie powinno być większe niż wielkość roboczego przewidzianego dla 1 zawiesia. Dopuszczalne obciążenie robocze dla zawiesi wykonanych z łańcuchów, użytkowanych w temp. poniżej -20st. C, należy obniżyć o 50%. Na zawiesiu należy umieścić napis określający jego dopuszczalne obciążenia robocze oraz termin ostatniego i następnego badania. Wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach oraz łączenie lin stalowych na długości jest zabronione.

Drogi dla wózków i taczek umieszczone nad poziomem terenu powyżej 1m powinny być zabezpieczone balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej na wys. 1,1m. Wolną przestrzeń między poręczą a deską krawężnikową wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Stanowisko pracy operatora dźwigu budowlanego powinno się znajdować w odległości nie mniejszej niż 6m od konstrukcji tego dźwigu, przy czym operator ten powinien mieć możliwość obserwacji ruchu platformy na całej wysokości dźwigu. Nad stanowiskiem pracy przy załadunku materiałów z poziomu terenu na platformę dźwigu należy wykonać daszek ochronny. Daszek ten powinien wystawać, co najmniej 2m, licząc od zewnętrznej krawędzi platformy, w kierunku miejsca dostawy materiałów i wyrobów.

Dźwig musi zostać wyposażony w urządzenia sygnalizacyjne, umożliwiające porozumiewanie się osób między stanowiskami obsługi i odbioru. Dostęp z pomostów roboczych do platformy ładunkowej szybowych dźwigów budowlanych trzeba zabezpieczyć ruchomymi zaporami o wysokości 1,1m, w odległości 0,3m od krawędzi pomostu roboczego.

Zabronione jest używanie uszkodzonych narzędzi. Również wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:

- 1) uszkodzonych zakończeń roboczych
- 2) pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego chwytu
- 3) rękojeści krótszych niż 0,15m

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Wyniki kontroli powinny być odnotowywane przez kierownika budowy lub majstra budowy.

Zabronione jest stosowanie koksowników do przesuszania pomieszczeń zamkniętych. Przebywanie osób w pomieszczeniach osuszanych urządzeniami grzewczymi, wydzielającymi szkodliwe dla zdrowia spaliny w stopniu przekraczającym dopuszczalne ich stężenie jest zabronione. Do takich pomieszczeń mogą mieć dostęp wyłącznie osoby obsługujące urządzenia grzewcze, mające nad nimi nadzór. Mogą one przebywać w tych pomieszczeniach wyłącznie przez okres niezbędny do zabezpieczenia prawidłowej eksploatacji i dozoru tych urządzeń. Przed wejściem do tych pomieszczeń należy je przewietrzyć, a po wejściu do nich zachować niezbędne środki ostrożności.

### 3.2. Wymagania w zakresie instalacji budowlanych

Prace mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez kierownika budowy i Inwestora.

W celu właściwego wykonania instalacji należy korzystać ze sprzętu wynikającego z założonej technologii robót. W szczególności będą to zgrzewarki do rur z tworzyw sztucznych, gwintownice dla rur stalowych, elektronarzędzia do wykonania przewiertów w przegrodach budowlanych i do mocowania rur i przyborów kanalizacyjnych.

W czasie wykonywania robót instalacyjnych należy zachować wszelkie wynikające z przepisów środki ostrożności związane z obsługą maszyn i narzędzi.

### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. Nr 193 z 2003r. poz. 1890).

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

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, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych i wewnętrznych, na koszt Wykonawcy, po uzyskaniu zgody właściciela danej drogi.

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

Transport materiałów do miejsca wbudowania należy organizować w taki sposób, aby ograniczyć ilość przeładunków i wykorzystać maksymalnie pojemność ładunkową środka transportu.

Wyroby należy chronić przed wpływami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Składowanie oraz przeładunek powinny się odbywać w pomieszczeniach krytych lub pod przykryciem.

Skrzynie ładunkowe powinny być czyste, bez ostrych krawędzi i załamań powodujących zniszczenie materiału.

Środki transportu do przewozu na terenie budowy butli z gazami technicznymi, kwasami lub innymi żrącymi cieczami powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające ładunek przed wypadnięciem lub przemieszczaniem.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

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 Inżyniera.

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

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty 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 nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, a także stosowne Polskie Normy i Normy Branżowe. Prowadzenie robót powinno zapewniać ochronę zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, a także nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego w zakresie większymi niż przewidziany w dokumentacji projektowej i ustalony zakresie odpowiednimi organami administracji państwowej.

W przypadku, wykonywania jakichkolwiek prac w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów Rozporządzenia Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz. U. Nr 150 z 2004r.poz.1579) w czasie prac przy obiektach objętych w/w rozporządzeniem.

### **5.2 Roboty w zakresie instalacji budowlanych**

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.

Warunki wykonywania robót wg wymogów ogólnego stosowania i wykonania, montażu i odbioru robót instalacyjnych oraz producenta wybranych urządzeń i technologii.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót
- sprawdzić certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzić działanie instalacji
- sprawdzić działanie podłączonej aparatury
- wykonać pomiary elektryczne
- przy odbiorach nawet cząstkowych winien być inspektor nadzoru

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ I BADANIAMI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

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

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie jakości, w zakresie wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjnych gwarantujących wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami.

### **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, badań materiałów oraz Robót.

### 6.3. Pobieranie próbek

### 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 ST, można stosować wytyczne krajowe, 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 Inżyniera.

### 6.5. Raporty z badań

### 6.6. Badania

Inspektor nadzoru będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań lub dokumentów dostarczonych przez Wykonawcę.

### 6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia 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 określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 z 2004r. poz. 2041) oraz ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 z 2004r. poz.881)

### 6.8. Dokumenty budowy

#### 6.8.1. Dziennik Budowy

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz.2016z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności 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. Nr 108 z 2002 r., poz. 953)

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego

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

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 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,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera 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 zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,



- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowy 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. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

#### **6.8.2. Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów – wg Umowy.

#### **6.8.3. Dokumenty laboratoryjne**

#### **6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

#### **6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie czy uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIAU ROBÓT**

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

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

#### **7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

#### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru 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 przez cały okres trwania Robót.



#### 7.4. 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 nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inżynierem.

#### 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- 1) dokumentacją projektową
- 2) kosztorysem ofertowym
- 3) ustaleniami z Inwestorem
- 4) ustaleniami z Projektantem
- 5) wiedzą i sztuką budowlaną
- 6) Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- 7) wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót

##### 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 Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później 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 Dokumentacją Projektową, ST 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 Inżynier.

##### 8.3. Odbiór wstępny Robót

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 Inżyniera.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera 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 ST. 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 Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej 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 ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

##### 8.4 Dokumenty do odbioru wstępnego



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 dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy.
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
11. Instrukcje eksploatacyjne.

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.

### 8.5 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy 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 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

## 9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

### 9.1. Ustalenia Ogólne

Warunki płatności i rozliczenia się z wykonanych robót określi Umowa z Wykonawcą (umowa obmiarowa lub ryczałtowa).

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT – ceny brutto należy podać w oddzielnych rubrykach.

## 10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Pozwolenie na budowę wydane przez Starostwo Powiatowe w Myśliborzu.
- Mapa zasadnicza terenu, skala 1:1000.
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz. U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy



- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- Dz.U.02.108.953 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. 04.150.1579 Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r.w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych
- Dz.U.03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r .w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.100.1086 ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne" z 17.05.1989r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.115.1229 ustawa "Prawo wodne" z 18.07.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.94.27.96 ustawa "Prawo geologiczne i górnicze" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane
  - PN-IEC 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
  - PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne
  - PN-82/B-02857 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpowozarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne
  - PN-B-02861:1994 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Suche piony
  - PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
  - PN-EN ISO 10077-1:2002 Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona
  - PN-EN ISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania
  - PN-EN ISO 10211-2:2002 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne
  - PN-EN ISO 13370:2001 Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania
  - PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania
  - PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
  - PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
  - PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
  - PN-92/N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
  - PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
  - PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
  - PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
  - PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
  - PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami
  - PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
  - PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem



- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie - wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az1:2001 i PN-B-03002:1999/Az2:2002
- PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru
- PN-B-02851-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne
- PN-90/B-02867 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany - wraz ze zmianą PN-90/B-02867/Az1:2001
- PN-B-02872:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności dachów na ogień zewnętrzny
- PN-B-02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych
- PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-93/B-02862/Az1:1999
- PN-B-02874:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-B-02874/Az1:1999
- PN-89/B-02856 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów
- PN-88/B-02855 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
- PN-93/B-02870 Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach
- PN-N-01256-5:1998 Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-EN 45014 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę
- PN-ISO 4464 Tolerancje w budownictwie – Związki między różnymi rodzajami odchylek i tolerancji stosowanych w wymaganiach



**II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-01.00.00  
WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ (45100000-8)  
dla budowy Termomodernizacja budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach**

**III. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-02.00.00  
WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT BUDOWLANYCH (45000000-7)  
dla budowy termomodernizacja budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach**

**1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA**

**1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych - "Wymagania w zakresie remontu elewacji i docieplenia budynku" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.: „Termomodernizacja budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach”.

**1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST**

**1.2.1. Przedmiot Robót**

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są roboty budowlane w zakresie pełnej realizacji budowlanej przedsięwzięcia pt: „Termomodernizacja budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach” i oddania obiektów do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

**1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót**

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują (zgodnie z WSK):

Lp	Nazwa	Nr wg Wspólnego Słownika Zamówień
1.	Roboty renowacyjne	45453100-8
2.	Wykonywanie pokryć dachowych	45261210-9
3.	Roboty izolacyjne	45320000-6
4.	Izolacja cieplna	45321000-3
5.	Tynkowanie	45410000-4

**1.3. Zakres stosowania ST**

Niniejszą specyfikację techniczną należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego oraz łącznie ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00 zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

**1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie rusztowań, pomostów roboczych
- deskowań. Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I Rozdział 5 – wyd. Arkady Warszawa 1989r.
- demontaż istniejącego orynnowania, rur spustowych, ich obudów betonowych
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej oraz innych elementów przytwierdzonych do ścian zewnętrznych (anten satelitarne, kable, instalację odgromową, rurki, mocowania flag itp.)
- demontaż stelaży płyt azbestowych przez obcięcie mocowania bezpośrednio przy licu ściany, odpowiednio składując same płyty
- demontaż istniejącego okablowania biegnącego na ścianach oraz zabezpieczenie poprzez przełożenie do rurek winidurowych lub PCW
- odsunięcie od ściany istniejących puszek, tablic i innych osprzętów na grubość projektowanej warstwy styropianu
- montaż nowego orynnowania z blachy tytan cynk, piony rur spustowych do wysokości 2 metrów wykonać z kształtek żeliwnych wyposażonych w otwór rewizyjny
- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie rusztowań, pomostów roboczych



**1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.**

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

**1.6. Określenia podstawowe**

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

**2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP. Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych poniżej oraz w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

**2.1 Styropian:**

- samogasnący
- sezonowany
- płyta EPS 70-040 o parametrach:  $\lambda=0,40$  W/mK i naprężeniu ściskającym przy 10% odkształceniu  $>70$  kPa- ściany szczytowe nowej i starej części budynku, ściany poniżej istniejącego uskoku - cofnięty cokół starego budynku, ściany zewnętrzne nowego budynku
- płyty z ekspandowanego polistyrenu (typu Neopor)  $\lambda=0,38$  W/mK o gęstości ciała porowatego 15 kg /m<sup>3</sup>- ściany powyżej istniejącego uskoku - cofnięty cokół starego budynku,
- zgodny z PN-EN13163:2004
- reakcja na ogień- euroklasa E
- wymagane dokumenty: aproba techniczna i certyfikat bezpieczeństwa

**Zaprawa wyrównująca:**

- postać: sucha, jednorodna mieszanka bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych
- plastyczność  $15\pm 2$  cm;
- gęstość objętościowa po zarobieniu wodą 1,80 g/cm<sup>3</sup>  $\pm 5\%$ ;
- odporny na powstawanie rys skurczowych w warstwie o grubości do 8 mm;
- przyczepność do betonu  $\geq 0,35$  MPa (w stanie powietrzno-suchym);
- przyczepność do styropianu  $\geq 0,10$  MPa

**Zaprawa klejowa:**

- sucha, jednorodna mieszanka koloru biało-kremowego bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych;
- plastyczność  $15\pm 2$  cm;
- gęstość objętościowa po zarobieniu wodą 1,80 g/cm<sup>3</sup>  $\pm 5\%$
- odporny na powstawanie rys skurczowych w warstwie o grubości do 8 mm
- przyczepność do betonu  $\geq 0,50$  MPa (w stanie powietrzno-suchym)
- przyczepność do styropianu  $\geq 0,10$  MPa

**Dyble plastikowe**

- dł. 220 mm

**Emulsja gruntująca**

- wygląd zewnętrzny: jednorodna ciecz,
- gęstość 1,20 g/cm<sup>3</sup>  $\pm 5\%$
- zawartość suchej substancji 36,5 %  $\pm 5\%$

**Środek do czyszczenia elewacji**

- gęstość 1,5 g/cm<sup>3</sup>,
- przyczepność do podłoża  $>0,5$  N/mm<sup>2</sup>,
- przepuszczalność pary wodnej  $<4,0$  m,
- odporność na alkalia do pH12

**2.2 Ekofiber**

- na bazie celulozy
- $\lambda=0,39$  W/mK
- odporny na grzyby i pleśń
- maksymalna wilgotność z zachowaniem wartości do 23%
- stropodach wentylowany segmentu dydaktycznego i łącznika

**2.3 Płyty do izolacji stropodachów:**



- płyta warstwowe polistyrenowe z rdzeniem EPS 100-038 o parametrach:  $\lambda=0,38$  W/mK, oklejone jednostronnie papą asfaltową zgrzewalną podkładową o odporności ogniowej min EI 15- stropodachy niewentylowane starego budynku i sali sportowej
- klej bitumiczny trwale plastyczny
- płyty ze sztywnej pianki poliuretanowej typu PIR w obustronnej okładzinie z papieru kraft pokrytego aluminium,  $\lambda=0,023$  W/mK, gr. 8cm, stabilność wymiarów i wysoka odporność na ściskanie – min. 150 kPa, nasiąkliwość max 9%- stropodach niewentylowany w segmencie nauczania początkowego

#### 2.4 Tynki podkładowe

##### Klej szpachlowy

- postać- sucha, jednorodna mieszanka bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych
- plastyczność  $15\pm 2$ cm
- gęstość objętościowa po zarobieniu wodą  $1,80\text{g/cm}^3\pm 5\%$ ;
- odporny na powstawanie rys skurczowych w warstwie o grubości do 8mm
- przyczepność do betonu  $\geq 0,50\text{MPa}$  (w stanie powietrzno-suchym)
- przyczepność do styropianu  $\geq 0,10\text{MPa}$

##### Podkładowa masa tynkarska

- postać- sucha
- ciężar objętościowy związanego tynku  $1,6-1,8$  kg/mm<sup>3</sup>,
- wytrzymałość na ściskanie  $> 2,5\text{N/mm}^2$ ,
- wytrzymałość na zginanie  $> 1,15\text{N/mm}^2$ ,
- przyczepność  $> 0,15\text{N/mm}^2$ ,
- współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu+7$

##### Siatka z włókna szklanego

- zgodna z PN-92/P-05010
- szerokość tkaniny  $100\pm 2,0$  cm,
- masa powierzchniowa  $\geq 145\text{g/m}^2$ ,
- surowiec-przędza szklana,
- ilość nici: osnowa  $48\pm 1$  dm, wątek  $16\pm 1$  dm,
- siła zrywająca po nie mniej (w stanie aklimatyzowanym): osnowa i wątek -  $\geq 150$  daN/5cm,
- wydłużenie przy zerwaniu nie więcej (w stanie aklimatyzowanym): osnowa i wątek  $\leq 3,5\%$

#### 2.5 Tynki zewnętrzne - Wyprawy tynkarskie:

- na podkładzie zbrojonym siatką z tkaniny szklanej oraz wzmocnieniami narożników przyotworowych profilami aluminiowymi z siatką z włókna szklanego
- średnioziarnisty
- gr. 2,0 mm
- współczynnik oporu dyfuzyjnego:  $\mu=170$ ,
- wstępne schnięcie 4-6h, pełne schnięcie: ok. 12 h,
- ciężar właściwy: ok.  $1,6$  g/m<sup>2</sup>
- o fakturze baranka
- wygląd zewnętrzny: ciekła jednorodna masa bez obcych wytrąceń,
- gotowy do użycia cienkowarstwowy tynk na bazie potasowego szkła wodnego i żywicy krzemooorganicznej w formie pasty,
- plastyczność  $17\pm 2$ cm,
- gęstość objętościowa  $1,90\text{g/cm}^3\pm 5\%$  dla struktury „baranek”
- odporny na występowanie rys skurczowych, wodochłonność  $\leq 600\text{g/m}^2$  (po 10h),  $\leq 750\text{g/m}^2$  (po 24h),
- mrozoodporność,
- odporność na starzenie,
- przyczepność międzywarstwowa  $\geq 0,1\text{MPa}$ ,
- nie rozprzestrzeniający ognia w układach ociepleniowych z płytami styropianowymi o grubości 25 cm

#### 2.6 Okna.

profil PCV w kolorze białym, minimum pięciokomorowy o U dającym U okna poniżej  $1,5$  W/m<sup>2</sup>K..

Szyba o  $U<1,0$  W/m<sup>2</sup>K,

Uszczelka EPDM lub innymi, odporna na warunki atmosferyczne

Okna z nawiewnikami automatycznymi

Parapety wewnętrzne z płyty typu postforming, zewnętrzne z blachy powlekanej

Okucia typu obwiedniowego powinny odpowiadać wymogom norm lub świadectwom ITB



### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca winien spełniać wymogi wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. Nr 193 z 2003r. poz. 1890), a także w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Ostatecznego doboru sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym.

W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi.

Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń elektrycznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Zalecane wyposażenie:

- Żuraw samochodowy 5-6t (1)
- Żuraw samochodowy 35t (1)
- Wyciąg towarowo-osobowy 1.0t
- Ciągnik kołowy 37kW (1)
- Samochód dostaw.do 0.9t (1)
- Samochód skrzyn.do 5.0t (1)
- Przyczepa skrzyniowa 3.5t
- Samochód samowyład.do 5t (1)
- Pompa do bet.na sam.rur.36m(1)
- Desk.ścian
- Giętarka do prętów do fi 40mm
- Nożyce do prętów fi 40 mm
- Prościarka do prętów fi 4-10mm
- Spawarka elektr.wirująca 500A

### 4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Przy transporcie należy zachować przepisy Ministra Komunikacji w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych.

Wszelkie materiały należy w czasie transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także przechowywać z dala od źródła ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

#### 4.1 Stalowe elementy konstrukcyjne i pokrycia dachu:

#### 4.2 Stal zbrojeniowa

#### 4.3 Mieszanka betonowa

Środki do transportu betonu:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)
- ilość gruszek należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze + 15°C
- 70 min. – przy temperaturze + 25°C
- 30 min. – przy temperaturze + 30°C

### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

#### 5.1 Roboty renowacyjne 45453100-8

Przed przystąpieniem do naprawy dachu należy zdjąć z konstrukcji stropodachu wszystkie warstwy izolacji przeciwwodnych i termicznej (szlichty betonowej, warstwy żużla i płyt suprema). Następnie poprzez nacięcie stropodachu przy ścianie szczytowej i na styku poszczególnych stropów rozdzielających trakty wykonać dylatację. Grubość szczeliny dylatacyjnej winna umożliwiać wsunięcie styropianu o min. gr. 2,0 cm. Następnie należy rozebrać wypchnięty odcinek ściany szczytowej,



wraz z wszystkimi miejscami spękań. Stropodach na styku z naprawionym murem należy podeprzeć systemowymi podporami i belkami. Odtworzenie ściany wykonać z cegły pełnej na zaprawie cementowej. Po oczyszczeniu stropu należy ułożyć warstwę kształującą spadek np. z klinowo przyciętych płyt ocieplających. Na niej ułożyć warstwę izolacji cieplnej z twardego styropianu o min. gr. 15 cm. Oklejonego jednostronnie papą mocując go klejem do warstwy spodniej. Warstwę izolacji wodoszczelnej wykonać z co najmniej dwóch warstw papy termozgrzewalnej na uprzednio zamontowanych opierzeniach blaszanych okapów i murkach szczytowych. Sposób wykonania wg punktu dotyczącego wykonywania pokryć dachowych.

Naprawę muru szczytowego poniżej podparcia stropodachu, w rejonie okapu, winno poprzedzić sprawdzenie stanu technicznego rury odwadniającej dach i muru fundamentowego. W przypadku silnego zawilgocenia lub wysokiego poziomu wód gruntowych należy mur fundamentowy zabezpieczyć przed dopływem wód opadowych i gruntowych. Następnie należy dokonać odkrywki celem stwierdzenia jego stanu technicznego. W przypadku dobrego stanu technicznego fundamentu należy wykop zasypać gruntem nośnym lub piaskiem stabilizowanym cementem.

W przypadku uszkodzenia przyłącza kanalizacji deszczowej należy je wymienić na nowe.

Naprawę muru wykonać poprzez odkucie luźnych spoin cegieł, ich oczyszczenie i wypełnienie zaprawą cementową.

Ubytki cegieł w murze należy wypełnić po oczyszczeniu i zagruntowaniu zaprawą cementową. Nośność zarysowanej ściany zwiększyć poprzez wykucie prostokątnych do linii pęknięcia bruzd dł. 100 cm na głębokość ½ cegły i osadzenie w nich na zaprawie cementowej B20 stalowych prętów o średnicy  $\varnothing = 20$  mm (na plastikowych dystansach).

Wykonane bruzdy należy również przed zabetonowaniem oczyścić i zagruntować.

Naprawę muru ogrodzeniowego wykonać poprzez:

- usunięcie luźnych cegieł,
- nacięcie piłą tarczową dylatacji,
- oczyszczenie gniazd z zaprawy i kurzu i ponowne osadzenie wyjętych cegieł

## 5.2 Izolacja cieplna 45321000-3

Roboty związane z wykonaniem izolacji cieplnej winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu izolacji należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie.

Wykonanie izolacji termicznej winno być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną oraz z wszelkimi wymaganiami podanymi przez producenta zastosowanego Bezspoinowego Systemu Ociepleniowego.

Instalacja odgromowa i inne instalacje nawierzchniowe powinny być zdemontowane i po przewleczeniu przez rurę winidurową lub PCV  $\varnothing 12-30$ mm mocowane bezpośrednio do ściany i przykryta warstwą ocieplenia.

Przed przystąpieniem do prac usunąć wszystkie luźne i łatwo odpadające się fragmenty tynku i użyć środka do czyszczenia elewacji. Powstałe ubytki uzupełnić gotową zaprawą tynkarską na obrzutce z zaprawy cementowej. Uzupełnione ubytki zagruntować.

Płyty termoizolacyjne ze styropianu mocować należy do ścian zewnętrznych metodą lekką- moką. Płyty przyklejać można w temperaturze nie niższej niż 5°C.

Płyty kleić do ścian klejem punktowo (w narożnikach również obwiedniowo) i dodatkowo mocować kołkami plastikowymi. Należy zachować układ poziomy dłuższych krawędzi i mijankowe ułożenie spoin. Po nałożeniu masy klejącej niezwłocznie przyłożyć styropian do ściany, dosunąć do przyklejonych wcześniej elementów i docisnąć uderzając pacą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Świeżo przyklejonej płyty nie wolno poruszać, aby nie zmniejszyć jej przyczepności do podłoża. W razie poruszenia lub nieprawidłowego przyklejenia, płytę oderwać, nałożyć nowe placki kleju i ponownie docisnąć do ściany. Płyty kleić na styk. Jeżeli szczelina przekroczy 2mm trzeba wcisnąć w nią paski styropianu.

Na 1m<sup>2</sup> należy użyć 8 kołków o wysokiej odporności antykorozyjnej, dobranych dla rodzaju ściany, zagłębionych w materiale izolacyjnym by zamocować krążek izolujący- zabezpieczenie przed powstawaniem punktowych mostków termicznych. Do kołkowania przystąpić można najwcześniej 24h od przyklejenia płyt. Główki kołków nie mogą wystawać poza powierzchnię ściany.

Ściany, na których występuje uskoku (cofnięty cokół) należy ocieplić: ścianę powyżej uskoku – styropianem EPS-70 typu NEOPOR gr. 11 cm, ścianę poniżej uskoku – styropianem EPS-70 o min. gr. 15 cm. Ocieplenie dolnej części ściany należy ostatecznie dobrać tak aby zlicować ścianę. Styropian w miejscu uskoku układać „na zakładkę” o długości około 30 cm w celu uniknięcia mostków termicznych.

Do uszczelnienia styków układu ociepleniowego z ościeżnicami, parapetami zewnętrznymi itp. stosować elastyczną taśmę samorozprężną (funkcjonującą jako integralny komponent systemu ociepleniowego- zgodnie z instrukcją ITB „Instrukcji Bezspoinowego Systemu Ocieplania ścian zewnętrznych budynków nr 334/2002”).

Dopuszczenie wybranego systemu odpowiednią aprobatą ITB powinno obejmować zarówno wersję standardową, jak również w odmianie pozwalającej na wykonywanie robót ociepleniowych w warunkach jesienno- zimowych (w temperaturze minimalnej od +1°C i wilgotności względnej powietrza do 95%).

W czasie kładzenia siatki, wszystkie narożniki cokołu wywinąć po 15cm poza narożnik z każdej strony- podwójne zbrojenie.

Ościeża wykleić styropianem gr. 2cm. Wszystkie narożniki wykonać na bazie kątowników aluminiowych z siatką z włókna szklanego.

Przerwy dylatacyjne wykonać przy użyciu profili z wypełnieniem z profilu będących częścią systemu.

Wymaga się stosowania wszelkich wytycznych wg „Instrukcji Bezspoinowego Systemu Ocieplania ścian zewnętrznych budynków nr 334/2002” Instytutu Techniki Budowlanej.



#### Izolacja stropodachów niewentylowanych

Projektuje się wykonanie dodatkowej warstwy izolacji cieplnej z płyt polistyrenowych preizolowanych typu o gr. 15 cm i wytrzymałości mechanicznej na ściskanie jak styropian EPS-100. Zastosowany materiał musi posiadać odporność ogniową min. EI 15.

Po usunięciu istniejących obróbek blacharskich istniejące pokrycie oczyścić mechanicznie szczotkami z usunięciem wszystkich nierówności i odklejających się fragmentów pokrycia. Płyty kleić punktowo klejem bitumicznym trwale plastycznym. Płyty obrzeżne kleić punktowo i obwiedniowo z dodatkowym kołkowaniem. Na tak ułożone płyty kłaść papę termozgrzewalną. Nie należy stosować w tym systemie pap na osnowie z welonu szklanego.

Projektuje się wykonanie dodatkowej warstwy izolacji cieplnej z płyt poliuretanowych typu PIR o min. gr. 8 cm. Ostateczną grubość należy dobrać tak, aby płyty zmieściły się pod parapetami okien. Po usunięciu istniejących obróbek blacharskich i zdarcie warstwy papy istniejące pokrycie oczyścić mechanicznie szczotkami z usunięciem wszystkich nierówności. Dach przykryć folią paroizolacyjną, ułożyć płyty poliuretanowe mocowane mechanicznie do konstrukcji dachu. Całość przykryć warstwą papy podkładowej. Końcowe pokrycie dachu wykonać z papy termozgrzewalnej. **Nie wolno kłaść papy termozgrzewalnej bezpośrednio na płyty!**

#### Izolacja stropodachów wentylowanych.

Projektuje się wykonanie dodatkowej warstwy izolacji cieplnej z granulatu ekofiber gr. 17 cm z uwzględnieniem naturalnego osiadania materiału sykięgo.

Roboty dociepleniowe wykonać w następującej kolejności:

- a) Oznaczyć miejsca otworów technologicznych.
- b) Wykonać otwory technologiczne nad przestrzenią stropodachu ok. 50 x 50 cm.
- c) Zamknąć otwory technologiczne.
- d) Uzupełnić warstwę pokrycia.

Montaż przeprowadzić metoda suchą przez nadmuchiwanie bądź wsypywanie luzem. W przypadku użycia agregatów wdmuchujących rozdrobniony granulatu jest mieszany z powietrzem w agregacie, a następnie podawany wężykiem przesyłem powietrznym w przygotowane pustki w stropodachu.

Należy zapewnić drożność istniejącej wentylacji stropodachu

#### **5.3 Wykonywanie pokryć dachowych 45261210-9**

**Podczas gołoledzi, silnej mgły i śniegu lub deszczu wykonywanie robót dekarских musi być wstrzymane.**

**Przy wykonywaniu prac budowlanych należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarских.**

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji oraz pokrycia winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Do prac na wysokościach mogą być kierowani tylko ci pracownicy, którzy mają zezwolenie lekarza na wykonywanie pracy w takich warunkach.

Wykonanie robót związanych z wykonaniem konstrukcji dachu oraz jego pokrycia dachu winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji oraz pokrycia winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach ciesielskich powinni być wyposażeni w odpowiednie środki ochrony osobistej, zwłaszcza w pasy bezpieczeństwa.

Do prac na wysokościach mogą być kierowani tylko ci cieśle, którzy mają zezwolenie lekarza na wykonywanie pracy w takich warunkach. Pracownicy pracujący na wysokości muszą zapinać pasy bezpieczeństwa. W szczególnych przypadkach, gdy zapięcie pasów jest niemożliwe, poniżej stanowiska roboczego należy rozpinać siatki zabezpieczające, lub montować dodatkowe pomosty ochronne.

Pomosty ochronne wzniesione powyżej 1m nad poziomem terenu należy obarierować.

W czasie pracy na wysokościach nie należy dotykać żadnych przewodów elektrycznych, nawet izolowanych.

Przebywanie pracowników na rusztowaniach w czasie długich przerw w pracy jest niedozwolone.

W czasie montażu oraz demontażu deskowań należy zapewnić środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się konstrukcji usztywniających i rozpięających.

Przed położeniem płyt docieplenia, istniejące podłoże dachu nie może posiadać fałd, pęcherzy ani innych nierówności, należy je oczyścić za pomocą szczotek metalowych i zdemontować stare opierzenia, ewentualnie gruntuć powierzchnię gruntem do papy termozgrzewalnej.

#### Pokrycie stropodachu papą termozgrzewalną:

1. Papa termozgrzewalna mocowana do papy podkładowej przez podgrzewanie spodniej warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.
2. Palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtopienia (pasmem szerokości ok. 10cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą).
3. Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.



4. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna wynosić minimum 10cm.

Zakłady kolejnych warstw powinny być przesunięte.

Przy wykonywaniu prac budowlanych należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekabarskich.

#### 5.4 Tynkowanie 45410000-4

Zastosowany system musi spełniać wymogi wysokiej odporności mechanicznej, na korozję biologiczną oraz przepisów ppoż. Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych muszą być ukończone wszystkie roboty związane z wykonywaniem nowych otworów, zamurowaniem starych, zamurowanie wszystkie przebiegi, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, a także wszystkie elementy konstrukcyjne oraz ukończone roboty instalacyjne. Wypełnienia bruzd i przebieg wykonywać min. 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich. Nie tynkować przerw wynikających z konstrukcji budynku i szczelin dylatacyjnych.

Tynki wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5st.C.

Spojwa, kruszywa i woda dla tynków powinny odpowiadać normie. Tynki wykonywać bezwzględnie zgodnie z technologią producenta.

Elementy metalowe do otynkowania należy okryć siatką. Powinna ona pokryć całą powierzchnię i być mocno przywiązana drutem.

Wszystkie ocieplone płaszczyzny ścian zaizolować tkaniną zbrojącą z włókna szklanego i zaszpachlować klejem. Masy tej używać również do ewentualnego sklejenia płyt styropianowych ze sobą.

Na wyszpachlowanej ścianie kłaść tynk silikatowy, cienkowarstwowy, średnioziarnisty o grubości 2mm, (kolorystyka wg dokumentacji projektowej).

Do gotowej masy tynkarskiej dodać wody do uzyskania odpowiedniej konsystencji. Przed obróbką dokładnie wymieszać.

Przy obróbce maszynowej dodatek wody musi być dostosowany do parametrów pracy każdej maszyny / pompy.

Masę tynkarską nanosić równomiernie na grubość ziarna pacą ze stali nierdzewnej. Fakturowanie przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej lub tworzywa. Można nanosić mechanicznie przy pomocy pistoletu lub dostępnych na rynku urządzeń do natrysku tynków drobnoziarnistych.

Technika nanoszenia, narzędzia jak również podłoże mogą mieć znaczący wpływ na końcowy rezultat tj. kolor i fakturę wykonanego tynku.

Roboty tynkarskie należy prowadzić w temp. 5° - 25°C, przy braku opadów atmosferycznych, silnego wiatru i dużego nasłonecznienia.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych muszą być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, zamurowanie wszystkie przebiegi, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz meble wbudowane.

## 6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ I BADANIAM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

### 6.1 Badania kontrolne betonowania konstrukcji

Wymiary konstrukcji betonowej zawarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne.

Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łatą o długości 2,0m. z wyjątkiem powierzchni podporowych.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) przewidzianych normą PN-88/B-06250 i dodatkowymi wymaganiami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu, dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględniane badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi ST oraz ewentualne inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu

Powyższe badania powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-88/B-06250.

Wymiary konstrukcji betonowej zawarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne.

Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:

- |                                     |   |       |
|-------------------------------------|---|-------|
| • na 1 m. wysokości                 | - | 5 mm  |
| • na całą wysokość konstrukcji      | - | 20 mm |
| • na słupach podtrzymujących stropy | - | 15mm  |

Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu



• na 1 m. płaszczyzny w dowolnym kierunku	-	5 mm
• na całą płaszczyznę	-	15 mm
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łata o długości 2,0m. z wyjątkiem powierzchni podporowych:		
• powierzchni bocznych i spodnich	-	+/-4 mm
• powierzchni górnych	-	+/-8 mm
Odchylenie długości lub rozpiętości elementów	-	+/-20 mm
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	-	+/-8 mm
Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów	-	+/-5 mm

## 6.2 Badania kontrolne zbrojenia

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczania zbrojenia podano poniżej:

Określenie wymiaru	Wartość odchyłki
Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych w długości elementu	
- przy wymiarze do 1 m:	±5 mm
- przy wymiarze powyżej 1 m:	±10 mm
w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion	
- przy średnicy $d \leq 20$ mm:	±10 mm
- przy średnicy $d > 20$ mm:	±0,5 d
w położeniu odgięć prętów:	±2 d
w grubości warstwy otulającej:	+10 mm, - 0 mm
w położeniu połączeń (styków) prętów:	±25 mm

## 6.3 Badania kontrolne gotowych konstrukcji

Należy na bieżąco sprawdzać poprawność montażu oraz jego zgodność z wytycznymi producenta.

## 6.4 Badania kontrolne konstrukcji metalowych

## 6.5 Roboty zadaszeniowe

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

### 7.1 Izolacje:

Jednostką obmiaru wykonania izolacji jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni.

### 7.2 Tynkowanie

Jednostką obmiarową robót tynkarskich 1 m<sup>2</sup>

### 7.3 Roboty dekarские:

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem pokrycia jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni.

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

## 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

### 8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inżyniera w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i Specyfikacją Techniczną,
- inne pisemne stwierdzenia Inżyniera o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inżyniera lub inne dokumenty potwierdzone przez Inżyniera

### 8.2 Odbiór izolacji

Odbiory częściowe dokonywane powinny być po zakończeniu kolejnych etapów wykonanych robót. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- jakość przygotowania podłoża
- jakości zastosowanych materiałów
- jakość zamocowania płyt styropianowych



- jakość warstwy zbrojonej siatką szklaną- zwłaszcza ułożenia na zakład poszczególnych arkuszy i dokładnego pokrycia zaprawą siatki
- prawidłowość ocieplenia ościeży okiennych drzwiowych
- dokładności wykonania warstwy elewacyjnej

Odbiór końcowy powinien polegać na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanej izolacji.

Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór końcowy przeprowadzony komisyjnie.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

### 8.3 Odbiór robót dekarских

Odbiory częściowe dokonywane powinny być po zakończeniu kolejnych etapów wykonanych robót pokrywowych. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża
- dokładności zagruntowania podłoża
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
- dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

Odbiór końcowy:

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Odbiór końcowy powinien polegać na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek dekarско-blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.

Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór końcowy przeprowadzony komisyjnie.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

### 8.4 Odbiór tynków

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- atestacje i zaświadczenia o jakości dostarczonych materiałów
- wygląd zewnętrzny tynku:
  - powinien być jednolity,
  - masa tynkarska równomiernie rozłożona na całej powierzchni, bez widocznych prześwitów podłoża,
  - niedopuszczalne jest występowanie plam, spękań, ubytków, oraz pylenia powierzchni.
  - grubość tynku powinna odpowiadać zalecanej przez producenta masy
  - przyczepność tynku do podłoża
  - jakość wykończenia tynków na narożnikach, obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych;

Tynki powinny zostać zbadane nie później niż 6 miesięcy od daty ukończenia robót tynkarskich.

Sprawdzenie zgodności wykonania tynku z projektem należy dokonać poprzez oględziny zewnętrzne barwy i faktury. Tynk nie może mieć wykwitów i spękań.

Gładkość i brak pylenia należy sprawdzić poprzez potarcie powierzchni dłonią.

Sprawdzenie grubości tynku wykonuje się w pięciu dowolnie wybranych miejscach na powierzchni mającej nie więcej niż 5 000 m<sup>2</sup>. Próbkę kontrolną o wym. 2x2 cm powinny zostać wycięte w taki sposób, aby zostało odsłonięte, lecz nieuszkodzone podłoże. Pomiar grubości wykonuje się z dokładnością do

1 mm, a za grubość przyjmuje się średnią z pięciu próbek.

Sprawdzenie przyczepności należy przeprowadzić przez opukiwanie lekkim młotkiem drewnianym – brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności tynku, w innych przypadkach należy określić przyczepność wg PN-B-04500.

Sprawdzenie jakości wykończenia tynku na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo, oraz przez pomiar powierzchni i krawędzi zgodnie z PN-B-10100.

Odbierany tynk należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni. Jeżeli jedno z badań da wynik ujemny tynk uznaje się za niezgodny z wymaganiami, taki tynk nie może zostać przyjęty.

## 9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

## 10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Pozwolenie na budowę wydane przez Starostwo Powiatowe w Myśliborzu.
- Koncepcja technologiczna termomodernizacji budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach.
- Inwentaryzacja budowlana
- Mapa zasadnicza terenu, skala 1:1000.
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę



- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 Rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.03.162.1568 ustawa "O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami" z 23.07.2003r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz. U. 04.150.1579 Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r.w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.02.108.953 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.03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- „Instrukcja Bezspoinowego Systemu Ocieplania ścian zewnętrznych budynków nr 334/2002, ITB"
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane
  - PN-88/B-06250 Beton zwykły.
  - PN-63/B-06261 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
  - PN-66/7113-10 Sklejka szalunkowa.
  - PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowe.
  - PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
  - PN-H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.
  - PN-H-84023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
  - PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
  - PN-B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Badania.
  - PN-B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
  - PN-B-27618 Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
  - PN-B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
  - PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
  - PN-B-12061:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły i kształtki elewacyjne.
  - PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-B-04500 „Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych"
  - PN-B-10105 „Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych. Wymagania i badania"
  - PN-C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania".



#### IV.SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-03.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI BUDOWLANYCH (45300000-0)

dla termomodernizacji budynku Towarzystwa byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach

Data: grudzień 2008

##### 1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

###### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-04.00.00 - Wymagania w zakresie instalacji budowlanych odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji budowlanych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.: „Termomodernizacja budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach”

###### 1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

###### 1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania jest „Termomodernizacja budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach” wraz z wykonaniem niezbędnych instalacji budowlanych, w zakresie pełnej realizacji budowlanej w/w przedsięwzięcia oraz oddania obiektów do użytkowania zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

Docieplenie ścian wykonać w systemie lekkim na bazie styropianu EPS-70 oraz, we wskazanych miejscach, ze styropianu typu NEOPOR. Ze względów użytkowych i ekonomicznych proponuje się zastosowanie tynku mineralnego łączącego dobre właściwości fizyko – mechaniczne z umiarkowaną ceną. Wymagane parametry techniczne spełniają dostępne na rynku systemy dociepleń. Przedstawiony poniżej opis przedstawia typowe rozwiązanie systemowe.

Ściany kondygnacji naziemnych (powyżej górnej krawędzi okien piwnicznych) wykonać w systemie ociepleniowym na bazie styropianu EPS-70 o ( $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$ ), gr 14 cm.

Przed wykonaniem docieplenia ścian bocznych klatki schodowej skuć istniejący tynk, tak aby w efekcie końcowym nie zmniejszyć światła okien elewacji frontowej, izolację cieplną wykonać na bazie styropianu typu NEOPOR o ( $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$ ), gr. 11 cm.

Ościeża wykleić styropianem gr. 2 cm typu NEOPOR. Wszystkie narożniki wykonać na bazie kątowników aluminiowych z siatką z włókna szklanego. Płyty styropianowe kleić do ścian klejem punktowo ( w narożnikach również obwiedniowo – klej musi znajdować się na min. 40% pow. płyty ) i dodatkowo zamocować kołkami. Długość, ilość i miejsce mocowania kołków – zgodnie z wytycznymi systemodawcy. Wszystkie płaszczyzny ścian zaizolować tkaniną zbrojącą z włókna szklanego i zaszpachlować klejem szpachlowym. Na wyszpachlowanej ścianie ułożyć tynk cienkowarstwowy krzemianowy, średnioziarnisty 2 mm w kolorystyce określonej na rysunkach elewacji. Wszystkie ściany w fakturze „baranka”.

Celem zminimalizowania kosztów modernizacji, przewiduje się zachowanie w możliwie niezmienionej postaci grzejniki żeliwne dostosowując ich wielkość do zmienionych potrzeb cieplnych pomieszczeń. Zmiany w usytuowaniu grzejników umieszczono w tabeli załącznika. Należy wymienić istniejące zawory grzejnikowe na termostaticzne np. Danfoss RTD wg wielkości średnic istniejących gałęzi grzejnikowych. Ustawić nastawy wstępne wg opisu na rzutach. Należy zdemonstrować poziome przewody odpowietrzające. Na pionach zamontować odpowietrzniki pływające samoczynne poprzedzone zaworem odcinającym na wysokości uniemożliwiającej ingerencję dzieci. W zaworach należy dokonać regulacji wstępnej opisanej na rzutach kondygnacji. W pomieszczeniach ogólnie dostępnych wskazane jest zamontowanie głowic wzmocnionych. Instalację należy przepłukać chemicznie kwasem cytrynowym razem z grzejnikami.

Dla poprawienia tego stanu projektuje się rozdzielenie układu grzewczego na układ kotłowy oraz grzewczy. Spowoduje to możliwość zastosowania regulacji pogodowej instalacji odbioru oraz lepszą pracę kotła. Przewidywany zakres zmian projektowym przewiduje pozostawienie istniejącej instalacji oraz grzejników.

Przewiduje się zamontowanie buforowego wymiennikowego układu magazynowania ciepła. Bufor przejmując okresowe nadmiary ciepła pozwoli zastosować automatykę odbiorczą uwzględniającą temperaturę zewnętrzną. Automatyka kotła pozwala również załączanie kotła jako funkcję temperatury zewnętrznej. Układ kotłowy pozostaje nadal układem otwartym.

###### 1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

ST 03.00.00 Wymagania w zakresie instalacji budowlanych				
45300000-0	Roboty	w	45330000-9	Roboty w zakresie instalacji cieplnych, wodnych, wentylacyjnych i



	zakresie instalacji budowlanych		gazowych oraz roboty sanitarne
		45232420-2	Roboty w zakresie kanalizacji

**1.3. Zakres stosowania ST**

Niniejszą specyfikację techniczną należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego, razem z Ogólną Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00. zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

**1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie podpór i konstrukcji montażowych
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

**1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.**

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

**1.6. Określenia podstawowe**

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

**2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Przy wykonywaniu robót instalacyjnych należy stosować wyłącznie materiały, wyroby, urządzenia, armaturę dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na obszarze RP zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, BHP, dozoru technicznego i wymogów sanitarnych.

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Montaż przewodów, urządzeń, armatury i konstrukcji wsporczej instalacji wentylacyjnej oraz klimatyzacyjnej ręczny przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować dobrym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót:

- koparką gąsienicową 0,4m<sup>3</sup>
- spycharką gąsienicową 74 kW
- żurawiem samochodowym 5 do 6 t.
- deskowaniami systemowymi do wykonania szalunków
- wibratorem powierzchniowym do zagęszczania podsypki piaskowej lub piaskowo – żwirowej

Zastosowanie sprzętu powinno wynikać z technologii prowadzenia robót i projektu organizacji placu budowy.

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Dowóz materiałów związanych z wykonaniem elementów instalacji i wentylacyjnych wykorzystaniem samochodów skrzyniowych o nośności dostosowanej do ciężaru elementów takich jak części składowe przewodów wentylacyjnych i central wentylacyjnych.

Długość skrzyni winna uwzględniać handlowe długości rur. Przewożone ładunki muszą być zabezpieczone przed możliwością przesuwania się w czasie transportu i przed możliwością uszkodzenia. Spoiwa zabezpieczone przed zamoknięciem i zawilgoceniem. Pozostałe wymagania zgodnie z Ogólną Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót ST-00.00.00

Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych.

Rury, przybory sanitarne i osprzęt należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku.

Jeżeli rury nie są oryginalnie zapakowane, powinny w czasie transportu leżeć możliwie na całej długości. Należy unikać ich wyginania.

Transport powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości tak, aby wolne króćce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1m.

Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu. Transport elementów wielkogabarytowych powinien odbywać się w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.



W celu usztywnienia ułożenia elementów oraz zabezpieczenia styku ze ścianami środka transportowego należy stosować przekładki, rozpory i kliny z drewna lub innych odpowiednich materiałów oraz cięgna do podkładów lub zaczepów na środkach transportowych.

W czasie transportu pomp, armatury, sprzętu i akcesorii należy je zabezpieczyć w sposób wykluczający ich uszkodzenie lub zmianę właściwości technicznych.

Transport powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości tak, aby wolne króćce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1m.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.**

### **5.1 Roboty w zakresie instalacji cieplnych, wodnych, wentylacyjnych i gazowych oraz roboty sanitarne 45330000-9**

#### **5.1. 1 Systemy rozprowadzania wody**

#### **5.1.2 Stacja uzdatniania wody ze zbiornikiem wód popłucznych – obiekt nr 33**

#### **5.1.3 Sieć wodociągowa**

### **5.2 Roboty w zakresie kanalizacji 45232420-2**

**Badanie szczelności odcinków przewodu z zastosowaniem próby hydraulicznej.**

#### **5.2.1 Sieć kanalizacji technologicznej odprowadzania odcieków.**

#### **5.2.2 Sieć kanalizacji technologicznej odprowadzania odcieków.**

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

### **6.1 Sieci wodociągowe**

### **6.2 Kanalizacja**

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

**W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachować do odbioru końcowego.**

### **7.1 Sieci wodociągowe**

### **7.2 Sieci kanalizacyjne**

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. Odbiór częściowy.**

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, dane geotechniczne obejmujące: zakwalifikowanie odpowiedniej kategorii wg PN-86/B-02480, wyniki badań gruntów, ich uwarstwień, głębokość przemarzania, warunki posadowienia i ochrony podłoża gruntowego wg PN-81/B-03020, poziom wód gruntowych i powierzchniowych oraz okresowe wahania poziomów, stopień agresywności środowiska gruntowo – wodnego, uziarnienia warstw wodonośnych, stan terenu określony przed przystąpieniem do robót przez podanie znaków wysokościowych reperów, uzbrojenie podziemne przebiegające wzdłuż i w poprzek trasy, a także przekrój podłużny terenu, zadrzewienie
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów i armatury
- Dziennik Budowy

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:



- podłoża wzmocnionego, w tym jego grubości usytuowania w planie rzędnych i głębokości ułożenia
- jakości wbudowania urządzeń i materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi
- ułożenia urządzenia na podłożu wzmocnionym
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia przewodów
- materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w pkt. 6.3. Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż 50m. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

## 8.2. Obiór końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokół przeprowadzonego badania szczelności
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów i urządzeń
- instrukcje obsługi
- inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną
- projekt powykonawczy

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zasadami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstęp od Dokumentacji Projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji Projektowej czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- prawidłowość i zgodność z Dokumentacją projektową wbudowania urządzeń i armatury
- protokoły badań szczelności

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą są ceny jednostkowe z przedmiaru robót, wyliczone przez wykonawcę przy składaniu oferty. Cena jednostkowa obejmuje wszystkie czynności, badania i wymagania określone dla danej pozycji. Jest ona ostateczna i wyklucza możliwości jakichkolwiek dodatkowych płatności.

Należy jasno określić co wchodzi w zakres każdej ceny jednostkowej i kwoty ryczałtowej (robocizna, materiały, sprzęt, transport, itp., plus koszty dodatkowe, podatek, zysk).

## 10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Pozwolenie na budowę wydane przez Starostwo Powiatowe w Myśliborzu.
- Koncepcja termomodernizacji budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach..
- Inwentaryzacja budowlana
- Mapa zasadnicza terenu, skala 1:1000.
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 Rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.03.162.1568 ustawa "O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami" z 23.07.2003r z późn. zm. i powiązane rozp.



- Dz. U. 04.150.1579 Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.02.108.953 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.03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej . Wymagania

## V. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-04.00.00 WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH (45310000-3)

dla budowy Budynku Towarzystwa byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach

Data: grudzień 2008

### 1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych "Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt: „Termomodernizacja budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach”.

#### 1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

##### 1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania jest „Termomodernizacja budynku byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach” wraz z wykonaniem niezbędnych instalacji elektrycznych, w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. przedsięwzięcia i oddania obiektów do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej. Projektuje się wykonanie nowego zasilanie pompy obiegowej i regulatora trójdrogowego ze sterowaniem.

##### 1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót zgodnie z WSK:

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

ST 03.00.00 Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych					
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych	45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych	45311000-0	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
				45311100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
				45311200-2	Roboty w zakresie oprav elektrycznych
				45315100-9	Instalacyjne roboty elektryczne
				45315600-4	Instalacje niskiego napięcia
				45316100-6	Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
				45317000-2	Inne instalacje elektryczne

### 1.3. Zakres stosowania ST



Należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. Niniejszą specyfikację techniczną należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00 zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

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

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

#### **1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.**

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

#### **1.6 Pojęcia podstawowe**

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

### **2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP. Nie przewiduje się ponadto żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Ogólnej Wykonania i odbioru robót budowlanych.

Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące przydatności lub jakości dostarczonych materiałów, powinny one zostać poddane ponownemu badaniu.

Stosowanie materiałów zastępczych wymaga uzyskania zgody projektanta i Inżyniera.

Materiały zaakceptowane przez Inżyniera nie mogą być zmienione bez jego zgody.

Materiały wymienione w powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i niezapylonych.

- YAKY 4x240mm<sup>2</sup>
- YKY 5x10 mm<sup>2</sup>
- YKY 4x10mm<sup>2</sup>
- YKY 3x10mm<sup>2</sup>
- osłonie z przepustów rurowych PEHD
- uziom z bednarki Fe/Zn 30x4mm

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

Ostatecznego doboru dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn, które spełniają wszystkie wymagania wynikające z technologii robót i gwarantują wysoką jakość realizowanych robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje potwierdzone certyfikatami i staż pracy gwarantujący wysoką jakość wykonania robót.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót i kwalifikacji osób je wykonujących zawiera Specyfikacja Ogólna Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

Przewiduje się likwidację wszelkiego okablowania zewnętrznego. Docelowo wszystkie przewody należy prowadzić w tynku.

Zamontowane urządzenia nie mogą stanowić zagrożenia porażeniem dla osób je użytkujących.

Przewody i kable instalacji należy układać w trasach kablowych zgodnych z dokumentacją projektową.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami (Dz.U.Nr 81/90 oraz PN-E/05009) oraz warunkami odbioru robót budowlano-montażowych tom V. Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca winien zapoznać się z



dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonania robót z kierownikiem robót branżowych. Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających

#### **5.1 Instalacje niskiego napięcia 45315600-4**

Od skrzynki pomiarowo-rozdzielczej

#### **5.2 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych 45311000-0**

Instalacje zaprojektowano w układzie TN-S pięcio- i trójżyłowym, to jest z wydzielonym przewodem ochronnym PE i neutralnym N. Podstawowo przewidziane przewody to kabelki YDYżo o rzędzie izolacji 500/750V i przekrojach 1,5mm<sup>2</sup> do 6mm<sup>2</sup>. Osprzęt instalacyjny dostosowano do warunków środowiskowych jako bryzgoodporny o stopniu osłony co najmniej IP44.

#### **5.3 Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego 45316100-6**

### **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą spełniać wymagania Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inżynierowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

Kontroli jakości podlegają prace związane z wykonaniem instalacji obwodów jednofazowych. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z Dokumentacją Projektową;
- sposobu montażu gniazd wtykowych i ich wyposażenia,
- ilości i rozmieszczenia gniazd wtykowych,
- zastosowanych gniazd pod względem ich wykonania i przeznaczenia,
- sposobu wykonania i rozmieszczenia wypustów,
- zastosowanych przewodów i kabli.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien, z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBIARU ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

### **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Odbiór techniczny końcowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

Sprawdzenie zgodności polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów;

Badania wykonanej instalacji, po zakończeniu robót, musi wykonać niezależna jednostka gospodarcza, posiadająca odpowiednie uprawnienia i specjalizująca się w wykonywaniu tego typu usług.

### **9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

#### **10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- Koncepcja technologiczna Budynek byłej Szkoły Podstawowej w Dziedzicach.
- Inwentaryzacja budowlana
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 Rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r



- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.02.108.953 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.03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane:
  - PN-IEC 60365-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów.
  - PN-E-04405 Pomiary rezystancji.
  - PN-E-05009/41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
  - PN-E-05023 Urządzenia elektroenergetyczne. Oznaczenia barwami przewodów gołych oraz izolacji żył zerowych i ochronnych w przewodach i kablach.
  - PN-E-06300/03 Wyroby elektroinstalacyjne. Wymagania i badania podstawowe. Bezpieczeństwo użytkowania.
  - PN-E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, Wymagania i badania.
  - PN-E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
  - PN-E-90054 Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
  - PN-E-90184 Przewody wielożyłowe o izolacji polwinitowej.