

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Obiekt: Budynek Gminnego Ośrodka Kultury we Frysztaku z siedzibą w  
Twierdzy, dgr. Nr 4 obręb Twierdza, gmina Frysztak.

Inwestor: Gmina Frysztak , ul. Księdza Wojciecha Blajera 20, 38-130  
Frysztak

Temat: **„Zmiana sposobu użytkowania części poddasza nieużytkowego  
budynku Gminnego Ośrodka Kultury we Frysztaku na cele gospodarcze  
oraz przebudowa budynku magazynowo-gospodarczego na działce nr ewid.  
4 w miejscowości Twierdza,gmina Frysztak”**

Józef Ziobro  
Tech.Budowlany  
upr.nr B-35/80,S-228/90,S-208/91  
Godowa 474  
38-100 Strzyżów n/W

JÓZEF ZIOBRO  
TECH. BUDOWL.  
upr. nr B-35/80, S-228/90, S-208/91  
Godowa 47438-100 Strzyżów n/W.

Godowa sierpień 2009

## Spis treści

### Wymagania ogólne

Przedmiot specyfikacji technicznej

Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Określenia podstawowe

Lokalizacja robót i stan prawny inwestycji

Ogólne wymagania dotyczące robót

Nazwy i kody robót budowlanych

Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Wymagania dotyczące sprzęty i maszyn do wykonania robót budowlanych

Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych

Kontrola , badania oraz dokumenty budowy

Odbiory robót

Podstawa płatności

Przepisy związane

### Wykonanie robót

Roboty rozbiórkowe

Ręczne roboty ziemne

Roboty murarskie

Roboty tynkarskie

Konstrukcje drewniane

Stolarka i ślusarka

Podłogi , posadzki , okładziny ścienne

Tynki , malowanie

Instalacje elektryczne

Roboty zewnętrzne

Uwagi końcowe

## **1. Wymagania ogólne .**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej .**

Specyfikacja odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania pn. „Zmiana sposobu użytkowania części poddasza nieużytkowego budynku Gminnego Ośrodka Kultury we Frysztaku na cele gospodarcze oraz przebudowa budynku magazynowo-gospodarczego na działce nr ewid. 4 w miejscowości Twierdza, gmina Frysztak”

### **1.2. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną .**

W ramach kontraktu należy wykonać :

1. Roboty rozbiórkowe i budowlane:
2. Roboty wykończeniowe
3. Instalacje wewnętrzne
4. Roboty zewnętrzne:
5. Podjazd dla niepełnosprawnych
6. Remont schodów

### **1.3. Określenia podstawowe .**

Ilekrót w ST jest mowa o:

1.3.1. obiekcie budowlanym — należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

1.3.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.3.3. tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.3.4. budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.3.5. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.3.6. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.3.7. urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.3.8. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.3.9. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu,

ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.3.10. pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.3.11. dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

1.3.12. dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi zgodnie z zapisami Prawa Budowlanego

1.3.13. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.3.14. właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.

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

1.3.16. obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.3.17. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.3.18. kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.3.19. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.3.20. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.3.21. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.3.22. poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.3.23. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.3.24. rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.3.25. przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

1.3.26. części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.3.27. ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.3.28. dokumentacja projektowa - służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę - składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1.3.29. certyfikat zgodności - jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.3.30. deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.3.31. geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu - uporządkowany zbiór danych przestrzennych i opisowych sieci uzbrojenia terenu, a także informacje o podmiotach władających siecią.

1.3.32. geodezyjne czynności w budownictwie - polegają na:

a) inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej (w szczególności remontowanego obiektu zabytkowego),

b) opracowaniu geodezyjnym projektu zagospodarowania działki lub terenu inwestycji,

c) geodezyjnym wytyczeniu obiektów budowlanych w terenie i utrwaleniu na gruncie głównych osi naziemnych i podziemnych oraz charakterystycznych punktów i punktów wysokościowych (reperów),

d) geodezyjnej obsłudze budowy i montażu obiektu budowlanego,

e) pomiarach przemieszczeń obiektu i jego podłoża oraz odkształceń,

f) geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych lub elementów ulegających zakryciu,

g) pomiary stanu wyjściowego obiektów wymagających w trakcie użytkowania okresowego badania przemieszczeń i odkształceń.

1.3.33. geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych - zespół czynności zmierzających do określenia przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego, wykonywanych w terenie i laboratorium.

1.3.34. grupy, klasy, kategorie robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone określone w rozporządzeniu Komisji Europejskiej nr 213/2008 z dnia 28.11.2007 roku zmieniające rozporządzenie WE nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczącego procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV

1.3.35. Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających,

badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.3.36 instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

1.3.37 istotne wymagania - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.3.38 normy europejskie - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.3.39 obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

1.3.40 odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót i ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części i obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

1.3.41 odbiór gotowego obiektu budowlanego - formalna nazwa czynności, zwanych też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

1.3.42 przedmiar robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych i robót podstawowych.

1.3.43 roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.3.44 Wspólny Słownik Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych.

1.3.45 wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

#### **1.4. Lokalizacja robót i stan prawny inwestycji**

Zmiana sposobu użytkowania części poddasza nieużytkowego budynku Gminnego Ośrodka Kultury we Frysztaku na cele gospodarcze oraz przebudowa budynku magazynowo-

gospodarczego zlokalizowana jest na działce nr ewid. 4 w miejscowości Twierdza, gmina Frysztak. Działka ta jest własnością Inwestora.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową , Specyfikacją techniczną , Umową i poleceniami Inspektora nadzoru .

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy, Dokumentację Projektową z prawomocnym pozwoleniem na budowę.

a) Obsługa geodezyjna w czasie całego procesu inwestycyjnego tj. wytyczenie , obsługa w czasie realizacji oraz wykonanie uzgodnionej inwentaryzacji powykonawczej należą do obowiązków Wykonawcy .

Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w cenie ofertowej .

b) Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

c) Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót . Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca uzgodni miejsce lokalizacji tymczasowych obiektów budowlanych, podłączenia do sieci elektrycznej, wodnej i kanalizacyjnej i in. w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania budynku Gminnego Ośrodka Kultury we Frysztaku .

#### **1.5.2. Dokumentacja projektowa i powykonawcza**

1. Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, uwzględniając podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

2. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę w ramach ceny ofertowej .

Wykonawca w ramach Ceny Ofertowej winien opracować takie Dokumenty Wykonawcy, jakie uzna za niezbędne do realizacji robót budowlano-montażowych.

Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w cenie ofertowej.

Wykonawca w ramach Ceny ofertowej postępowania winien opracować dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót w tym również:

Dokumentację geodezyjną .

Instrukcje obsługi i konserwacji na tyle szczegółowe , aby umożliwiły Zamawiającemu obsługę , konserwację , rozbieranie , ponowne składanie , regulację i naprawy danej części robót .

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót.

Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w cenie ofertowej.

#### **1.5.3 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną .**

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacja Techniczna oraz inne dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią integralną część zamówienia, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Nie będą traktowane jako roboty dodatkowe roboty objęte projektem budowlanym czy budowlano – wykonawczym, a nie uwzględnione w przedmiarze robót.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wymagany jest wysoki standard wykonania robót oraz zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST, przepisami prawa, normami i wiedzą techniczną. 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 jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

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

### **1.5.4.1. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

### **1.5.4.2. Inne obowiązki wykonawcy po przejęciu placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do:

- przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego projektu zagospodarowania placu budowy lub szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy i uzyskania jego akceptacji,
- ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy,
- właściwego, zgodnie z projektem zagospodarowania, składowania materiałów i elementów budowlanych,
- utrzymywania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy, szczególnie w okresie wywozu ziemi z wykopów,
- uzgodnienia z zarządem dróg projektu organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy o ile będzie wymagane
- utrzymania warunków bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy
- Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie tablic informacyjnych, zgodnych z przepisami Prawa Budowlanego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

- Wykonawca jest zobowiązany do aktualizacji współrzędnych reperów na początku budowy, przed rozpoczęciem robót.
  - Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.
- Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.5.5.Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

#### **1.5.6.Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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.

#### **1.5.7.Ochrona własności**

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. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru 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.

#### **1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21 a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz”. „Plan bioz” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 póź. 1126), uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, póź. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, póź. 1650) i inne.

#### **1.5.9. Zajęcie dróg .**

Przy realizacji inwestycji nie ma konieczności zajęcia dróg.

Wjazd na budowę odbywał się będzie z drogi powiatowej . Wszelkie uzgodnienia dotyczące korzystania z wjazdu i dróg Wykonawca winien dokonać we własnym zakresie.

Wykonawca w ramach Ceny ofertowej zobowiązany jest do zapewnienia możliwości korzystania z dróg w przypadku konieczności zajęcia części dróg przy wykonywaniu robót.

W tym zakresie Wykonawca powinien się dostosować do przepisów Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 10 października 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach.

Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z właścicielem lub administratorem dróg terminów i sposobu wykonania wszystkich prac prowadzonych na drogach. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wynikającego z tych uzgodnień zabezpieczenia i oznakowania oraz do poinformowania we wskazany sposób innych użytkowników o prowadzonych pracach i wynikających z tego utrudnieniach.

Wszystkie formalności związane z zajęciem dróg i wynikającą z tego organizacją ruchu, Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem i kosztem .

#### **1.6. Nazwy i kody robót budowlanych**

Nazwy i kody głównych grup robót objętych zamówieniem :

45.21.13.50-7 Roboty budowlane w zakresie budynków wielofunkcyjnych

1) Dodatkowe przedmioty:

45.32.10.00-3 Izolacja cieplna

45.31.12.00-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45.32.00.00-6	Roboty izolacyjne
45.31.00.00-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45.40.00.00-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45.42.11.30-4	Instalowanie okien i drzwi
45.00.00.00-7	Roboty budowlane

### **1.7. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych .**

Wymagany jest wysoki standard zastosowanych materiałów i urządzeń.

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane - dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót - właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

- Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

- Wykonawca, uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

#### **1.7.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (ST).

#### **1.7.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odpowiednich władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie

wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

#### 1.7.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

#### 1.7.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru. Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru.

#### 1.7.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Dokumentacja projektowa lub SST dopuszczają w jednostkowych przypadkach możliwość wariantowego zastosowania materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót. Materiały te są opisane albo poprzez określenie parametrów budowlanych, nazwy ogólnej materiału lub poprzez określenie „na przykład”. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

#### Uwaga:

Podane w opisach nazwy własne nie mają na celu naruszenia art. 29 i art.7 ustawy Pzp, a mają jedynie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych Inwestora. Wszystkie nazwy własne materiałów budowlanych oraz urządzeń zaprojektowanych w niniejszym opracowaniu należy traktować jako zalecane. Elementy budowlane, urządzenia i ich producenci wymienione w dokumentacji projektowej zostały wskazane przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych rozwiązań z zachowaniem zasady, że oferowane materiały i urządzenia muszą mieć parametry nie gorsze niż zaprojektowane.

### **1.8. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt będzie obsługiwany przez odpowiednio przeszkolonych pracowników legitymujących się właściwymi zaświadczeniami.

### **1.9. Wymagania dotyczące transportu**

#### **1.9.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

#### **1.9.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia na dojazdach do terenu budowy.

### **1.10. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zapewni uprawnionego geodetę, który w razie potrzeby będzie służył pomocą inspektorowi nadzoru inwestorskiego przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę. Wykonawca zabezpieczy sieć punktów odwzorowania założoną przez geodetę. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

#### **1.10.1. Projekt zagospodarowania placu budowy**

Wykonawca opracuje lub zapewni opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy.

Projekt składa się z części opisowej i graficznej.

Część opisowa projektu zagospodarowania placu budowy obejmuje m.in.:

- 1) wielkość potrzeb i ich rodzaj w zakresie powierzchni administracyjnej, socjalnej, magazynowej zadaszonej oraz składowisk, ewentualne zorganizowanie produkcji pomocniczej dla budowy, przemieszczania placu budowy np. wzdłuż trasy itp.,

- 2) opis techniczny budynków tymczasowych, ogrodzenia i dróg dojazdowych,
- 3) sposób dostarczania materiałów, betonów, zapraw, elementów konstrukcyjnych, zbrojenia i in.
- 4) wielkość potrzeb w korzystaniu z wody i energii elektrycznej,
- 5) potrzeby i ewentualne ograniczenia w korzystaniu z dróg publicznych;
- 6) zasady oświetlenia placu budowy i otoczenia oraz oświetlenia ostrzegawczego,
- 7) rodzaj i ilość podręcznego sprzętu gaśniczego,
- 8) warunki i miejsca składowania humusu i ziemi z wykopów, a także zasady gromadzenia i usuwania odpadów z placu budowy,
- 9) zabezpieczenie środowiska przyrodniczego.

Część graficzna projektu zagospodarowania placu budowy obejmuje m.in.:

- 1) granice placu budowy, linie ogrodzenia i ewentualne zajęcie części pasa drogowego,
- 2) usytuowanie obiektów zaplecza administracyjnego, socjalnego, magazynowego, składowisk, a w razie potrzeby - zaplecza technicznego budowy,
- 3) drogi dojazdowe,
- 4) punkt przyłączenia zasilania energetycznego i wody oraz ich odprowadzenia do punktów odbioru, a także odprowadzenia ścieków,
- 5) rozmieszczenie pomocniczego sprzętu gaśniczego, hydrantów, przeciwpożarowych zbiorników wodnych itp. Projekt organizacji budowy

#### **1.10.2 Wykonawca, opracuje (lub zapewni opracowanie) projekt organizacji budowy.**

Projekt organizacji budowy obejmuje m.in.:

- 1) szczegółowe zastawienie ilości robót z charakterystyką techniczną,
- 2) metody i systemy wykonania robót z uwzględnieniem środków realizacji, jak: materiały, maszyny i urządzenia pomocnicze, zatrudnienie i in.,
- 3) harmonogramy wykonania robót, pracy maszyn i urządzeń,
- 4) plany zatrudnienia,
- 5) zapotrzebowanie i harmonogramy dostaw materiałów i prefabrykatów,
- 6) instrukcje montażowe i bhp,
- 7) rysunki robocze specjalnych rusztowań i deskowań.

#### **1.10.3 Projekt technologii i organizacji montażu**

Montaż obiektów-prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie powinien być prowadzony na podstawie projektu technologii i organizacji montażu.

Wykonawca jest zobowiązany, przy wykonywaniu obiektu metodą montażu, prowadzić dziennik montażu.

#### **1.10.4 Likwidacja placu budowy**

Należy podać, że Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku i utrzymaniu czystości.

### **1.11. Kontrola , badania oraz dokumenty budowy.**

#### **1.11.1. Program zapewnienia jakości.**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST i innymi elementami dokumentacji budowy.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne.
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót. W przypadku, gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

#### **1.11.2. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

#### **1.11.3. Pobieranie próbek**

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

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które

budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### **1.11.4. Badania i pomiary**

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

#### **1.11.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

#### **1.11.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

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

#### **1.11.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają 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 ST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **1.11.8. Dokumenty budowy**

#### **1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania 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 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 sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora nadzoru lub kierownika budowy do ustosunkowania się.

#### **2. Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

#### **3. Dokumenty laboratoryjne**

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

#### **4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 1-3 następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **1.12. Odbiory robót**

#### **1.12.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

#### **1.12.3. Odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych**

Należy określić zasady i tryb dokonywania prób, badań i odbioru przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych przed dokonaniem końcowego odbioru obiektu budowlanego.

Próby i odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych powinny obejmować w szczególności:

przewody kominowe: dymowe, spalinowe i wentylacyjne,  
instalacje wewnętrzne w obiekcie budowlanym i zewnętrzne na działce budowlanej:  
kanalizacyjne, wodociągowe, przeciwpożarowe, gazowe, grzewcze, wentylacyjne,  
Przy dokonywaniu badań, prób i odbiorów należy uwzględniać zasady odbioru zawarte w  
odpowiednich Polskich Normach oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót”  
lub innych publikacjach technicznych.

#### **1.12.4. Odbiór częściowy**

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

#### **1.12.5. Odbiór ostateczny (końcowy)**

##### **1.12.5.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 1.12.5.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie 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 oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali 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, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

##### **1.12.5.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) pozwolenie na budowę, projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne projekty, przedmiar robót, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- 2) wszelkie inne pozwolenia urzędowe związane z realizacją obiektu,
- 3) oryginał dziennika budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy,
- 4) dziennik montażu (rozbiórki) - jeżeli był prowadzony,
- 5) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- 6) protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- 7) wyniki badań, prób (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych oraz przewodów kominowych,

- 8) geodezyjna dokumentacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu,
  - 9) kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
  - 10) dokumentacja powykonawcza: projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego,
  - 11) rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetleniowej, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
  - 12) oświadczenie kierownika budowy o:
    - a) zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
    - b) doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
    - c) o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,
  - 13) aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń,
  - 14) karty gwarancyjne urządzeń technicznych,
  - 15) oświadczenie o braku sprzeciwu użytkownika obiektu służb i instytucji przewidzianych w prawie budowlanym
- Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

#### **1.12.6. Odbiór po okresie rękojmi**

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- a) umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- b) protokołu odbioru końcowego obiektu,
- c) dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
- d) dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- e) innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru

#### **1.12.7. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 1.12.5. „Odbiór ostateczny robót”.

#### **1.13. Podstawa płatności.**

Płatność za wykonane roboty będzie odbywać się na zasadach i warunkach podanych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia oraz umową.

#### **1.14. Przepisy związane**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst z 2010 roku Dz.U.Nr 243, poz. 1623).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia ( Dz.U. Nr 108, poz.953 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych ( jednolity tekst z 2007 roku Dz. U. Nr 19, poz.115 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690. Zmiany: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 lipca 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.Nr.109,poz.1156)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.Nr. 120, poz. 1133
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego

## **2. Wykonanie robót .**

Inwestycja zlokalizowana została na działce nr 4 położonej w obrębie ewidencyjnym Twierdza.

Projekt obejmuje remont schodów wewnętrznych,modernizację pomieszczeń poddasza z dociepleniem sali widowiskowej i stropów poddasza remont pomieszczeń garderoby , sali baletowej i klubowej oraz pomieszczeń gospodarczych , wykonanie podjazdu dla niepełnosprawnych oraz remont schodów wejściowych z wykonaniem barierki na podjeździe z pleksy, adaptacja poddasza na pomieszczenia gospodarcze oraz remont budynku magazynowo-gospodarczego. Roboty remontowe budynku magazynowo-gospodarczego realizowane będą metodą tradycyjną z wykonaniem dachu dwuspadowego , pokrycie blachą dachówką. Konstrukcje ścian z bloczków gazobetonowych . Strop nad poddaszem DZ . Wejście do budynku głównego od strony południowej i północnej , natomiast do budynku gospodarczego od strony południowej. Jako wejście do obiektu dla osób niepełnosprawnych wykorzystuje się wejście od strony południowej , a po wybudowaniu nowego również od strony północnej.

### **2.1. Roboty ziemne .**

#### **2.1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy realizacji inwestycji .

#### **2.1.2.. Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych w zakresie wykonania remontu schodów zewnętrznych, podjazdu dla niepełnosprawnych.. W zakres tych robót wchodzi:

1. Wykopy wykonywane ręcznie
2. Podsypki i nasypy.
3. Podkłady i podsypki żwirowe i piaskowe ,

#### 4. Transport gruntu.

##### **2.1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

##### **2.1.4. Materiały.**

Wymagania dotyczące pospółek:

uziarnienie do 50 mm,

łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%

zawartość frakcji pyłowej do 2%

Do wykonania podkładu należy stosować piasek zwykły

Do zasypywania wykopów należy stosować piasek drobny

Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

##### **2.1.5. Sprzęt.**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

##### **2.1.6. Transport.**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

##### **2.1.7. Wykonanie robót.**

1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.

Mechanicznie można wykonywać wykopy do poziomu około 20 cm powyżej projektowanego dna wykopu.

2. Zabezpieczenie skarp wykopów

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniach 2:1

w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25

w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych.

naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń.

stan skarpy należy okresowo sprawdzać w zależności do występowania niekorzystnych czynników.

3. Tolerancje wykonywania wykopów.

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

#### 4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów.

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu (wykonanie ręczne).

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu z zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

#### 5. Podsypki i nasypy

Wykonawca może przystąpić do układania podsypki po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

- Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

Warunki wykonania podkładu pod posadzki.

- Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonaniem posadzki.
- Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.
- Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od  $J_s=0,96$  według próby normalnej Proctora.

#### 6. Zasypki

Zezwolenie na rozpoczęcie zasypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki wykonania zasypki.

- Zasypywanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- Układanie i zagęszczenie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości : 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych , 0,50-1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.
- Wskaźniki zagęszczenia gruntu nie mniejszy niż  $J_s = 0,95$  wg próby normalnej Proctora.
- Nasycenie i zagęszczenie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

#### **2.1.8. Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w

##### 1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją prawidłowość wytyczenia robót w terenie przygotowanie terenu rodzaj i stan gruntu w podłożu wymiary wykopów zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

## 2. Wykonanie podkładów i podsypek

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu sposób i jakość zagęszczenia

## 3. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

stan wykopu przed zasypaniem

materiały do zasyпки

grubość i równomierność warstwy zasyпки

sposób i jakość zagęszczenia

### **2.1.9. Obmiar robót.**

Jednostkami obmiaru są:

- wykopy - [ $m^3$ ]
- podkłady i nasypy - [ $m^3$ ]
- zasyпки - [ $m^3$ ]
- transport gruntu - [ $m^3$ ] z uwzględnieniem odległości transportu.

### **2.1.10. Odbiór robót.**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających

### **2.1.11. Podstawa płatności**

Wykopy - płaci się za  $m^3$  gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje:

wyznaczenie zarysu wykopu,

odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem.

Miejsce odwozu mas ziemnych pod Inwestor .

odwodnienie i utrzymanie wykopu

Wykonanie podkładów i nasypów - płaci się za  $m^3$  podkładu po zagęszczeniu. Cena obejmuje:

dostarczenie materiału

uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni.

Zasyпки - płaci się za  $m^3$  zasyпки po zagęszczeniu. Cena obejmuje:

dostarczenie materiałów

zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

Transport gruntu - płaci się za  $m^3$  wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem

odległości transportu. Cena obejmuje:

załadowanie gruntu na środki transportu

przewóz na wskazaną odległość

wyładunek z rozplantowaniem z grubsza

utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce

### **2.1.12. Przepisy związane**

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-1 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

## **2.2. Roboty betonowe .**

### **2.2.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wszelkich robót betonowych występujących w całym projektowanym obiekcie

### **2.2.2. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich elementów betonowych i żelbetowych występujących w projektowanym obiekcie. W szczególności w zakres tych robót wchodzi:

Nadproża, wieńce

### **2.2.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2.2.4. Materiały.**

#### **1. Stal zbrojeniowa.**

1.1. Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6

1.2. Własności mechaniczne i technologiczne stali.

- Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

- W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

1.3. Wady powierzchniowe

- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań

- Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem

- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zwalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

- jeżeli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,

- jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

1.4. Odbiór stali na budowie.

- Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krag lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,

- średnicę nominalną,

- gatunek stali,

- numer wyrobu lub partii,

- znak obróbki cieplnej

- Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu

- Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,

- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,

- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta

- Magazynowanie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków

#### 1.5. Badanie stali na budowie

- Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie, w przypadku gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu)

- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych

- stal pęka przy gięciu

- Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier

### 2. Beton

#### 2.1. Składniki mieszanki betonowej.

##### (1) Cement

##### a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg norm PN-EN 197-1:2002 i PN 197-2:2002 o następujących klasach wytrzymałościowych:

klasa 32,5 - do betonu klasy nie wyższej niż B 25

klasa 42,5 - do betonu klasy B 30 i wyższej

##### b) Wymagania dotyczące składu cementu

Skład cementu powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 197-1:2002. Opakowanie: Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005.

Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający dane:

- \* oznaczenie

- \* nazwa wytwórni i miejscowości

- \* masa worka z cementem

- \* data wysyłki

- \* termin trwałości cementu

Dla cementu luzem należy stosować cementosamochody wyposażone w wysypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania wysypów.

##### c) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

##### d) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

##### e) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

- \* Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997 a wyniki ocenione wg normy PN-116-30000:1990. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy dla której jest atest z wynikami badań cementowi można wykonać tylko badania podstawowe.

- \* Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej.

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997

- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997  
sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach W przypadku gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu,

f) Magazynowanie i okres składowania

\* Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące: dla cementu pakowanego (workowanego):

składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach) dla cementu luzem:

magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

\* Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

\* Podłogi magazynów powinny być twarde, suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

\* Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty po okresie

\* 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,

\* po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

\* Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

(2) Kruszywo

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 196-1:1996 z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

1/3 najmocniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu, 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojeniowymi leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000
- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001

zawartości płynów mineralnych wg PN-78/B-06714/13, zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-EN-76/B-06714/12

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

2.2 Wymagania do betonu konstrukcyjnego:

nasiąkliwość nie większa jak 5%; badanie wg normy PN-B-06250

mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania - badanie wg normy PN-B-06250

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

Ponadto beton i jego składniki powinny spełniać wymagania IBM w Warszawie.

**2.2.5. Sprzęt.**

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

Deskowania:

- systemowe drobnowymiarowe
- systemowe wielkowymiarowe

### **2.2.6. Transport .**

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

(1) Środki do transportu betonu

a) Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. „gruszkami”)

b) Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wybudowania.

Czas transportu i wybudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

### **2.2.7. Wykonanie robót**

**Strop budynku magazynowo-gospodarczego**

żelbetowy

**Nadproża**

- nadproże nad wrotami –belka żelbetowa wylewana wykonać z betonu B-20. Zbrojone główne stal 34GS. Strzemiona ze stali fi 6StOS.

**Wykonywanie zbrojenia.**

1. Czystość powierzchni zbrojenia.

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota, Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji.

2. Przygotowanie zbrojenia

Pręty stalowe użyte do wykonywania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. Haki, odgięcia i rozmieszczenia zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowywaniem postanowień normy PN-B-03264:2002 Łączenie prętów wykonywać należy zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002 Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

3. Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu

Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalunku bocznego Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów

oznaczonego w projekcie. Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podparć podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

### **Roboty betoniarskie**

#### **1 Zalecenia ogólne.**

- a) Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.
- b) Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

#### **2. Wytwarzanie mieszanki betonowej.**

##### **(1) Dozowanie składników:**

- a) Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością: 2% - przy dozowaniu cementu i wody 3% - przy dozowaniu kruszywa Donatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji
- b) Przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa

##### **(2) Mieszanie składników**

- a) Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).
- b) Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

##### **(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej**

- a) Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.
- b) Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność, rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

c) Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

d) Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- \* w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
- \* warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgnębnymi,
- \* przy wykonaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górami i dołami należy stosować belki wibracyjne.

##### **(4) Zagęszczanie betonu.**

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Wibratory wgnębne należy stosować o częstotliwości większej min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- b) Podczas zagęszczania wibratorami wgnębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20 - 30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

- c) Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o  $1,4 R$ , gdzie  $R$  jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35-0,7 m.
- d) Belki wibrujące powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiem całej długości.
- e) Czas zagęszczenia wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- f) Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 0,54 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

#### (5) Przerwy w betonowaniu.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

- a) Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
- b) Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego za świeżym przez:

- \* usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego.
- \* obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

- c) W przypadku przerwy układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż  $20^{\circ}\text{C}$  to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

#### (6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpiecznej pracy.

#### (7) Pobranie próbek i badanie.

- a) Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

- b) Jeżeli beton podany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualnie inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

- c) Badania powinny obejmować:

- \* badanie składników betonu
- \* badanie mieszanki betonowej
- \* badanie betonu.

3 Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

(1) Temperatura otoczenia

a) Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż  $+5^{\circ}\text{C}$ , zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

b) W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ , jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze  $-f$   $20^{\circ}\text{C}$  w chwili układania i zabezpieczania uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenia betonu przy niskich temperaturach otoczenia

a) Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

b) Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

c) Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie konstrukcji.

4 Pielęgnacja betonu.

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

a) Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

b) Przy temperaturze otoczenia wyższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie 3 razy na dobę).

c) Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

d) Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

e) W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji

a) Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 1 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

b) Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5. Wykańczanie powierzchni betonu.

(1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

a) wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,

- b) pęknięcia są niedopuszczalne,
- c) rysy powierzchniowe skurczowa są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5 cm,
- d) pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsza niż 2,5 cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- e) równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

#### (2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- a) wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- b) raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.
- c) wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

#### 6 Wykonanie podbetonu.

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

#### **2.2.8. Kontrola jakości.**

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wymaganiami w warunkach ogólnych. Roboty podlegają odbiorowi.

#### **2.2.9. Obmiar robót.**

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji betonowych i żelbetowych, zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie
- 1 m<sup>3</sup> wykonanego podbetonu, zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie
- 1 tona.

Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

Nie dolicza się stali zużytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

#### **2.2.10. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Wymaganiach ogólnych" Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

Wszystkie roboty objęte polegające na przygotowaniu i montażu zbrojenia, podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego - wg opisu jak niżej:

- Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.
- Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złączy i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

#### **2.2.11. Podstawa płatności.**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w 2.1.9.

Cena jednostkowa obejmuje :

- a) dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- b) oczyszczenia podłoża,
- c) wykonanie deskowania z rusztowaniem,
- d) ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem wyrównaniem powierzchni,
- e) pielęgnację betonu,
- f) rozbiórkę deskowania i rusztowań,
- g) oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

Podbeton na podłożu gruntowym.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>3</sup> betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

#### **2.2.12. Przepisy związane.**

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości i stałości objętości
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-B-03002/Az2:2000	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-89/S-10050	Próbne obciążenie obiektów mostowych, żelbetowych.
PN-89/H-84023/06	Stal do zbrojenia betonu
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

### **2.3. Roboty murowe .**

#### **2.3.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wszelkich robót murowych występujących w całym projektowanym obiekcie .

#### **2.3.2. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z murowaniem występujących w projektowanym obiekcie budynku . W zakres tych robót wchodzi:

Ściany zewnętrzne  
Ściany wewnętrzne  
Ściany działowe  
Trzony kominowe

### **2.2.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2.3.4. Materiały.**

Bloczki gazobetonowe lub ceramiczne  
Cegła ceramiczna  
Zaprawa cementowo-wapienna

### **2.3.5. Sprzęt.**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu. Rusztowania: systemowe (np. „warszawskie”)

### **2.3.6. Transport.**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### **2.3.7. Wykonanie robót**

#### **Ściany zewnętrzne**

- Bloczki gazobetonowe o grubości 25 cm + tynk mineralny cienkowarstwowy lub akrylowy;

#### **Ściany wewnętrzne**

-konstrukcyjne: bloczki gazobetonowe lub ceramiczne – 24cm;

#### **Ściany działowe**

- bloczki gazobetonowe lub cegła ceramiczna grubości 12 cm;

#### **Kominy**

-z cegły pełnej klasy 15 MPa., nad dachem cegła klinkierowa

#### **Wymagania ogólne:**

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznurka, z zachowaniem zgodności co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębioną końcową.
- Pustaki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy

sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw pustaków i uszkodzonej zaprawy.

### **2.3.8.. Kontrola jakości robót.**

#### **Pustaki**

Przy odbiorze pustaków należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na pustakach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

próby doraźnej przed oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- \* wymiarów i kształtu pustaków,
- \* liczby szczerb i pęknięć,
- \* odporności na uderzenia
- \* W przypadku niemożności określenia jakości pustaków przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

#### **Zaprawy.**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej klasę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie oraz wg. wytycznych producenta. Wyniki odbiorów materiałów i wyborów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **2.3.9. Obmiar robót .**

Jednostkami obmiaru jest - m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze

#### **Odbiór robót.**

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy.
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokół odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokół odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zalecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **Podstawa płatności.**

Płaci się za roboty wykonane z jednostkach podanych w punkcie 2.3.8.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy wykonanie ścian, naroży, przewodów domowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

### **2.3.12. Przepisy związane.**

PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.

## **2.4. Konstrukcje drewniane.**

### **2.4.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wszelkich robót związanych z wykonaniem dachu w projektowanym obiekcie budynku magazynowo-gospodarczego.

### **2.4.2. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem dachu nad obiektem budynku magazynowo-gospodarczego.

### **2.4.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2.4.4. Materiały .**

#### **Dach nad budynkiem**

- Konstrukcja drewniana dachu –dwuspadowy , konstrukcji krokwiowo-kleszczowej z jętkami, folia wstępnego krycia ,blachodachówka

### **2.4.5. Sprzęt**

Do montażu oraz transportu na terenie budowy w/w konstrukcji można używać dowolnego sprzętu. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich Eksploatacji

### **2.4.6. . Transport**

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania przepisów BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Wymaganiach ogólnych. Transportowane elementy powinny być trwale zamocowane. Sposób załadunku, transportowania i rozładunku nie powinien powodować nadmiernych deformacji i naprężeń

Wykonawca powinien wykonać projekt organizacji transportu, w którym - dla elementów przekraczających skrajnię drogową lub kolejową - należy określić planowaną trasę transportu, wraz ze wszystkimi wymaganymi przepisami pozwoleniami i uzgodnieniami. Wszelkiego rodzaju opracowania (projekty, ekspertyzy, opinie) wymagane przez jednostki uzgadniające trasę konwoju lub transportu, Wykonawca powinien wykonać we własnym zakresie i na własny koszt.

### **2.4.7. Wykonanie robót.**

#### **Dach nad budynkiem**

- dwuspadowy, konstrukcji drewnianej krokwiowo-kleszczowej, przekroje elementów podano na rys. więźby dachowej i na przekrojach. Elementy konstrukcyjne dachu z drzewa iglastego klasy K-27. Krycie dachu blachodachówką.

### **Wymagania ogólne**

Wykonanie elementów stalowych polegać będzie na przygotowaniu elementów składowych przez trasowanie i cięcie (dokonywane w warsztacie lub na budowie), oraz scalenie przez spawanie (zarówno warsztatowe jak i montażowe). Należy spełnić wymagania normy PN-B-06200:2002. Roboty polegające na wykonaniu elementów drewnianych należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

#### **2.4.8. Kontrola jakości robót.**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w ST.

#### **2.4.9. Obmiar robót.**

Jednostkami obmiaru są:  
ilości sztuk elementów  
masa gotowej konstrukcji, w tonach

#### **2.4.10. Odbiór robót.**

Należy dokonać odbioru elementów dostarczonych na plac budowy z wytwórni, pod względem ich kompletności i zgodności z dokumentacją techniczną, oraz odbioru zmontowanej konstrukcji. Ogólne zasady odbioru podaje „Część ogólna” ST.

#### **2.4.11. Podstawa płatności.**

Płaci się za roboty wykonane z jednostkach podanych w punkcie 2.4.9. . Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

#### **2.4.12. Przepisy związane.**

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statystyczne i projektowanie.  
PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.  
PN-EN844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.  
PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.  
PN-ISO8991:1996 System oznaczenia części złącznych.  
PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru  
PN-91-M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania  
PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia

### **2.5. Stolarka i ślusarka**

#### **2.5.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wszelkich robót związanych z wykonaniem stolarki oraz elementów ślusarki w obiekcie budynku magazynowo-gospodarczego oraz GOK-u.

### **2.5.2. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem stolarki w obiekcie budynkach. W zakres tych robót wchodzi:

Stolarka okienna  
Stolarka drzwiowa

### **2.5.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2.5.4. Materiały .**

- Stolarka okienna drewniana lub PCV
- Stolarka drzwiowa typowa drewniana
- Wrota wejściowe do budynku
- Parapety wewnętrzne
- Parapety zewnętrzne
- Obróbki blacharskie – blacha powlekana

### **2.5.5. Sprzęt.**

Do wykonania i montażu stolarki może być użyty dowolny sprzęt.

### **2.5.6. Transport.**

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

### **2.5.7. Wykonanie robót .**

#### **Stolarka okienna**

- wg. zestawienia. Zewnętrzna: PCV lub drewniana-typowa; szyby zespolone o współczynniku przenikania ciepła nie większym  $U=1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

**Stolarka drzwiowa**  
- typowa, dobrana zgodnie z obowiązującym katalogiem stolarki budowlanej i odporności ogniowej zgodnie z projektem budowlanym. Wrota wejściowe do budynku magazynowego stalowe.

#### **Parapety wewnętrzne i zewnętrzne**

- wewnętrzne parapety z tworzyw sztucznych systemu, które będą dobrze współgrać z oknami PCV.

Parapety zewnętrzne należy wykonać z blachy stalowej.

#### **Obróbki blacharskie**

- Wszystkie obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej 0,55 mm w kolorze takim jak blacha do pokrycia dachu.

Rynny i rury spustowe z PCV

#### **Wymagania ogólne**

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora.

Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku. Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej.

Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich

#### **2.5.8. Kontrola jakości.**

1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją. Roboty podlegają odbiorowi.

#### **2.5.9. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest ilość m<sup>2</sup> elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze. Jednostką obmiarowi dla elementów ślusarki ( np. barierki ) jest mb.

#### **2.5.10. Odbiór robót.**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

#### **2.5.11. Podstawa płatności.**

Płaci się w jednostkach wg punktu 9 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

#### **2.5.10. Przepisy związane.**

PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-83/B-03430/Az3:3000 p. 2.1.5 - nawiewniki szczelinowe

PN-B-10085:2001 Stolarka okienna i drzwiowa. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.  
 PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.  
 PN-78/B13050 Szkło płaskie walcowane.  
 PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.  
 PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania oraz farby olejne i ftalowe.  
 Nawierzchniowe ogólnego stosowania.  
 PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe.  
 Kompolimeryzowane styrenowane

## **2.6. Podłogi , posadzki , okładziny ścienne .**

### **Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wszelkich robót związanych z wykonaniem stolarki oraz elementów podłóg , posadzek oraz okładzin ściennych w obiekcie objętym projektem.

#### **2.6.2. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem podłóg , posadzek oraz okładzin ściennych w obiekcie budynku Gminnego Ośrodka Kultury we Frysztaku . W zakres tych robót wchodzi:

panele podłogowe, płyty gipsowo –kartonowe, terakota

#### **2.6.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **2.6.4. Materiały.**

Elementy izolacji cieplnej -wełna mineralna .

- Płytki ,gres
- panele podłogowe
- płyty G-K
- tynk mineralny lub akrylowy

#### **2.6.5. Sprzęt .**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

#### **2.6.6. Transport.**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

#### **2.6.7. Wykonanie robót .**

##### **Podłogi i posadzki**

W pomieszczeniach budynku posadzki panelowe i płytki terakota. Na podjeździe i podeście wejściowym i schodach płytki antypoślizgowe

##### **Okładziny ścienne**

- płyty gipsowo-kartonowe oraz płytki glazurowane na kleju .

##### **Wymagania ogólne**

Płyty g-k na ruszcie metalowym gr.12,5 mm odporne na wilgoć i ogień

#### Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe lub z płyt g-k..

Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrutki i narzutu. Obrutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania - moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

Podłoża pod posadzki oraz warstwy izolacyjne poszczególnych pomieszczeń wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną .

#### Pakowanie:

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m<sup>2</sup> płytek. Na opakowaniu umieszcza się: - nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

#### Transport:

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

#### Składowanie:

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.

### **2.6.8. Kontrola jakości.**

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrole dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,  
próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:  
wymiarów i kształtu płytek

liczby szczerb i pęknięć,  
odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

#### **2.6.9. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

#### **2.6.10. Odbiór robót.**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.
2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
4. Odbiór powinien obejmować:
  - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
  - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
  - sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych i ściennych; pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
  - sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

#### **2.6.11. Podstawa płatności.**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

#### **Przepisy związane.**

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia,
PN-74/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-EN 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe.

## **2.7. Tynki , malowanie**

### **2.7.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wszelkich robót związanych z wykonaniem tynków oraz malowania w obiekcie .

### **2.7.2. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem tynków oraz malowania w obiekcie budynku głównego i magazynowego. W zakres tych robót wchodzi:

Tynki wewnętrzne

Tynki zewnętrzne

Malowanie ścian , sufitów .

### **2.7.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2.7.4. Materiały .**

#### **Malowanie**

##### **1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jej użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłu organiczne, oleje i muł.

##### **2. Mleko wapienne**

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

##### **3. Spoiwa bezwodne.**

3.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrazowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

3.2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

##### **4. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

##### **5. Farby budowlane gotowe.**

5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

### 5.3. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

wydajność - 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,

max. czas schnięcia - 24 h Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 70% szara metaliczna

wydajność -15-16 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,

max. czas schnięcia - 8 h Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania - biały

- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,

- Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania

- biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych,

### 5.4. Wyroby epoksydowe

Gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna

wydajność - 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,

max. czas schnięcia - 24 h Farba do gruntowania epoksypoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97

wydajność - 4,5-5 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

czas schnięcia -24 h Emalia epoksydowa chemoodporna, biała

wydajność - 5-6 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,

max. czas schnięcia - 24 h Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara

wydajność - 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

czas schnięcia - 24 h Lakier bitumiczno-epoksydowy

wydajność -1,2-1,5 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

czas schnięcia -12 h

### 5.5. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

wydajność - 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

czas schnięcia -12 h Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-8190172002

### 5.6. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych. Wymagania dla farb

- lepkość umowna: min. 60

- gęstość: max. 1,6 g/cm<sup>3</sup>

- roztrzucie pigmentów: max. 90 m

- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz. Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,

- grubość -100-120 µm

- przyczepność do podłoża -1 stopień,

- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,

- twardość względna - min. 0,1,

- odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki

- odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

#### 6. Środki gruntujące.

##### 6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej,

6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

6.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

#### **Tynki**

##### 1. Piasek (PN-EN 13139:20031)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

nie zawierać domieszek organicznych,

mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich -średnioziarnisty

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

##### 2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

##### 3. Tynk zewnętrzny mineralny lub akrylowy na styropianie.

#### **2.7.5. Sprzęt.**

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

#### **2.7.6. Transport.**

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### **2.7.7. Wykonanie robót**

#### **Tynki wewnętrzne**

- w pomieszczeniach tynki trwałe i gładkie cem-wap. odpowiadające wymaganiom stawianym tynkom kat. III-IV, jak również tynki kartonowo –gipsowe 12,5 mm odporne na wilgoć i ogień -zgodnie z projektem budowlanym

#### **Tynki zewnętrzne**

- mineralny lub akrylowy .

#### **Malowanie**

- wszystkie pomieszczenia malować 2 x farbami w kolorach jasnych.

#### **Wymagania ogólne**

##### **1. Ogólne zasady wykonywania tynków.**

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów.
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ . W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Przygotowanie podłoża

Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonywania tynków trójwarstwowych.

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

##### **2. Ogólne zasady wykonywania malowania**

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż  $+8^{\circ}\text{C}$ . W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej  $+8^{\circ}\text{C}$ . Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej  $+1^{\circ}\text{C}$ . W

czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Przygotowanie podłoża

1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.
2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

Gruntowanie.

1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.
2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju, z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.
3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.
4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.
5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

Wykonywania powłok malarskich

1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.
2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

#### **2.7.8. Kontrola jakości.**

**Tynki**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

**Malowanie**

1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,

- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

## 2. Roboty malarskie.

2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od  $+5^{\circ}\text{C}$  przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać повторно.

### 2.7.9. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest  $\text{m}^2$  tynków. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiarową robót jest  $\text{m}^2$  powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

### 2.7.10. Odbiór robót.

Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

Odbiór tynków.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Roboty malarskie podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

#### 1. Odbiór podłoża

1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w ST. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

#### 2. Odbiór robót malarskich

2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodnością wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### **2.7.11. Podstawa płatności.**

Tynki wewnętrzne płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

#### **2.7.12. Przepisy związane.**

Normy:

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-B-19701:1997	Cementy powszechnego użytku.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.

## **2.8. Instalacje wod. kan.**

### **2.8.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej oraz zimnej i ciepłej wody przy realizacji inwestycji .

### **2.8.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

### **2.8.3. Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót instalacji wod.kan. w obiekcie . W zakres tych robót wchodzi:

Kanalizacja sanitarna

Instalacja zimnej i ciepłej wody

### **2.8.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### **2.8.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora.

### **2.8.6. Materiały.**

— Do wykonania instalacji wodnych i kanalizacyjnych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych pod warunkiem, że posiadają aktualne aprobaty techniczne lub dopuszczenia do stosowania ich na krajowym rynku

— Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

— Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według i w sposób określony aktualnymi normami .

— Ponadto:

Materiały i wyroby hutnicze z elementami spawanymi powinny posiadać zaświadczenie o gwarantowanej spawalności.

Obróbka mechaniczna, plastyczna lub cieplna elementów powinna być przeprowadzona zgodnie

z wymogami PN i BN dla danego materiału.

Zwraca się uwagę na to, aby metody stosowane przy tych czynnościach nie spowodowały uszkodzeń powierzchni roboczych, ani nie obniżyły właściwości fizycznych i

wytrzymałościowych materiałów. Rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez wżerów i widocznych ubytków. Rury z tworzyw sztucznych winny być trwale oznaczone. Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości, specyfikacji, paszportów, instrukcji obsługi i DTR, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych itp. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

#### **2.8.7. Sprzęt .**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem. Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki rur,
- komplet elektronarzędzi,
- komplet narzędzi ślusarskich,
- komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych.

#### **2.8.8. Transport .**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

- Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
  - Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.
- Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.
  - Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur.
- Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych.
  - Transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.
- Rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej.
- Przy transporcie materiałów branży sanitarnej należy również uwzględniać wymagania narzucone przez producenta lub dystrybutora.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **Rury**

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości z uwzględnieniem przepisów dotyczących zasad poruszania się po drogach publicznych. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zniszczenia. Ponadto, przy przewożeniu i składowaniu materiałów należy stosować się do zaleceń producenta zastosowanych rur. Rury należy składować pod zadaszonymi wiatami, zabezpieczając je przed promieniowaniem słonecznym.

Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

#### **Armatura**

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w pomieszczeniach zamkniętych.

#### **Izolacje termiczne**

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Ponadto, należy je składować w pomieszczeniach w pomieszczeniach krytych i suchych.

### **2.8.9. Wykonanie robót .**

#### **1. Kanalizacja sanitarna .**

istniejąca

#### **2. Woda zimna i ciepła.**

Ciepła i zimna woda dostarczana będzie z projektowanej instalacji c.w.u.

##### **Woda zimna**

- Zimna woda rozprowadzona będzie w budynku z istniejącej sieci wodociągowej.
- Jako armaturę odcinającą należy stosować zawory kulowe

##### **Woda ciepła**

- Ciepła woda zostanie doprowadzona z instalacji c.w.u. bojlera elektrycznego i przepływowego ogrzewacza wody .

Wszystkie przewody wody ciepłej, zimnej należy zabezpieczyć otuliną ciepłochronną

### **3. Wymagania ogólne.**

#### **Kanalizacja sanitarna**

- Mocowanie przewodów
  - Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm.
  - Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.
- Montaż syfonów odpływowych
  - Syfony odpływowe można łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek kolanowych i złączek przejściowych.

#### **Instalacje wodociągowe**

- istniejąca w GOK z rozprowadzeniem c.w.u

### **2.8.10. Kontrola jakości .**

#### **Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

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

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

#### **Badania jakości robót w czasie budowy**

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

### 2.8.11. Obmiar robót .

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe:

W metrach „m” mierzy się:

— długości poszczególnych przewodów instalacyjnych

W metrach kwadratowych „m<sup>2</sup>” mierzy się:

— powierzchnię termoizolacji

W kompletach „kpl.” lub sztukach „szt.” mierzy się:

— urządzenia i armaturę

W kilogramach „kg” tonach (t) mierzy się:

— dodatkowe elementy konstrukcji wsporczej wykonywanej podczas montowania instalacji.

Oprócz w/w jednostek są również inne jednostki, których nazwy są powszechnie stosowane i wynikają z zastosowanych KNR-ów. Uwzględniają to wykonane przedmiary robót dla zaprojektowanych instalacji .

### 2.8.12. Odbiór robót .

a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST „Wymagania ogólne”.

b) Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano-Montażowych

c) Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

d) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

e) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

f) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

— Dokumentacja powykonawcza

— Dziennik Budowy

— Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów

— Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców

— Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

— Protokoły odbiorów częściowych

— Protokoły regulacji wstępnej urządzeń

— Świadectwa kontroli technicznej producentów oraz dokumentację techniczno - ruchową dla poszczególnych urządzeń

#### 1.- Odbiór instalacji wodnych

Przy odbiorze końcowym instalacji wody należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych. W szczególności należy skontrolować :

— użycie właściwych materiałów,

— prawidłowość wykonania połączeń,

- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość ustawienia wydłużeń i armatury,
- prawidłowość wykonania izolacji,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

Podczas odbioru końcowego izolacji należy sprawdzić zgodność z projektem w zakresie: rodzaju materiału zastosowanego na płaszcz osłonowy, zamocowania elementów płaszcza oraz ogólnego wyglądu zewnętrznego zaizolowanego rurociągu. Odbiór końcowy powinien być potwierdzony protokołem odbioru izolacji, sporządzonym zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **2 - Odbiór instalacji kanalizacyjnej**

Odbiory międzyoperacyjne polegają na sprawdzeniu:

- przebiegu tras kanalizacyjnych,
- szczelności połączeń kanalizacyjnych,
- sposobów prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- elementów kompensacji, lokalizacji przyborów sanitarnych.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robot.

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badań szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną. Ponadto należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów,
- odległości przewodów kanalizacji wewnętrznej od przewodów ciepłych,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- prawidłowość wykonania mocowań punktów przesuwnych,
- wielkości spadków przewodów,
- prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych.

### **2.8.13. Podstawa płatności .**

Płatność za wykonane roboty będzie odbywać się na zasadach i warunkach podanych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia oraz umową .

### **2.8.14. Przepisy związane .**

1. PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
2. PN-76/B-02440 - Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania .
3. PN-B-01706:1992/Az1:1999 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
4. PN-71/B-10420 - Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
5. PN-81/B-10700/00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
6. PN-81/B-10700/02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
7. PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
8. PN-76/B-02440 - Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania .
9. PN-89/H-02650 - Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
10. PN-83/H-02650 - Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.
11. PN-85/M-75002 - Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.

12. PN-EN 671-1:2002 - Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty
13. PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
14. PN-81/B-10800/00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
15. PN-ISO 4064-1:1997 - Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.
16. PN-B-73002:1996 - Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania.
17. PN-85/M-75002 - Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
18. PN-78/B-12630 - Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania
19. PN-77/B-75700.00 - Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Wspólne wymagania i badania
20. PN-C-73001:1996 - Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania
21. PN-85/M-75178.00 - Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania. Zmiany 1 B1 13/93 oó. 75
22. PN-78/C-89067 - Tworzywa sztuczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
23. PN-89/H-02650 - Armatura i rurociągi - Ciśnienia i temperatury

## **2.9. Instalacje elektryczne.**

### **2.9.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych dla obiektu

### **2.9.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

### **2.9.3. Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w obiekcie budynku GOK. W zakres tych robót wchodzi:

Instalacja oświetlenia, gniazd wtykowych, zasilania

### **2.9.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### **2.9.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora.

### **2.9.6. Materiały.**

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

Przewody miedziane YDY

Gniazda wtyczkowe

Oslony

inne objęte projektem

### **2.9.7. Sprzęt.**

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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

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

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **2.9.8. Transport .**

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty w sposób zapobiegający ich przemieszczaniu i uszkodzeniu. Załadowanie i wyładowanie konstrukcji, urządzeń, maszyn itp. o dużej masie lub znacznym gabarycie należy przeprowadzać za pomocą dźwigów lub posługując się pomostem -pochylnią.

Przemieszczanie w magazynie lub na miejscu montażu ciężkich urządzeń, które nie mają kół jezdnych, należy wykonać za pomocą wózków lub rolek. Przy przewożeniu i transporcie materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, maszyn itp. za pomocą dźwigów oraz na pochylniach należy przestrzegać aktualnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a przy załadunku, transporcie i wyładunku ręcznym — aktualnych przepisów dotyczących ręcznego przenoszenia ciężarów. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz ładowni; na czas transportu należy z przewożonych urządzeń zdemontować, odpowiednio zabezpieczyć i przewozić oddzielnie czułe przyrządy pomiarowe, aparaturę rejestrującą, przekaźniki do elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej, komory gasikowe oraz inną aparaturę mniej odporną na wstrząsy i drgania, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych, zamków itp.,

Zaleca się dostarczanie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów na stanowiska montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Dotyczy to szczególnie dużych i ciężkich elementów.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Materiały powinny być, takie, jak określono w specyfikacji i dokumentacji technicznej, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

Materiały, aparaty, urządzenia elektryczne i maszyny elektryczne należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych,

przewietrzanych i oświetlonych.

Rury instalacyjne sztywne z tworzyw sztucznych należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych w temperaturze nie niższej niż  $-15^{\circ}\text{C}$  i nie wyższej niż  $25^{\circ}\text{C}$  - w wiązках odpowiednio gęsto wiązanych z dala od urządzeń grzewczych.

Rury instalacyjne karbowane z tworzyw sztucznych należy przechowywać w sposób jak wyżej, lecz w kręgach zwijanych związanych sznurkiem, co najmniej w trzech miejscach.

Taśmy izolacyjne należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i chłodnych.

### **2.9.9. Wykonanie robót .**

#### **Zasilanie budynku projektowanego:**

Zasilanie z istniejącego układu energetycznego GOK.

#### **Obwody odbiorcze:**

Istniejące do podłączenia z projektowanymi.

#### **Ochrona od porażeń elektrycznych:**

Jako ochronę dodatkową przyjęto zgodnie z normą PN-91/E-05009 SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA.

#### **Instalacja odgromowa:**

istniejąca na dachu zgodnie z PN-86/E-05003.

#### **Wymagania ogólne .**

Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną wraz z urządzeniem oraz wymaganiami podanymi w niniejszym rozdziale. Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych (nośnych) dostarczanych oddzielnie, należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji lub wynikający z technologii montażu danego urządzenia.

W przypadku mocowania konstrukcji za pomocą kotew osadzonych w betonie montaż urządzeń na takich konstrukcjach można wykonać po stwardnieniu betonu. Niezbędne przepusty i kotwy (śruby) do mocowania osłon przewodów, dochodzących do urządzeń, zaleca się mocować przed montażem tych urządzeń. Nie dotyczy to rur mocowanych w osłonach urządzeń.

W przypadku ustawiania lekkich urządzeń bezpośrednio na podłożu, przewidywanych do mocowania za pomocą kołków rozporowych, należy po ustawieniu urządzenia w miejscu przeznaczenia oznaczyć punkty osadzenia kołków. Po usunięciu urządzenia wywiercić otwory, założyć kołki i umocować urządzenie po ponownym ustawieniu na właściwym miejscu.

Urządzenia przyściennie, naściennie oraz wnekowe należy przykręcić do konstrukcji lub kotew zamocowanych w podłożu w sposób jak wyżej.

Urządzenia skrzynkowe, dostarczane na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją nośną, należy wstawić w przygotowane otwory w podłożu i zalać betonem.

Przed zalaniem otworów betonem urządzenie należy unieruchomić w sposób pewny i bezpieczny.

Po ustawieniu urządzenia należy:

zainstalować aparaty i przyrządy zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,

założyć wkładki topikowe zgodnie z projektem,

dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,

założyć osłony zdjęte w czasie montażu.

Zakończenie przewodów należy wykonać z końcówką kablową lub zaprasowaną tulejką.

Na przewodach nie stosować końcówek zaciskanych śrubami.

Każdy przewód należy zaopatrzyć na obu końcach w oznaczniki z podaniem symboli projektowych określających numer obwodu i symbol tablicy. Urządzenia dostarczone na miejsce

montażu powinny posiadać wewnętrzne połączenia ochronne. Pozostałe połączenia ochronne należy wykonać w czasie montażu.

Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej.

#### **2.9.10. Kontrola jakości .**

Wykonawca musi przewidzieć, że poszczególne etapy wykonanych przez niego prac będą na jego koszt kontrolowane przez odpowiednie służby Inwestora.

Z każdej kontroli sporządzony będzie protokół. Ewentualne niezgodności wykonanych robót będą usuwane na koszt Wykonawcy w terminie wyznaczonym przez Inwestora.

Kontroli podlegać będą następujące urządzenia (grupy urządzeń) i układy:

rozdzielnice prefabrykowane niskiego napięcia,

wewnętrzne linie zasilające,

wyłączniki i rozłączniki niskiego napięcia,

układy zasilania obwodów pomocniczych,

układy sygnalizacji i sterowania,

dotatkowa ochrona przeciwporażeniowa.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać:

pomiary rezystancji izolacji (oddzielnie dla każdego obwodu - od strony zasilania)

pomiar rezystancji izolacji odbiorników.

Pomiar obwodów dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalacje pod napięcie i sprawdzić, czy:

punkty świetlne załączają się zgodnie z założonym programem;

w gniazdach wtyczkowych przewody są dołączone do właściwych zacisków;

silniki obracają się we właściwym kierunku.

Z wykonanych pomiarów i prób winny być sporządzone protokoły.

W momencie, gdy Wykonawca uzna, że prace montażowe zostały zakończone i że wyregulowanie uruchomionej instalacji jest zakończone, to zawiadamia on wówczas Inwestora, aby ten w odpowiednim czasie wyznaczył swoich przedstawicieli, którzy będą obecni przy czynnościach odbiorczych instalacji.

Przedstawiciele Inwestora w obecności wykonawcy przeprowadzają kontrole, sprawdzenia i próby instalacji i ewentualnie zobowiązują Wykonawcę do usunięcia stwierdzonych usterek.

Wówczas, gdy ww. sprawdzian, powtórzony w razie potrzeby, jest zadowalający,

Wykonawca zawiadamia pisemnie Inwestora podając proponowany termin gotowości instalacji do odbioru końcowego.

Wykonawca musi w tym samym czasie przekazać Inwestorowi:

instrukcje pracy i obsługi urządzeń,

dokumentację powykonawczą (w formie uzgodnionej z Inwestorem),

szczegółowy raport zawierający co najmniej wykaz i charakterystykę zainstalowanych urządzeń oraz wyniki przeprowadzonych badań i pomiarów,

atesty i aprobaty techniczne zainstalowanych aparatów, urządzeń, przewodów i kabli.

Wykonawca dostarczy wszystkie urządzenia potrzebne do przeprowadzenia prób i przeprowadzi wszystkie regulacje i zmiany, które okazałyby się konieczne dla prawidłowego funkcjonowania obiektu.

#### **2.9.11. Obmiar robót .**

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową

i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzaných robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inwestora na piśmie. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków 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 wykonane 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 Inspektorem nadzoru. Jednostkami obmiarowymi dla instalacji elektrycznej budynku są:

1. kpl. - dla rozdzielnic,
2. szt. - dla urządzeń ,
3. m - dla kabli i przewodów

### **2.9.12. Odbiór robót .**

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

Końcowego odbioru dokonuje użytkownik, który ustala komisję odbioru z udziałem Inwestora, Wykonawcy, odpowiednich służb technicznych

Komisja odbioru powinna:

zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją, dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów instalacji w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami, sprawdzić funkcjonowanie urządzeń oraz przeprowadzić wyrywkowe pomiary zgodności danych z przedstawionymi dokumentami,

ustalić warunki i możliwości przekazania instalacji do eksploatacji,

sporządzić protokół z odbioru z podaniem dokładnych stwierdzeń, ustaleń i wniosków.

Komisja wnioskuje w czasie odbioru o przyjęcie instalacji do eksploatacji. Z chwilą przejścia instalacji przez użytkownika i w dniach z nim uzgodnionych, Wykonawca wydeleguje swoich wykwalifikowanych przedstawicieli, aby przeszkolić personel do obsługi zainstalowanych

urządzeń. Przedstawiciel Wykonawcy przeszkoli personel w zakresie budowy urządzeń, ich pracy, ustawienia wszystkich elementów sterowania, bezpieczeństwa i kontroli. Przedstawiciel Wykonawcy przekaze także wszelkie potrzebne informacje niezbędne dla zapewnienia bezawaryjnej pracy i obsługi codziennej instalacji.

### 2.9.13. Podstawa płatności .

Płatność za wykonane roboty będzie odbywać się na zasadach i warunkach podanych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia oraz umową .

### 2.10.14. Przepisy związane .

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN-EN- 12464-1	Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy Część 1 : Miejsca pracy we wnętrzach
PN- 89/E- 05029	Barwy wskaźników świetlnych i przycisków.
PN-IEC- 60050-826: 2000	Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-IEC- 60364-1 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC- 60364-3 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
PN-IEC- 60364-4-41 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC- 60364-4-42 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
PN-IEC- 60364-4-43 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC- 60364-4-45 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
PN-IEC- 60364-4-46 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC- 60364-4-442 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
PN-IEC- 60364-4-443 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC- 60364-4-444 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
PN-IEC- 60364-4-473 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem
PN-IEC- 364-4-481 : 1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony
PN-IEC- 60364-4-482 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
PN-IEC- 60364-5-51 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC- 60364-5-52 : 2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-IEC- 60364-5-53 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC- 60364-5-54 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC- 60364-5-56 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC- 60364-5-523 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-IEC- 60364-5-534 : 2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
PN-IEC- 60364-5-537 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
PN-IEC- 60364-5-548 : 2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
PN-IEC- 60364-6-61 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-IEC- 60364-7-701 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.

PN-IEC- 60364-7-704 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
PN-IEC- 60364-7-706 : 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
PN-IEC- 60364-7-707 : 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji przetwarzania danych
PN-91/E-05010	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
PN-E-05033: 1994	Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
PN-IEC- 6 1024-1 :2001	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne
PN-IEC- 6 1024-1-1 : 2001	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych
PN-IEC- 6 1024- 1-2: 2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne Przewodnik Badanie, Projektowanie ,montaż, konserwacja i sprawdzania urządzeń piorunochronnych.
PN-IEC- 61 3 1.2-1 :2001	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym.Zasady ogólne.
PN-86/E-05003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
PN-86/E-05003.03	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
PN-86/E-05003.04	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.
PN-92/N-0 1256.02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

## **2.10. Roboty zewnętrzne .**

### **2.10.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zewnętrznych przy realizacji inwestycji GOK

### **2.10.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **2.10.3. Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu zagospodarowanie terenu oraz remont schodów wejściowych z montażem barier, instalacje wyposażenia, budowę podjazdu dla niepełnosprawnych.

#### **2.10.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### **2.10.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora.

#### **2.10.6. Materiały.**

-Kostka brukowa, krawężnik, konstrukcje barier, konstrukcja podjazdu,

#### **2.10.7. Sprzęt.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem. Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.
- podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki
- komplet elektronarzędzi,

#### **2.10.8. Transport.**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

- Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

-Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy

#### **2.10.9. Wykonanie robót.**

W ramach zagospodarowania terenu należy wykonać remont istniejących schodów do wejścia głównego, utwardzenie oraz uporządkowanie terenu wokół budynku łącznie z likwidacją placu budowy.

-utwardzenie z kostki brukowej na warstwie betonu, piasku i pospółki, zamknięte na obrzeżach ścianami fundamentowymi oraz krawężnik żelbetowy, wykonanie barierek zabezpieczających, wykonanie podjazdu dla niepełnosprawnych -zgodnie z oddzielnym projektem budowlanym oraz obudowa istniejącego podjazdu z płyt pleksy i wykończenie płytkami gres antypoślizgowymi.

#### **Wymagania ogólne**

Roboty wykonać zgodnie z przedmiarem robót

#### **2.10.10. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

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

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Badania jakości robót

#### **2.10.11. Odbiór robót.**

- a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST „Wymagania ogólne”.
- b) Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- c) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.
- d) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).
- e) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza
- Dziennik Budowy
- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- Protokoły odbiorów częściowych
- Świadectwa kontroli technicznej producentów

#### **2.10.12. Obmiar robót.**

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmując w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe:

W metrach „m” mierzy się:

- Powierzchnię dróg, chodników i placów oraz terenu.

W metrach sześciennych „m<sup>3</sup>” mierzy się:

- ilość zasypki (obsypki)
- roboty ziemne związane z wydobywaniem i zasypaniem wykopów oraz wykonaniem warstw nawierzchni

Oprócz w/w jednostek są również inne jednostki, których nazwy są powszechnie stosowane i wynikają z zastosowanych KNR-ów. Uwzględniają to wykonane przedmiary robót dla zaprojektowanych instalacji.

#### **2.10.13. Podstawa płatności.**

Płaci się za ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w ST i obmiarach robót.

#### **2.10.14. Przepisy związane.**

PN-68/B-06251 - „Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania w zakresie wykorzystania i badania przy odbiorze”

#### **2.11. Uwagi końcowe.**

Integralną częścią Specyfikacji Technicznej są załączone do specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia przedmiary robót, oraz projekt budowlano-wykonawczy.