

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**Obiekt:**

**„REMONT BIBLIOTEKI W BUDYNKU  
MŁODZIEŻOWEGO OŚRODKA SOCJOTERAPII”**

**Adres:** 58-580 Szklarska Poręba, ul. Górna 29

**Kod CPV** 45000000-7, 45100000-8, 45310000-3, 45330000-9, 45400000-1

**Inwestor:** Zespół Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie, 58-580 Szklarska Poręba, ul. Górna 29

**Spis zawartości opracowania:**

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Wymagania ogólne       | - str. 4  |
| 2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Roboty przygotowawcze  | - str. 16 |
| 3. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Roboty budowlane       | - str. 18 |
| 4. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Instalacje sanitarne   | - str. 32 |
| 5. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Instalacje elektryczne | - str. 34 |
| 6. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Roboty wykończeniowe   | - str. 39 |

**OPRACOWAŁ:**  
tech. bud. Stefan Jakubowski

**STEFAN JAKUBOWSKI**  
58-506 Jelenia Góra, ul. Kiepury 67/17 / tel. 64-14-748  
Upr. w specjalności architektonicznej  
i konstrukcyjno-budowlanej  
na podst. §5 ust. 2, §6 ust. 3, §7 i §13 ust. 1 pkt 2  
Nr upr. 2002/89, nr ewid. DOIIB-DOŚ/BO/0925/02

SZCZEGÓŁOWE  
SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH

**KLASYFIKACJA ROBÓT  
WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ:**

<b>45000000-7</b>	Roboty budowlane
<b>45100000-8</b>	Przygotowanie terenu pod budowę
<b>45310000-3</b>	Roboty instalacyjne elektryczne
<b>45330000-9</b>	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
<b>45400000-1</b>	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

**SZCZEGÓŁOWA  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
O.01.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

**1. WSTĘP**

**1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej 0.01.00.00 są wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich zawartych w tym opracowaniu wymagań technicznych związanych z wykonaniem i odbiorem robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pn.:

**„REMONT BIBLIOTEKI W BUDYNKU  
MŁODZIEŻOWEGO OŚRODKA SOCJOTERAPII”**

Szczegółowy zakres robót:

- Zerwanie wykładzin podłogowych.
- Przekucie otworów drzwiowych celem wymiany ościeżnic na zgodne z normą.
- Wymiana ościeżnic drzwiowych wraz ze skrzydłami drzwiowymi.
- Rozbiórka wylewek posadzkowych.
- Pogłębienie poziomu posadowienia posadzek w celu wykonania izolacji termicznej podposadzkowej.
- Odbicie tynków po obwodzie pomieszczeń.
- Odgrzybianie ścian preparatem grzybobójczym.
- Wykonanie nowych tynków w miejscu odbicia starych tynków.
- Wykonanie podkładu betonowego, tzw. chudego betonu.
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej podposadzkowej z papy zgrzewalnej i folii polietylenowej izolacyjnej.
- Wykonanie izolacji termicznej podposadzkowej z płyt styropianowych.
- Wykonanie zbrojonej siatką warstwy wyrównawczej pod posadzkę właściwą.
- Wykonanie wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach biblioteki - sprawdzenie dostępnych przewodów wentylacyjnych, wykonanie i podłączenie leżaków wentylacyjnych z rur "spiro" wraz z anemostatami, sprawdzenie skuteczności wentylacji wraz z opracowaniem odpowiednich pomiarów.
- Wykonanie sufitu podwieszonego na konstrukcji metalowej obłożonej płytami GK.
- Montaż kompletnych drzwi p.pożarowych wejściowych do biblioteki.
- Obudowa pionu kanalizacyjnego zabudową w systemie suchej zabudowy.
- Przygotowanie ścian pod warstwę gładzi gipsowej.
- Wykonanie gładzi gipsowej na ścianach.
- Wykonanie wylewki samopoziomującej na posadzkach pod wykładzinę obiektową homogeniczną z PCW.
- Przygotowanie ścian do malowania oraz ich malowanie.
- Ułożenie wykładziny obiektowej homogenicznej z PCW.
- Usunięcie i wywiezienie z terenu prowadzenia robót gruzu i odpadów budowlanych na wysypisko – przyjęto odległość wywozu 15 km.
- Demontaż istniejącej umywalki z baterią – zaślepienie podejść wod-kan.
- Demontaż na czas wykonywania robót tynkarskich i ponowny montaż po ich wykonaniu grzejników.
- Demontaż w obrębie remontowanych pomieszczeń istniejącej instalacji elektrycznej wraz z osprzętem.
- Wykonanie nowej instalacji elektrycznej wraz z montażem osprzętu.

**1.2 Zakres stosowania SST**

Specyfikacje techniczne stanowią część dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować przy zleceniu i realizacji robót opisanych w pkt. 1.1

**1.3 Zakres robót objętych SST**

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

L.p.	Numer Specyfikacji	Tytuł Specyfikacji	Nr strony
1.	0.01.00.00	Wymagania ogólne	Str. 4
2.	B.01.00.00	Roboty przygotowawcze	Str. 16
3.	B.02.00.00	Roboty budowlane	Str. 18
4.	S.01.00.00	Instalacje sanitarne	Str. 32
5.	IE.01.00.00	Instalacje elektryczne	Str. 34
6.	B.03.00.00	Roboty wykończeniowe	Str. 39

#### 1.4 Charakterystyka przedsięwzięcia

##### 1.4.1 Charakter obiektu i ich przeznaczenie

Przedmiotowy zakres robót zlokalizowany jest w Zespole Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie przy ul. Górnej 29 w Szklarskiej Porębie. Zawarte prace dotyczą remontu pomieszczeń biblioteki w budynku MOS na parterze.

##### 1.5 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

###### 1.5.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych:

- przedmiar robót
- rzut parteru – fragment z oznaczeniem pomieszczeń biblioteki przeznaczonych do remontu.

##### 1.6 Zgodność robót z dokumentacją techniczną i SST

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

##### 1.7 Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

- 1) Zamawiający: Zespół Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie, ul. Górna 29
- 2) Instytucja finansująca inwestycję: Zespół Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie, ul. Górna 29
- 3) Organ nadzoru budowlanego: Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Jeleniej Górze, ul. Wiejska 29
- 4) Wykonawca:  
.....  
.....  
.....
- 5) Zarządzający realizacją umowy: Zespół Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie, ul. Górna 29
- 6) Przyszły użytkownik: Zespół Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie, ul. Górna 29

##### 1.8 Wymagania wobec wykonawcy

Wykonawcą robót może być firma posiadająca niezbędna dokumenty potwierdzające jej formalne uprawnienie i rzeczywiste przygotowanie zawodowe do prowadzenie robót budowlanych w przedstawionym poniżej zakresie.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić stały, skuteczny nadzór kierownictwa budowy posiadającego właściwe kwalifikacje i doświadczenie potwierdzone referencjami, a także

uprawnieniami do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie. Osoby pełniące funkcje kierownika budowy i robót powinny okazać się aktualnym świadectwem przynależności do odpowiednich w swojej specjalności izb budowlanych. Osoby wykonujące dokumentację powykonawczą powinny posiadać odpowiednie uprawnienia projektowe.

## 1.9

### Definicje i skróty

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Aprobata techniczna** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Budowla** - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele sieci techniczne, wolnostojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

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

**Budynek** - 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.

**Część obiektu lub etap wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

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

**Dokumentacja powykonawcza** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**Dziennik budowy (robót)** - należy przez to rozumieć dziennik założony na czas trwania robót, stanowiący dokument przebiegu i realizacji robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót. Przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru/ Inżynierem budowy, Wykonawcą i Projektantem.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w Jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**Księga Obmiaru** - akceptowany przez Inspektora nadzoru /Inżyniera budowy zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wycięć, szkiców i ew. dodatkowych załączników.

**Laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do prowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

**Materiały** - 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, posiadające ważne aprobaty techniczne lub certyfikaty zgodności ITB, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

### **Obiekt budowlany:**

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

**Organ samorządu zawodowego** - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.)

**Polecenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy w formie pisemnej, dotyczącej sposobu realizacji i odbioru robót oraz innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

**Prawo 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 wykonania robót budowlanych.

**Przedmiar robót** - zestawienie przewidzianych do wykonania robót z podaniem jednostki, ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Przedsięwzięcie budowlane** – kompleksowa realizacja połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

**Przetargowa dokumentacja projektowa** – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

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

**Remont** - należy przez to rozumieć wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych, polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

**Roboty budowlane** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

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

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

**Ustalenia techniczne** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**Zadanie Budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji technologiczno- użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową. Przebudową, utrzymaniem oraz ochroną.

## 1.10 Prowadzenie robót

### 1.10.1 Ogólne zasady wykonania robót

- 1) Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.
- 2) Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- 3) Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
- 4) Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

## 1.11 TEREN BUDOWY

### 1.11.1 Charakterystyka terenu budowy

Prace prowadzone będą w terenie Zespołu Ośrodków Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie, przy ul. Górnej 29. W trakcie wykonywania przedsięwzięcia budowlanego nie

przewiduje się utrudnień, które mogłyby mieć wpływ na prowadzenie robót. Teren budowy należy wyłączyć z eksploatacji poprzez wygradzenie specjalnych bezpiecznych stref. Prace można rozpocząć dopiero po protokolarnym przekazaniu placu budowy.

#### 1.11.2 Przekazanie terenu budowy

- 1) Zamawiający protokolarnie przekazuje Wykonawcy, w terminie określonym w dokumentach kontraktu teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami, pozwoleniami prawnymi i administracyjnymi zgodnie ze SIWZ (Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia).
- 2) Wykonawca na własny koszt zabezpieczy sobie zaplecze budowy poprzez postawienie odpowiednich kontenerów socjalnych i magazynowych w miejscu wskazanym przez Zamawiającego – dopuszcza się inne rozwiązania uzgodnione z Zamawiającym.
- 3) Wykonawca w ramach wynagrodzenia określonego w kontrakcie po zakończeniu robót uiszcza opłatę ryczałtową za korzystanie z wody i energii elektrycznej do celów budowlanych. Dopuszcza się możliwość korzystania z własnego agregatu prądowłórczego z zachowaniem odpowiednich przepisów bezpieczeństwa.
- 4) Wykonawca zobowiązuje się na swój koszt wykonać i utrzymać wygradzenie stref budowy oraz zaplecza, i strzec mienia znajdującego się na terenie budowy. W czasie realizacji robót wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz będzie usuwał zbędne materiały, odpady, śmieci i niepotrzebne urządzenia prowizoryczne.
- 5) Wykonawca zobowiązuje się do umożliwienia wstępu na teren budowy pracownikom organów państwowego nadzoru budowlanego, do których należy wykonywanie zadań określonych ustawą – Prawo budowlane oraz do udostępnienia im danych i informacji wymaganych tą ustawą.
- 6) Po zakończeniu robót i podpisaniu bezusterkowego końcowego protokołu odbioru robót, wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu uporządkowanego terenu budowy.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- dokumentację techniczną określoną w p.1.4
- kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

#### 1.11.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

- 1) Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją kontraktową oraz bieżącymi uzgodnieniami z Inspektorem nadzoru i Zamawiającym.
- 2) Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyleń od wartości docelowych, które są nieuniknione ze względów praktycznych.
- 3) W sytuacji gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, i wpłynię to na nie zadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały muszą być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### 1.11.4 Koordynacja dokumentów kontraktowych.

- 1) Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz wszystkie dodatkowe dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego, są istotnymi elementami Kontraktu i jakiegokolwiek wymaganie występujące w jednym z tych dokumentów jest wiążące, tak jak gdyby występowało we wszystkich dokumentach.
- 2) W przypadku rozbieżności, wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych wg. skali rysunku, a poszczególne dokumenty należy traktować pod względem ważności w następującej kolejności ( od najbardziej ważnych)
  - a) specyfikacje techniczne
  - b) przedmiar robót
  - c) opracowanie graficzne
- 3) **Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek wyraźnych błędów lub braków w dokumentacji projektowej albo specyfikacjach technicznych. W przypadkach, gdy Wykonawca wykryje błędy lub braki, powinien natychmiast powiadomić o tym Inspektora nadzoru /Inżyniera budowy, który wprowadzi niezbędne zmiany lub uzupełnienia.**

#### 1.11.5 Tablice informacyjne.

- 1) Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje tablicę informacyjną – nie dotyczy.
- 2) Tablica będzie podawała podstawowe informacje o budowie – nie dotyczy.
- 3) Treść informacji i miejsce ustawienia tablicy muszą być zgodne z przepisami Prawa Budowlanego – nie dotyczy.
- 4) Koszty instalacji i utrzymania tablicy informacyjnej obciążają Wykonawcę – nie dotyczy.
- 5) Tablica będzie utrzymywana przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót – nie dotyczy.

#### 1.11.6 Zabezpieczenie terenu budowy.

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

- 1) Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca ma obowiązek wykonać i dostarczyć, a także zapewnić obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających jak: płoty, zapory, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały, może ewentualnie zatrudnić dozorców.  
Wykonawca zapewni odpowiednie oświetlenie całodobowe znaków i zapór dla których jest to nieodzowne ze względu na bezpieczeństwo.
- 2) Wszystkie zastosowane urządzenia zabezpieczające muszą być zatwierdzone przez Inspektora nadzoru/Inżyniera budowy przed ich ustawieniem.
- 3) Koszt wykonania lub dostarczenia i zainstalowania urządzeń oraz elementów zabezpieczających nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktu.

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

- 1) Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- 2) Wykonawca w szczególności musi spełnić następujące warunki:
  - a) bazy, magazyny, składowiska oraz, wewnętrzne drogi transportowe muszą być tak wybrane, aby nie powodowały zanieczyszczeń w środowisku naturalnym
  - b) muszą zostać podjęte środki zabezpieczające przed:
    - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami
    - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
    - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
    - możliwością powstania pożaru
  - c) praca sprzętu budowlanego używanego w procesie realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym poza pasem prowadzonych robót.
- 3) Opłaty i kary za przekroczenie norm. określonych w odpowiednich przepisach o ochronie środowiska w procesie realizacji robót obciążają Wykonawcę.

#### 1.11.8 Ochrona przeciwpożarowa.

- 1) Wykonawca musi przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.
- 2) Wykonawca musi utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przepisami na terenie budowy, baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w pojazdach i maszynach.
- 3) Materiały łatwopalne muszą być składowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- 4) Wykonawca odpowiada za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w procesie realizacji robót lub z innych przyczyn przez personel Wykonawcy.

#### 1.11.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

- 1) Materiały w sposób trwały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.
- 2) Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.
- 3) Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie wskazujące brak szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne.
- 4) Materiały szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte w warunkach przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odrębne przepisy Zamawiający powinien uzyskać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji

- państwowej.
- 5) Jeżeli Wykonawca w procesie technologicznym użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie stworzyło jakiekolwiek zagrożenia dla środowiska, to konsekwencje prawne i inne poniesie Zamawiający.
- 1.11.10 Ochrona własności publicznej i prywatnej.
- 1) Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prawnej.
  - 2) Jeżeli w związku z zaniechaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej, lub prywatnej. Wykonawca na własny koszt dokona naprawy lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej własności musi być nie gorszy niż przed powstaniem szkody.
  - 3) Wykonawca powiadomi wszystkie zainteresowane instytucje obsługujące urządzenia podziemne i nadziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie wszystkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie terenu budowy w możliwie najkrótszym terminie, nie dłuższym jednak od przewidywanego harmonogramem tych robót.
  - 4) Przed przystąpieniem do robót Wykonawca musi dokonać wszystkie niezbędne czynności mające na celu zabezpieczenie instalacji i urządzeń podziemnych oraz nadziemnych przed ich uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.
  - 5) Wszelkie czasowe wyłączenia instalacji konieczne w procesie realizacji robót należy uzgadniać z Inspektorem nadzoru/ Inżynierem budowy oraz użytkownikiem obiektu.
  - 6) W sytuacji przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi zainteresowane instytucje (użytkownika lub właściciela instalacji) oraz Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu awarii z, odpowiednimi służbami specjalistycznymi.
  - 7) Wszelkie uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych przez Zamawiającego, Wykonawcy i powstałe bez winy i zaniechania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń obciąża Wykonawcę.
- 1.11.11 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.
- 1) Wykonawca musi dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów na drogach publicznych poza granicami terenu budowy określonymi w kontrakcie. Zezwolenia na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi uzyskane przez Wykonawcę, od uprawnionych instytucji, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za powstałe uszkodzenia dróg, spowodowane mchem tych pojazdów.
  - 2) Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących, ani też wykonanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie terenu budowy.
  - 3) Wykonawca jest odpowiedzialny za wszystkie uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i musi dokonać napraw lub wymienić uszkodzone elementy na koszt własny, uzyskując akceptację Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- 1.11.12 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 1) Wykonawca zobowiązany jest zgodnie z przepisami opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na budowie zaakceptowany przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy
  - 2) Wykonawca musi przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy /godnie z opracowanym planem BIOZ, a w szczególności przestrzegać przepisów zakazujących pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.
  - 3) Wykonawca musi zapewnić wszystkie urządzenia zabezpieczające oraz, sprzęt ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
  - 4) Wykonawca musi zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla całego personelu zatrudnionego przy robotach objętych kontraktem. Uznaje się, że wszystkie koszty związane ze spełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.
- 1.11.13 Utrzymanie robót podczas budowy.
- 1) Wykonawca zobowiązany jest utrzymać wykonane Roboty do czasu odbioru końcowego lub

- częściowego w stanie pozwalającym na dokonanie odbioru i przekazanie Zamawiającemu.
- 2) Jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymanie budowli w zadawalającym stanie, to na polecenie Inspektora nadzoru/ inżyniera budowy musi rozpocząć roboty zapewniające utrzymanie nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. Nie wykonanie polecenia będzie skutkowało natychmiastowym zatrzymaniem robót przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

#### 1.11.14.1 Przestrzeganie prawa.

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać wszystkie aktualne przepisy prawa (ustawy, rozporządzenia itp.), zarządzenia władz samorządowych, inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób ich wykonania i prowadzenia. Np. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401).

#### 1.11.15 Stosowanie rozwiązań opatentowanych.

- 1) Jeżeli Wykonawca ma obowiązek lub uzna za konieczne, albo uzasadnione użycie rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które chronione są patentem lub innym prawem własności, to musi spełnić wszystkie wymagania określone prawem dotyczącym zasad zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.
- 2) Wymagania określone w ust. 1 muszą być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy o uzyskaniu wymaganych pozwoleń, także na żądanie przedstawić ich kopie.
- 3) Skutki niedotrzymania sformułowań zawartych w ust. 1 i 2 powodujące następstwa finansowe lub prawne w całości obciążają Wykonawcę.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Źródła uzyskania materiałów.

- a) Przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dot. proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych, atesty i aprobaty techniczne.
- b) Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenie..

### 2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom 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 nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Czasowe składowiska będą lokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### 2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Dokumentacja Technologiczna lub ST przewidują możliwości wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

## 3. SPRZĘT

- 1) Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany przez Wykonawcę musi być zgodny z ofertą i odpowiadać typom i ilości wykazanym w SST. W przypadku braku ustaleń w ST sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- 2) Ilość i wydajność sprzętu muszą gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST oraz wskazaniemi Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy w terminach przewidzianych kontraktem.
- 3) Sprzęt własny Wykonawcy lub wynajęty musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do

- pracy.
- 4) Sprzęt ten musi odpowiadać przepisom dotyczący jego użytkowania oraz normom ochrony środowiska.
  - 5) Wykonawca ma obowiązek dostarczyć Inspektorowi nadzoru/ Inżynierowi budowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
  - 6) Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST zakładają wariantowe użycie sprzętu. Wykonawca musi powiadomić Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy o swoim wyborze i uzyskać akceptację. Wybrany sprzęt po uzyskaniu akceptacji nie może być zmieniany bez jego zgody.
  - 7) Sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną odrzucone przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy i nie dopuszczone do pracy.

#### 4. TRANSPORT

- 1) Wykonawca ma obowiązek stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
- 2) Liczba środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z założeniami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy w terminach przewidzianych kontraktem.
- 3) W ruchu na drogach publicznych używane pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, a szczególnie o dopuszczalnych obciążeniach na osie i innych parametrach technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu będą usunięte z terenu budowy.
- 4) Wykonawca musi usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszystkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz drogach dojazdowych na teren budowy.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

- 1) Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem. Za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami określonymi SST, Programem Zapewnienia Jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- 2) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną tj. odpowiada za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości w terenie wszystkich elementów robót, zgodnie z ich wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- 3) Następstwa błędów Wykonawcy w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione na koszt własny Wykonawcy, jeżeli takie będą polecenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- 4) Kontrola wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za ich dokładność.
- 5) Akceptacja lub odrzucenie materiałów i elementów robót podjęte decyzją Inspektora nadzoru/Inżyniera budowy oparte będą na wymaganiach zawartych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i SST, a także w obowiązujących Normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy uwzględni wyniki badań materiałów i robót, dopuszczalne normowe odchylenia występujące w produkcji i badaniach materiałów oraz doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych i inne czynniki wpływające na decyzję.
- 6) Polecenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy muszą być wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod rygorem wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wyłącznie Wykonawca.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1 Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
- 6.2 Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.
- 6.3 Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Technologicznej i ST.
- 6.4 Minimalne wymagania co do zakresu badań i częstotliwości są określone w ST,

- normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem.
- 6.5 Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
- 6.6 Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.
7. OBMIAR ROBOT
- 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót
- Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z przedmiarem robót i ST, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie Ofertowym.
  - Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.
  - Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru.
  - Długości i odległości między poszczególnymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii prostej.
  - Jeżeli Specyfikacje Techniczne dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w  $m^3$  jako długość pomnożona przez średni przekrój.
  - Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.
8. ODBIÓR ROBOT
- 8.1 Rodzaje odbioru robót
- W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:
- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
  - odbiorowi częściowemu
  - odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
  - odbiorowi pogwarancyjnemu
- 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym toku realizacji ulegną zakryciu.
  - Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w terminie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy
  - Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru/Inżyniera budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.
  - Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i wszystkimi ustaleniami.
- 8.3 Odbiór częściowy
- Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy.
- 8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)
- 8.4.1 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 musi być stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.
  - Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy zakończenia robót i

- przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 9.4.2
- 3) Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy 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 SST.
  - 4) W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.
  - 5) W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.
  - 6) W sytuacji stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymacanej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma to większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.
- 8.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego
- 1) Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
  - 2) Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:
    - a) dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
    - b) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie)
    - c) uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy, szczególnie z odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu z udokumentowanym wykonaniem jego zaleceń
    - d) recepty i ustalenia technologiczne
    - e) dziennik robót i książki obmiarów (oryginały)
    - f) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (P7.J)
    - g) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ)
    - h) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
    - i) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót sieci i uzbrojenia terenu
    - j) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
    - k) sprawozdanie techniczne zawierające uwagi dotyczące realizacji robót oraz datę rozpoczęcia i zakończenia robót.
  - 3) W przypadku gdy zdaniem komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.
  - 4) Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
  - 5) Terminy wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja i dokona ich odbioru.
- 8.5 Odbiór pogwarancyjny
- 1) Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z, usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.
  - 2) Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 9.4 " Odbiór ostateczny"
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
- 9.1 Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową dla danej pozycji przedmiaru robót.
- 9.2 Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) Podstawowe normy techniczne lub ich źródła, dotyczące wykonania poszczególnych robót, podano na końcu każdego rozdziału Specyfikacji Technicznych lub w dokumentacji projektowej dotyczącej danej roboty.
- 2) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- 4) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 200 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
- 6) Normy (podstawowe normy lub ich źródła, dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów robót, podano na końcu każdego rozdziału SST

**SZCZEGÓŁOWA  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

**B.01.01.00 Roboty budowlane rozbiórkowe**  
kod CPV 45100000-8

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z remontem pomieszczeń biblioteki w budynku Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii w Zespole Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie przy ul. Górnej 29.

1.2 Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej SST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami rozbiórkowymi w zakresie projektu, które nie zostały ujęte w innych ST. Podstawowym zakresem robót przygotowawczych rozbiórkowych jest:

- Wykucie z muru ościeżnic stalowych drzwiowych i drewnianych okiennych
- Zerwanie posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych
- Rozkucie otworów drzwiowych w ścianach
- Rozebranie warstw posadzkowych
- Pogłębienie poziomu posadowienia posadzek w celu wykonania izolacji termicznej podposadzkowej.
- Odbicie tynków po obwodzie pomieszczeń.
- Wyniesienie i wywiezienie gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki z terenu prowadzenia robót przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 15 km

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy. Ogólne wymagania dotyczące robót podano ST O.01.00.00 Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podana w ST O.01.00.00 Wymagania Ogólne.

3. SPRZĘT

Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego spełniającego wymagania BHP i zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST O.01.00.00 Wymagania Ogólne. Wszystkie rodzaje sprzętu powinny posiadać aktualne badania techniczne. Osoby obsługujące sprzęt powinny posiadać aktualne uprawnienia i być przeszkolone.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST O.01.00.00 Wymagania Ogólne.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1 Ogólne warunki wykonania robót podano w ST O.01.00.00 Wymagania Ogólne. Wykonanie robót rozbiórkowych należy przeprowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących przebywać w strefie rozbiórki lub wyburzenia. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych w pierwszej kolejności należy wykonać przygotowanie stanowiska roboczego ze wszystkimi niezbędnymi zabezpieczeniami bhp na stanowisku oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektovej. Przygotowanie stanowiska polega na ustawieniu stemplowań, pomostów roboczych, urządzeń pomocniczych i zabezpieczających oraz przewidzianych rusztowań. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i dokumentacją projektową.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

Ogólne zasady jakości robót podano w ST O.01.00.00 Wymagania Ogólne. Sprawdzenie jakości robót polega na kontroli zastosowanych materiałów, sprawdzeniu prawidłowości wykonania rusztowań i stemplowań. Kompletności wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową. Poszczególne etapy robót rozbiórkowych muszą być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy i fakt ten potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Nie można rozpoczynać kolejnych etapów robót bez zezwolenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

## 7. OBMIAR ROBOT

Ogólne zasady podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne. Jednostką obmiaru jest m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/szt/mb. rozbiieranych lub wyburzanych elementów. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilości rozbiórek wg. dokumentacji projektowej.

## 8. ODBIÓR ROBOT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST O.01.00.00 Warunki ogólne.

- 8.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST  
Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- 8.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu  
Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:  
pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy
- 8.3 Odbiór końcowy  
Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy w dzienniku budowy zakończenia robót rozbiórkowych i spełnienia innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne. Cena wykonania robót obejmuje:  
prace przygotowawcze z pomiarami kompletny zakres robót podany w poz. 1.3 wykonanie badań i pomiarów kontrolnych

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.  
Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych , budowlanych i drogowych.  
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr120 z 20()3r Poz. 1125 i 1126 ) W sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w budownictwie.  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 45 Poz. 401 z 2003r.)

**SZCZEGÓŁOWA  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
B.02.00.00 ROBOTY BUDOWLANE**

**B.02.01.00 Roboty murowe**  
Kod CPV 45000000-7

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych w związku z remontem pomieszczeń biblioteki w budynku Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii w Zespole Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie przy ul. Górnej 29.
- 1.2. Zakres stosowania SST  
Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- 1.3. Zakres robót objętych SST  
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac murarskich wewnętrznych takich jak:
  - uzupełnienie ścian przy ościeżnicach
  - zamurowanie otworów
  - zamurowanie przebić
- 1.4. Określenia podstawowe  
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.
2. Materiały
- 2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004  
Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- 2.2. Wyroby ceramiczne
- 2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996  
Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm  
Masa 3,3-4,0 kg  
Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.  
Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych.  
Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.  
Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa  
Gęstość pozorna 1,7-1,9 kg/dm<sup>3</sup>  
Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK  
Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.  
Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.
- 2.2.2. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996  
Wymiary jak poz. 2.2.1.  
Masa 4,0-4,5 kg.  
Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych  
Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.  
Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.  
Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

2 na 15 sprawdzanych cegieł

3 na 25 sprawdzanych cegieł

5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.2.3. Cegła budowlana pełna licówka klasy 15 MPa

Wymagania co do wytrzymałości, nasiąkliwości, odporności na działanie mrozu jak dla cegły wg poz. 2.2.2.

Przewiduje się możliwość użycia cegieł uzyskanych z rozbiórki, po ich ewentualnym zakwalifikowaniu przez Inżyniera.

2.2.4. Cegła dziurawka klasy 50

Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm

Masa 2,15-2,8 kg

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%.

Wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa

Gęstość pozorna 1,3 kg/dm<sup>3</sup>

Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

2.2.5. Cegła kratówka klasy 10 wg (PN-B 12011:1997)

Cegła kratówka powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

Wymiary typ K1 l = 250 mm, s = 120mm, h = 65mm

Masa typ K1 2,3-2,9 kg

Wymiary typ K2 l = 250 mm, s = 120 mm, h = 140 mm

Masa typ K2 4,9-6,3 kg

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 20%

Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

Gęstość pozorna 1,4 kg/dm<sup>3</sup>,

Współczynnik przewodności cieplnej 0,33-0,34 W/mK

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

Nie należy stosować tego rodzaju cegły do murów fundamentowych i piwnic.

2.3. Bloczki z betonu komórkowego

Wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12 cm.

Odmiany: 05, 07, 09 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.4. Cegła silikatowa

Cegły pełne i bloki drażone.

Wymiary: 1NF 250±3x120±2x65±2

1,5NF 250±3x120±2x104±2

2NFD 250±3x120±2x138±2

3NFD 250±3x120±2x220±3

6NFD 250±3x250±2x220±3

Wymagania:

nasiąkliwość 16%

odporność na działanie mrozu po 20 cyklach – brak uszkodzeń

gęstość – nie więcej niż 1,9 kg/dm<sup>3</sup> dla cegły pełnej i 1,5 kg/dm<sup>3</sup> dla drażonych.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	:	1
1	:	6
1	:	7
1	:	5

cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1	:	1
1	:	6
1	:	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1 :	0,3 :	4
1 :	0,5 :	4,5

cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1 :	0,3 :	4
1 :	0,5 :	4,5

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 murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żuźla 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 suchogaszone 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. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

### 5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem 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 strzępia zazębione końcowe.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Mury grubości mniejszej niż 1 cegła 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 cegieł i uszkodzonej zaprawy.

#### 5.1. Mury z cegły pełnej

##### 5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

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

##### 5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

- 5.2. Mury z cegły dziurawki  
Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej.  
W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną.  
W przypadku opierania belek stropowych na murach z cegły dziurawki ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej.
- 5.3. Mury z cegły kratówki  
Cegłę kratówkę należy stosować przede wszystkim do zewnętrznych ścian nośnych, samonośnych i osłonowych.  
Można ją również stosować do murowania ścian wewnętrznych.  
Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8 cm.  
Cegły w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy.  
Cegły przed ułożeniem w murze zaleca się nawilżyć przez polewanie wodą. Wiązanie cegieł kratówek w murze zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej.  
Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych – 10 mm.  
Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i –2 mm, a dla spoin pionowych = 5 mm.
- 5.4. Ściany warstwowe
- 5.4.1. Wewnętrzne części ścian warstwowych wykonywać wg zasad podanych w punkcie 5.1. z wmontowaniem w co 5-6 warstwie kotew stalowych ze stali zbrojeniowej o 8 mm rozstawionych co 0,8-1,0 m.  
Kotwy należy zabezpieczyć przed korozją przez dwukrotne pomalowanie lakierem bitumiczno-epoksydowym (Materiał wg SST B.15.05.02).
- 5.4.2. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do otynkowania wykonywać zgodnie z wymaganiami jak dla części wewnętrznych.
- 5.4.3. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do spoinowania wykonywać ze szczególną starannością, tak aby lico miało prawidłowe wiązanie i spoiny o jednakowej grubości. Licówkę układać z zastosowaniem listewek poziomych. Spoiny pionowe sprawdzone za pomocą pionu, powinny wykazywać dokładne krycie przy dopuszczalnej tolerancji szerokości spoin do 3 mm.
6. Kontrola jakości
- 6.1. Materiały ceramiczne  
Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:  
sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,  
próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:  
wymiarów i kształtu cegły,  
liczby szczyb i pęknięć,  
odporności na uderzenia,  
przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.  
W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).
- 6.2. Zaprawy  
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.
- 6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
– na 1 metrze długości	3	6
– na całej powierzchni	10	20
Odchylenia od pionu		
– na wysokości 1 m	3	6
– na wysokości kondygnacji	6	10
– na całej wysokości	20	30

Odchylenia każdej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 15	2 30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 10	2 10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
do 100 cm            szerokość	+6, –3	+6, –3
wysokość	+15, –1	+15, –10
ponad 100 cm            szerokość	+10, –5	+10, –5
wysokość	+15, –10	+15, –10

7.      Obmiar robót  
Jednostką obmiarową robót jest – m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości.  
Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.
8.      Odbiór robót
- 8.1.    Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.  
Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:  
dokumentacja techniczna,  
dziennik budowy,  
zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,  
protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,  
protokoły odbioru materiałów i wyrobów,  
wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,  
ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.
- 8.2.    Wszystkie roboty objęte B.08.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.
9.      Podstawa płatności  
Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.  
Cena obejmuje:  
dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy  
wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych  
ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań  
uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów
10.     Przepisy związane
- |                  |   |
|------------------|---|
| PN-68/B-10020    | Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.                             |
| PN-B-12050:1996  | Wyroby budowlane ceramiczne.  |
| PN-B-12011:1997  | Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.  |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.  |
| PN-B-30000:1990  | Cement portlandzki.   |
| PN-88/B-30001    | Cement portlandzki z dodatkami.   |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| PN-97/B-30003    | Cement murarski 15.   |
| PN-88/B-30005    | Cement hutniczy 25.   |
| PN-86/B-30020    | Wapno.  |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy.  |
| PN-80/B-06259    | Beton komórkowy.  |

**B.02.02.00      Beton**  
Kod      CPV 45000000-7

1.      Wstęp
- 1.1.    Przedmiot SST  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.
- 1.2.    Zakres stosowania SST  
Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- 1.3.    Zakres robót objętych SST  
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.
- 1.4.    Określenia podstawowe  
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.
- 1.5.    Ogólne wymagania dotyczące robót  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.
2.      Materiały
- 2.1.    Składniki mieszanki betonowej
- 2.1.1   Cement  
Rodzaje cementu  
Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:  
marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20  
marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20  
Wymagania dotyczące składu cementu  
Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:  
Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%  
Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%  
Zawartość alkaliów do 0,6%  
Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%  
Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%  
Opakowanie  
Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.  
Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:  
oznaczenie  
nazwa wytwórni i miejscowości  
masa worka z cementem  
data wysyłki  
termin trwałości cementu.  
Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.  
Świadectwo jakości cementu  
Każda partia wysłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.  
Akceptowanie poszczególnych partii cementu  
Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.  
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-B-30000:1990.  
Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni

obejmuje 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 i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

dla cementu pakowanego (workowanego):

składowiska 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 przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

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

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składowiskach otwartych,

po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składowiskach zamkniętych.

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

#### 2.1.2 Kruszywo.

Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,

3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia 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 ziarn wg PN-EN 933-4:2001,

zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,

zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-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 użytego do budowy tunelu.

B-30 dla wykonania konstrukcji tunelu.

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

nasiąkliwość nie większa jak 4%

mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

B-25 dla wykonania osłony izolacji

B-25 utwardzony powierzchniowo dla wykonania posadzek

B-10 dla podbetonów i podkładów

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

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

#### 2.3. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

pospółka kruszona 0/40,

cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%,  $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$ , wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:  
20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

3. Sprzęt  
Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).
4. Transport
  - 4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej
    - 4.1.1 Środki do transportu betonu  
Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami). Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.
    - 4.1.2 Czas transportu i wbudowania  
Czas transportu i wbudowania 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
5. Wykonanie robót
  - 5.1. Zalecenia ogólne  
Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.  
Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.
  - 5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej
    - 5.2.1 Dozowanie składników:  
Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:  
2% – przy dozowaniu cementu i wody  
3% – przy dozowaniu kruszywa.  
Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.  
Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.
    - 5.2.2 Mieszanie składników  
Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).  
Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.
    - 5.2.3 Podawanie i układanie mieszanki betonowej  
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.  
Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.  
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 mieszanekę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).  
Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:  
w fundamentach i korpusach podpór mieszanekę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny, warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi,  
przy wykonywaniu płyt mieszanekę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.
    - 5.2.4 Zagęszczanie betonu  
Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora. Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi 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.

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.

Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

#### 5.2.5 Przerwy w betonowaniu

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

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szklia 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.

W przypadku przerwy w 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°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

#### 5.2.6 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 bezpieczeństwa pracy.

#### 5.2.7 Pobranie próbek i badanie.

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

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

Badania powinny obejmować:

badanie składników betonu

badanie mieszanki betonowej

badanie betonu.

### 5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

#### 5.3.1 Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do –5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

#### 5.3.2 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.

#### 5.3.3 Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

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

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

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

#### 5.4. Pielęgnacja betonu

##### 5.4.1 Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

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

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°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 co najmniej 3 razy na dobę).

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.

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

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiem.

##### 5.4.2 Okres pielęgnacji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

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.

#### 5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

##### 5.5.1 Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania: wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię, pęknięcia są niedopuszczalne,

rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,

pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,

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.

##### 5.5.2 Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

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

wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,

raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,

wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

#### 5.6. 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.

#### 6. Kontrola jakości

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

## 7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

1 m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

1 m<sup>3</sup> wykonanego podbetonu.

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

W szczególności tunel dla pieszych podlega próbnemu obciążeniu wg PN-89/S-10050.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje dla betonu konstrukcyjnego:

dostarczenie niezbędnych czynników produkcji

oczyszczenie podłoża

wykonanie deskowania z rusztowaniem

ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów,

zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni

pielęgnację betonu

rozbiórką deskowania i rusztowań

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.

## 10. 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 czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-89/S-10050	Próbne obciążenie obiektów mostowych, żelbetowych.

### **B.02.03.00 Izolacje poziome podposadzkowe**

Kod CPV 45000000-7

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji podposadzkowych w związku z remontem pomieszczeń biblioteki w budynku Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii w Zespole Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie przy ul. Górnej 29.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej w pomieszczeniach objętych kontraktem.

- Izolacje przeciwwilgociowe
  - Papa zgrzewalna
  - Folia polietylenowa izolacyjna
- Izolacja termiczna
  - Styropian podposadzkowy twardy

- 1.4. Określenia podstawowe  
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.
2. Materiały
- 2.1. Wymagania ogólne
- 2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych, folie oraz papy powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- 2.1.2. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.
- 2.1.3. Wszelkie materiały do wykonywania paroizolacji z folii polietylenowej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- 2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych
- 2.2.1. Papa zgrzewalna
- Wstęga papy powinna być bez dziur i załamania, o równych krawędziach.  
Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu.  
Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.
- Pakowanie, przechowywanie i transport  
Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm.  
Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie.  
Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.  
Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80 cm.
- 2.2.2. Roztwór asfaltowy do gruntowania  
Wymagania wg PN-B-24620:1998
- 2.2.3. Folia polietylenowa izolacyjna
- 2.3. Materiały do izolacji termicznych
- 2.3.1. Styropian  
Wymagania  
Płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,  
Dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
- Dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm
  - Dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.
- Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm<sup>2</sup>, a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm<sup>2</sup>.
- Wymiary:  
Długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%  
Szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±1,5 mm  
Grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%.
- a) Pakowanie.  
Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5–3,6 m<sup>3</sup>, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczętkę pakowacza.
- b) Przechowywanie  
Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu jak w 2.5.2 z dala od źródeł ognia.

- c) Transport.  
Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.
3. Sprzęt  
Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.
  4. Transport  
Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.
  5. Wykonanie robót
    - 5.1. Izolacje przeciwwilgociowe
      - 5.1.1. Przygotowanie podkładu  
Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.  
Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.
      - 5.1.2. Gruntowanie podkładu  
Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.  
Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.  
Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.  
Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.
      - 5.1.3. Izolacje papowe  
Izolacje przeciwwilgociowe z papy zgrzewalnej układać na zagruntowaną roztworem asfaltowym powierzchnię. Powierzchnia musi być sucha i wolna od pyłu i kurzu. Z uwagi na wykonywanie robót w pomieszczeniach budynku należy zachować szczególną ostrożność związaną z ochroną p.pożarową.  
Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.
    - 5.2. Izolacje termiczne B.16.02.00
      - 5.2.1. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.
      - 5.2.2. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin.  
Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.  
Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.
  6. Kontrola jakości
    - 6.1. Materiały izolacyjne.  
Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.  
Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.  
Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie 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 zgodnie z postanowieniami normy państwowej.  
Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.  
Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
    - 6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
  7. Obmiar robót  
Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej.  
Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.
  8. Odbiór robót
    - 8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja techniczna,
  - b) Dziennik budowy,
  - c) Zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
  - d) Protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
  - e) Protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
  - f) Wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.
- 8.2. Roboty wg tej specyfikacji podlegają zasadom odbioru robót zanikających.
9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- Dostarczenie materiałów,
- Przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- Wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- Uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane
- |                          |   |
|--------------------------|---|
| PN-69/B-10260            | Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.         |
| PN-B-24620:1998          | Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.           |
| PN-B-27617:1997          | Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.                          |
| PN-B-20130:1999/Az1:2001 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe. |
| PN-75/B-30175.           | Kit asfaltowy uszczelniający.                                   |

**SZCZEGÓŁOWA  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
S.01.00.00 INSTALACJE SANITARNE**

**S.01.01.00 Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna oraz centralnego ogrzewania**  
Kod CPV 45330000-9

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej  
Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wymiany instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej w związku z remontem pomieszczeń biblioteki w budynku Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii w Zespole Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie przy ul. Górnej 29.
- 1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej  
Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.
- 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną  
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują:
- demontaż istniejącej umywalki z likwidacją podejścia kanalizacyjnego.
  - demontaż istniejącej baterii umywalkowej z zakorkowaniem podejść,
  - tymczasowy demontaż grzejników
  - montaż grzejników
- 1.4. Ogólne wymagania  
Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.  
Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

Grzejniki z demontażu, korki podejść instalacyjnych.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Zgodnie z warunkami ogólnymi niniejszej specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Roboty demontażowe  
Demontaż istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej wykonywany będzie bez odzysku elementów.  
Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację

cieplną.

Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwalaki.

Zdemontowane grzejniki do ponownego montażu. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za stan grzejników od momentu przekazania mu placu budowy do dnia końcowego odbioru robót i przejęcia przez inwestora zakończonych robót.

#### 5.2. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

#### 5.3. Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.

Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładów oddzielnie.

Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

### 7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,

protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek, aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia), protokoły badań szczelności instalacji.

### 8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.

**SZCZEGÓŁOWA  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
I.01.00.00 INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

**IE.01.01.00 Instalacje elektryczne**  
Kod CPV 45310000-3

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot SST  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją elektryczną w związku z remontem pomieszczeń biblioteki w budynku MOS w Zespole Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie przy ul. Górnej 29.
  - 1.2. Zakres stosowania SST  
Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
  - 1.3. Zakres robót objętych SST  
Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w budynku.  
  
Zakres robót obejmuje:  
instalacje elektryczne oświetleniowe  
instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych  
instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych  
demontaż instalacji elektrycznych
  - 1.4. Określenia podstawowe  
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10 SST.
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.  
Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inżynierem.
2. Materiały
  - 2.1. Do wykonania prac przewiduje się następujące materiały:
    - Przewód kabelkowy miedziany YDYp 3x2,5; 750 V
    - Przewód kabelkowy miedziany YDYp 3x1,5; 750 V
    - puszki bakelitowe
    - Odgałęźnik inst. 4x2,5 mm<sup>2</sup> n/t-w/t
    - Łącznik klawiszowy podtynkowy 6A,250V, z sygnalizacją świetlną WPt-8LS
    - Gniazdo 2-bieg. podwójne p/t
    - Gniazdo 3P+Z 16A/380V n.f.2124-620 bryzg.
    - kołki rozporowe
    - Oprawa typu OPK-140 (1xTLD36/40W) IP-54
    - oprawy żarowe zwykłe do zawieszania
    - Plafoniera 16.S.003 do żar.60W z/kloszem
    - Żarówka głównego szeregu 60W,220V
  - 2.2. Składowanie materiałów na budowie  
Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa

przeciwpożarowego.

### 3. Sprzęt

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:  
samochód dostawczy do 0,9 t,  
spawarka transformatorowa do 500 A.

### 4. Transport

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### 5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

#### 5.2. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

#### 5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

#### 5.4. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania: wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.

przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych, przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków, obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

#### 5.5. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.

Zawieszenie opraw zawieszakowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy oprawy.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

#### 5.6. Podejście do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Podejścia do przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach. Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.

Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe. Są to najczęściej oprawy oświetleniowe lub odbiorniki zasilane z instalacji zawieszonych na drabinkach lub korytkach kablowych. Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy

wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

## 5.7. Układanie przewodów

### 5.7.1. Przewody izolowane jednożyłowe w rurkach Układanie rur

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Zależnie od przyjętej technologii montażu i rodzaju tworzywa łączenie rur ze sobą oraz sprzętem i osprzętem należy wykonywać przez:

wsuwanie w otwory lub kielichy z równoczesnym uszczelnianiem połączeń,  
wkręcanie nagwintowanych końców rur,  
wkręcanie nagrzaných końców rur.

Łuki na rurach należy wykonywać tak aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewniać swobodne wciąganie przewodów.

Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze spadkiem 0.1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji. Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami.

wciąganie przewodów

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

### 5.7.2. Przewody izolowane kabelkowe na uchwytych

W zależności od rodzaju pomieszczeń instalację należy wykonać:

w wykonaniu zwykłym,  
w wykonaniu szczelnym.

Stosuje się następujące rodzaje instalacji:

bezpośrednio na podłożu za pomocą uchwytów pojedynczych lub zbiorczych,

na uchwytych odległościowych (dystansowych) pojedynczych lub zbiorczych,

pod tynkiem z osprzętem zwykłym lub bryzgoszczelnym,

na korytkach prefabrykowanych metalowych,

w listwach PCW.

Przy wykonywaniu instalacji jako szczelnej należy:

przewody i kable uszczelniać w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnianie ich za pomocą odpowiednich uszczelniaczy.

Układanie przewodów na uchwytych

Na przygotowanej trasie należy zamontować uchwyty wg wcześniejszego opisu. Odległości od uchwytów nie powinny być większe od 0,5 m dla przewodów kabelkowych i 1.0 m. dla kabli.

Rozstawienie uchwytów powinno być takie aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu do którego dany przewód jest wprowadzony oraz aby zwisy przewodów pomiędzy uchwytyami nie były widoczne.

Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie:

ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławników.

Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla.

Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.

Wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych wymagać będzie:

zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytku wraz z założeniem pokryw.

Wykonanie instalacji w listwach PCW wymagać będzie:

zamontowania listwy PCW na ścianie lub stropie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

## 5.8. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku

gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inżyniera.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

#### 5.9. Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami. Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać:

przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,  
przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych,  
przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

#### 5.10. Montaż tablicy rozdzielczej i złącza kablowego

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji.

Urządzenia skrzynkowe dostarczone na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą należy wstawić w przygotowane otwory i zalać betonem.

Tablice w obudowie naściennej lub zagłębionej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu.

Po zamontowaniu urządzenia należy:

zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,  
dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,  
założyć osłony zdjęte w czasie montażu  
podłączyć obwody zewnętrzne  
podłączyć przewody ochronne

#### 5.11. Montaż sztucznych zwodów piorunowych na budynku

Zwody poziome

Sztuczne zwody piorunochronne należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników.

Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy instalować co najmniej 2 cm od powierzchni dachu przy pokryciach niepalnych i trudno zapalnych oraz 40 cm przy pokryciach łatwo zapalnych.

Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach i uchwytach. Odległość od ścian budynku powinna być taka sama jak przy zwodach poziomych.

Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy probierczych.

Uziomy

Uziomy sztuczne należy wykonywać jako uziomy poziome otokowe, promieniowe lub pionowe.

Uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Do uziomu należy połączyć wszystkie pobliskie podziemne urządzenia metalowe.

#### 5.12. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary.

Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

pomiar rezystancji izolacji instalacji  
pomiar rezystancji izolacji odbiorników  
pomiar impedancji pętli zwarciovych  
pomiar rezystancji uziemień

- 5.13. Demontaż instalacji elektrycznych  
W budynkach lub pomieszczeniach adaptowanych dla nowych potrzeb należy wykonać demontaż instalacji wraz z osprzętem.  
Po zdemontowanych instalacjach i osprzęcie należy odtworzyć ubytki tynków.
6. Kontrola jakości robót
  - 6.1 Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami [4], [5] i przepisów [6].
  - 6.2 Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:  
zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,  
właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd  
załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem  
wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.
7. Obmiar robót  
  
Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych.  
Jednostką obmiarową jest komplet robót.
8. Odbiór robót
  - 8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
  - 8.2. Odbiory częściowe
  - 8.3. Odbiory końcowe
  - 8.4. Odbiory ostateczne 8.4.
9. Podstawa płatności  
  
Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.
10. Przepisy związane
  - [1] PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
  - [2] PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
  - [3] PN-76/E-90301. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.
  - [4] PN-EN 12464-1:2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.  
Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
  - [5] PN-86/E-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
  - [6] Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.

**SZCZEGÓŁOWA  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
B.03.00.00 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

**B.03.01.00 Tynki i okładziny ścian**  
Kod CPV 45400000-1

1. Wstęp.
- 1.1. Przedmiot SST  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych w związku z remontem pomieszczeń biblioteki w budynku MOS w Zespole Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie przy ul. Górnej 29.
- 1.2. Zakres stosowania SST  
Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.
- 1.3. Zakres robót objętych SST  
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych takich jak:  
Tynki wewnętrzne  
Tynki cementowo-wapienne  
Suche tynki  
Okładziny ściennie wewnętrzne.
- 1.4. Określenia podstawowe  
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.
2. Materiały.
- 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)  
Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.  
Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)
  - 2.2.1. 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.
  - 2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.
  - 2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.
- 2.3. 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 wcześniej 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 jedno-barwną 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.

2.4. Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Barwa – wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż

gatunek I           80%

gatunek II          75%

2.5. Wykładziny z kamienia naturalnego – wg dokumentacji projektowej wykonawczej.

2.6. Materiały do suchych tynków

2.6.1. Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997

2.6.2. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta

2.6.3. Łaty drewniane i łączniki wg instrukcji producenta.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

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.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

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.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. 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.

5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych

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

5.3.2. 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.

- 5.4. 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.  
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 obrzutki i narzutu. Obrzutkę 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.
- 5.5. Wykonywanie suchych tynków  
Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać: bezpośrednio na podłożu – na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej, na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża.  
Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm).  
Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.
- 5.6. Roboty kamieniarskie  
Zasady wykonywania okładzin z kamienia:
- 5.6.1 Temperatura otoczenia powinna być wyższa niż +5°C.
- 5.6.2 Podłoże:  
wykonanie podłoża, jego jakość i rodzaj powinno być dostosowane do sposobu osadzania oraz do warunków termicznych ścian nośnych, odchylenie krawędzi podłoża od pionu nie może wynosić więcej niż  $\pm 4$  mm/m, a od poziomu  $\pm 10$  mm/m.
- 5.6.3 Przytwierdzenie okładziny do podłoża:  
przytwierdzenie elementów do podłoża na pełną zalewkę. Grubość zalewki nie powinna wynosić więcej niż:  
30 mm przy licowaniu ścian zewnętrznych do wysokości 6,0 m,  
40 mm przy licowaniu ścian zewnętrznych o wysokości ponad 6,0 m,  
50 mm przy licowaniu słupów bez względu na ich wysokość,  
80 mm przy osadzaniu elementów gzymsów, portali itp,  
elementy okładziny pionowej i podwieszanej powinny mieć wykonane gniazda na kotwie i łączniki w miejscach oznaczonych w projekcie. Przy osadzaniu na pełną wylewkę w okładzinie pionowej płyty o powierzchni do 0,60 m<sup>2</sup> powinny mieć co najmniej dwa punkty zakotwienia, płyty o powierzchni powyżej 0,60 m<sup>2</sup> – 4 punkty,  
przekrój gniazda w okładzinie osadzonej na wylewkę powinien być dwukrotnie większy od przekroju elementu kotwiącego,  
elementy cokołów i gzymsów muszą być ze sobą łączone w narożnikach klamrami, wpuszczanymi w gniazda wykute lub wywiercone w płytach.
- 5.6.4 Ochrona kamienia przed korozją  
Wykładzinę kamienną należy zabezpieczyć przez nasycanie żywicami organicznymi oraz monomerami meteksyłanu metylu.  
Może to być np silikonowanie, czyli nasycanie estrami kwasu krzemowego.

- 5.6.5 Kryteria oceny jakości i odbioru  
sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin  
sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,  
sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.
6. Kontrola jakości
- 6.1. Materiały ceramiczne
- 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).
- 6.2. Zaprawy
- 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.
- 6.3. Płyty gipsowo-kartonowe
- Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.
7. Obmiar robót
- Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.
8. Odbiór robót
- 8.1. Odbiór podłoża
- Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.
- 8.2. Odbiór tynków
- 8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- 8.2.2. 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 4mm 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.).
- 8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:  
wykwity w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp.,  
trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.
- 8.3. Odbiór suchych tynków
- Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.
- 8.4. Odbiór podłoża pod płytki ceramiczne
- Wg punktu 5.4.
9. Podstawa płatności
- 9.1 Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

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,  
osiątkowanie bruzd,  
obsadzenie kraterów wentylacyjnych i innych drobnych elementów,  
reperacje tynków po dziurach i hakach,  
oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

#### 9.2 Suche tynki

Płaci się za 1 m<sup>2</sup> okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:  
dostarczenie materiałów i sprzętu,  
przygotowanie podłoża,  
mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,  
uporządkowanie miejsca pracy.

#### 9.3 Okładziny ścian

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:  
przygotowanie zaprawy,  
przygotowanie podłoża,  
dostarczenie materiałów i sprzętu,  
moczenie płytek, docinanie płytek,  
ustawienie i rozbiórką rusztowań,  
wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,  
zamurowanie przebić,  
obsadzenie kraterów wentylacyjnych i innych drobnych elementów,  
reperacje tynków,  
oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

#### 10. Przepisy związane

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-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.

PN-B-11205:1997 Elementy kamienne.

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe

PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

### **B.03.02.00 Roboty z prefabrykatów gipsowych**

kod CPV 45400000-1

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obudów instalacji na rusztach stalowych z płyt gipsowo-kartonowych w związku z remontem pomieszczeń biblioteki w budynku MOS w Zespole Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie przy ul. Górnej 29.

##### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór:

- wykonanie ścianek działowych w systemie zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych
- obudowa elementów pionów kanalizacyjnych płytami gipsowo-kartonowymi GK gr. 12,5 mm na rusztach stalowych U-50x0.60
- wykończenie ścianek narożnikami ochronnymi

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne obowiązującymi normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami producentów.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową,

ST i poleceniami Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne.

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne.

2.1 Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

- płyta gips. karton. NIDA Woda 12,5mm
- płyta gips. karton. NIDA zwykła 12,5mm
- profil główny NIDA 60-CD
- profil nośny NIDA 60-CD
- profil przyścienny NIDA 60-UD
- łączniki wzdłużne NIDA 60 LW
- łączniki krzyżowe NIDA 60 LK
- pręt mocujący 150/500
- wieszak mocowany obrotowo NIDA 60 WO
- profil ścienny NIDA "U100", pod płyty g-k
- profil ścienny NIDA "C 100", pod płyty g-k
- profil ścienny NIDA "U50", pod płyty g-k
- profil ścienny NIDA "C 50", pod płyty g-k
- profil ościeżnicowy UA100 l=3,0m
- kątownik do profili UA100
- śruby M8 z podkładką i nakrętką do łączenia profili UA z kątownikiem
- blachowkręty
- kołki montażowe
- gips szpachlowy NIDA START
- taśmy spoinowe z włókna szklanego
- płyty z wełny min. do izol. ścian dział. - 120mm
- płyty z wełny min. do izol. ścian dział. - 80mm
- płyty z wełny min. do izol. poddaszy - 50mm
- narożniki ochronne aluminiowe
- gips budowlany szpachlowy GIPSAR

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne.

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót z prefabrykatów gipsowych, powinien wykazać się możliwością korzystania z, elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego spełniającego wymagania bhp.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne.

## 5. WYKONANIE ROBOT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne.

5.1. Warunki przystąpienia do robót przed przystąpieniem do robót z prefabrykatów gipsowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy zaleca się przystąpienie do wykonywania prac po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów roboty z prefabrykatów gipsowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80% pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone

5.2. Montaż, okładzin z płyt gipsowo-kartonowych przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST O.01.00.00.00 Warunki ogólne.

6.1. Badania w czasie wykonywania robót częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN -B-7440.5

Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych:

- równość powierzchni płyt
- narożniki i krawędzie (uszkodzenia)
- wymiary płyt
- wilgotność i nasiąkliwość
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową

6.2 Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w O.01.00.00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiarową robót z prefabrykatów gipsowych jest m<sup>2</sup>,

Wielkości obmiarowe robót z prefabrykatów gipsowych określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

## 8. ODBIÓR ROBOT

Ogólne zasady odbioru robót podane O.01.00.00 Wymagania ogólne.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy, jeżeli wszystkie badania i pomiary wg pkt. 6 dały wynik pozytywny.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122.

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność z dokumentacją projektową
- rodzaj zastosowanych materiałów
- prawidłowość zamontowania rusztów i konstrukcji metalowych
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach
- wichrowatość powierzchni

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne oraz zapisy zawarte w umowie o wykonanie robót.

9.1 Cena wykonania robót obejmuje:

- cały zakres robót podany w pkt. 1.3.
- czynności przygotowawcze (dla wszystkich technologii)
- przygotowanie stanowiska roboczego
- trasowanie elementów do wykonania
- obsługę sprzętu nie wymagającego etatowej obsługi
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4m
- montaż rusztu lub konstrukcji metalowych
- ułożenie izolacji z wełny mineralnej
- przymocowanie płyt do gotowych konstrukcji z przycięciem i dopasowaniem
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów

- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami
- zabezpieczenie spoin taśmą
- szpachlowanie i cyklowanie wykończeniowe

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

ON-93/B-02862 Odporność ogniowa.

PN-B-32250 Woda do celów budowlanych

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Informator - Poradnik "Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie" - wydanie - IV Kraków 1996r. Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych LAFARGH Nida Gips - wydanie 2002r.

### **B.03.03.00      Stolarka**

Kod      CPV 45400000-1

#### 1.      Wstęp

##### 1.1.    Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej w związku z remontem biblioteki w budynku MOS w Zespole Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie przy ul. Górnej 29.

##### 1.2.    Zakres stosowania SST

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

##### 1.3.    Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu bram oraz stolarki drzwiowej i okiennej.

W skład tych robót wchodzi:

##### 1.3.1    Drzwi i bramy

##### 1.3.2    Okna i naświetla.

##### 1.4.    Określenia podstawowe

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

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

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

#### 2.      Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

##### 2.1.    Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10–16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów [mm]

wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m

okien    drzwi

powyżej 1 m

5

5

różnica długości przeciwległych elementów do 1 m

5

5

ościeżnicy mierzona w świetle    powyżej 1 m

1

1

skrzydło we wrębie    szerokość do 1 m

2

2

powyżej 1 m

2

1

wysokość powyżej 1 m

2

2

różnica długości przekątnych    do 1 m

2

2

przekątnych skrzydeł we wrębie    1 do 2 m

3

3

powyżej 2 m		3	3
przekroje szerokość	do 50 mm	1	
powyżej 50 mm		2	
elementów grubość	do 40 mm	–	1
powyżej 40 mm		–	2
grubość skrzydła		–	1

## 2.2. Okucia budowlane

- 2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.
- 2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.
- 2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

## 2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

- 2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:  
elementy drzwi,  
powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.
- 2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB wymienionych w SST B.06.00.00 p. 2.2.6.
- 2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.
- 2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

## 2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich

- 2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.
- 2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

## 2.5. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:  
do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybko-schnących wg BN-71/6113-46  
do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.

## 2.6. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

## 2.7. Kity

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997

## 2.8. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.  
Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.  
Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

## 2.9. Stolarka okienna i drzwiowa z PCV wg instrukcji producenta

## 2.10. Szyba bezpieczna przeciwwłamaniowa

## 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

#### 4. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.8.

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

##### 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

###### 5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

###### 5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wy-

padku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.  
Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.  
Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

### 5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.  
Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.  
Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

### 6. Kontrola jakości

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:  
sprawdzenie zgodności wymiarów,  
sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,  
sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,  
sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,  
sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,  
sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.  
Roboty podlegają odbiorowi.

### 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- 7.1 dla drzwi i bram – szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic  
7.2 Okna i naświetla. – szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic

### 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione dla drzwi, bram, okien i naświetli podlegają zasadom odbioru robót zanikających.  
Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

### 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje: dostarczenie gotowej stolarki, osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami, dopasowanie i wyregulowanie ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

### 10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.  
PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.  
PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.  
PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.  
PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.  
BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.  
BN-82/6118-32 Pokost lniany.  
PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.  
PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.  
BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.  
PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

**B.03.04.00 Malowanie**  
Kod CPV 45400000-1

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot SST.  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w związku z remontem pomieszczeń biblioteki w budynku MOS w Zespole Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie przy ul. Górnej 29.
  - 1.2. Zakres stosowania SST.  
Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
  - 1.3. Zakres robót objętych SST.  
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:
    - 1.3.1 Malowanie konstrukcji stalowych,
    - 1.3.2 Malowanie tynków.
  - 1.4. Określenia podstawowe.  
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.
2. Materiały
  - 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)  
Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
  - 2.2. 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.
  - 2.3. Spoiwa bezwodne
    - 2.3.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.
    - 2.3.2. 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.
  - 2.4. 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.
  - 2.5. Farby budowlane gotowe
    - 2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- 2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie  
Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.
- 2.5.3. 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 przeciwrzdzewna 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,
- 2.5.4. Wyroby epoksydowe  
Gruntospachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna  
wydajność – 6–10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,  
max. czas schnięcia – 24 h  
Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa 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
- 2.5.5. 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-81901/2002  
wydajność – 6–10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>
- 2.5.6. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych  
Wymagania dla farb:  
lepkość umowna: min. 60  
gęstość: max. 1,6 g/cm<sup>3</sup>  
zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%  
roztarcie 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 odstawiania 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 spęczenie 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.
- 2.6. Środki gruntujące
- 2.6.1. 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.
- 2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).
- 2.6.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.
3. Sprzęt
- Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.
4. Transport
- Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.
5. Wykonanie robót
- Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.
- W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°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.
- 5.1. Przygotowanie podłoży
- 5.1.1. 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.
- 5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.
- 5.2. Gruntowanie.
- 5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.
- 5.2.2. 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.
- 5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.
- 5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczkowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.
- 5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.
- 5.3. Wykonywania powłok malarskich
- 5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.
- 5.3.2. 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.
- 5.3.3. 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.
6. Kontrola jakości

- 6.1. 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.
- 6.2. Roboty malarskie.
- 6.2.1. 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.
- 6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.
- 6.2.3. 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 powtórnie.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej 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.

## 8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### 8.1. Odbiór podłoża

- 8.1.1. 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 w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### 8.2. Odbiór robót malarskich

- 8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze 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.
- 8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- 8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- 8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- 8.2.5. 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.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygo-

towaniem 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.

## 10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
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.

### **B.03.05.00 Podłoża i posadzki** kod CPV 45400000-1

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłoża, posadzek i okładzin ściennych ceramicznych w związku z remontem pomieszczeń biblioteki w budynku MOS w Zespole Placówek Resocjalizacyjno-Wychowawczych w Szklarskiej Porębie przy ul. Górnej 29.

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i odbioru podłoża, posadzek.

- wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzki
- wykonanie posadzek z wykładzin obiektowych homogenicznych z PCW

##### 1.4. Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

1.4.1 Warstwa wyrównawcza grubości 3-5cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

##### 1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami, normami.

##### 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne.

- Cement,
- Piasek do zapraw i betonów
- Lub gotowe zaprawy cementowe
- wykładziny obiektowe, elastyczne heterogeniczne, kompaktowe
- klej winyl-emuls. do wykładzin PCW "Osakrylowy"
- sznur do spawania wykładzin homogenicznych z PCW
- środek do spawania na zimno wykładzin obiektowych homogenicznych z PCW

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST O.01.00.00. Wymagania ogólne. Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego spełniającego wymagania bhp i zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

Sprzęt musi posiadać aktualne badania techniczne. Osoby obsługujące sprzęt powinny mieć aktualne uprawnienia i być odpowiednio przeszkolone.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST O.01.00.00. Wymagania ogólne. Materiały mogą być przewożone odpowiednimi do asortymentu materiałów środkami transportu w sposób zgodny z przepisami bhp i ruchu drogowego. Należy zadbać o właściwe zabezpieczenie ładunku i bezpieczeństwo transportu.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST O.01.00.00. Wymagania ogólne. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru/ Inżynierowi budowy do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane. Podłoża i posadzki oraz okładziny ściennie należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, instrukcjami producentów, odpowiednimi przepisami, normami i poleceniami Inspektora nadzoru/Inżyniera budowy.

#### 5.1. Przygotowanie podłoża:

przed przystąpieniem do wykonania podłoży ściany i sufity powinny być otynkowane temperatura w pomieszczeniach w których wykonuje się posadzki i okładziny ściennie nie powinna być niższa niż 10C  
podłoża na których będą wykonywane posadzki i okładziny ściennie powinny być mocne, równe, bez rys i spękań, suche  
prawidłowość powierzchni podłoża należy sprawdzić przy pomocy łąty długości 2m prześwit między podłożem, a łątą przyłożoną w dowolnym kierunku nie powinien być większy niż 2mm w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty  
dokładność wykonania podłoża powinna być taka. aby odchylenie powierzchni posadzki i okładzin ściennych od płaszczyzny poziomej nie przekraczało 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia  
krawędzie przecięcia się płaszczyzn powinny tworzyć linie proste, a kąty dwuścienne między płaszczyznami powinny być kątami prostymi, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej odchylenia krawędzi od linii prostej oraz odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego lub poziomego powinny odpowiadać wymaganiom stawianym powierzchni tynków kat. IV PN-70/B-10100  
wilgotność podłoży betonowych pod wykładziny z tworzyw sztucznych nie powinna być większa niż 3%  
wilgotność w podłożach samopoziomujących i jastrychach cementowych nie powinna być większa niż 2%

#### 5.2. Posadzki - wykonanie

spoiny posadzek i okładzin ceramicznych powinny być prostoliniowe i jednakowej grubości prawidłowość płaszczyzny układanych pól kontroluje się przyłożeniem łąty do płytek pasów kierunkowych  
układane płytki muszą przylegać całą płaszczyzną do podłoża  
wykładzina PCV powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta odpowiednio do wymiarów pomieszczenia i ułożona luźno na podłożu

#### 5.3. Instrukcja instalacji wykładzin obiektowych homogenicznych z PCW

##### 5.3.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być gładkie, odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z miejscowymi przepisami budowlanymi.  
Uwaga: Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczy, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny.  
Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne.  
Podłoża z płyt wiórowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta.

Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom.

Uwaga: Wykładziny Toro EL, Granit AS, Somplan AS nie powinny być stosowane w pomieszczeniach narażonych na występowanie wilgoci.

Uwaga: W przypadku stosowania dwuskładnikowych środków poliestrowych mogą wystąpić odbarwienia, jeśli proporcje zostaną dobrane niewłaściwie.

Wszelkie oznaczenia mogą być dokonywane jedynie ołówkami grafitowymi. Należy pamiętać, że wszelkie oznaczenia flamastrami, markerami, długopisami, piórami kulkowymi itp. spowodować mogą odbarwienia na skutek dyfuzji tuszu w strukturę wykładziny. Do przygotowania podłoża używaj tylko mas wodoodpornych. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla cementu i 0,5% dla anhydrytu (gipsu).

W razie jakichkolwiek wątpliwości skontaktuj się z naszym biurem.

### 5.3.2 Przygotowanie materiału

Przed instalacją należy sprawdzić rolki wykładziny pod kątem numerów fabrycznych. Zachowaj etykiety fabryczne wszystkich rolek, aż do chwili zakończenia instalacji.

Uwaga: W celu uniknięcia różnicy w odcieniach, do jednego pomieszczenia należy dobrać wykładzinę pochodzącą z tej samej serii produkcyjnej. Zaleca się również układanie wykładziny kolejno sąsiednimi numerami rolek.

W miarę możliwości rolki należy przewijać przed instalacją. Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej lub poziomo w jednej warstwie.

Uwaga: Ewentualne wady towaru należy zgłaszać w biurze handlowym lub u dystrybutora.

Zgłoszenie powinno zawierać kody barw, numery serii oraz rolek. Dane te są podane na etykietach na opakowaniu. O wadach widocznych należy informować niezwłocznie jeszcze przed zamontowaniem wykładziny. Reklamacje zgłoszone po instalacji, a dotyczące wad widocznych nie będą uwzględniane.

### 5.3.3 Instalacja wykładzin elastycznych

Jeżeli lokalne normy i standardy budowlane precyzują zakres stosowania i sposób układania tego rodzaju wykładzin, który różni się od przedstawionych w niniejszej instrukcji, to należy stosować się do tych zaleceń, a niniejszą broszurę traktować jako dodatkowe uzupełnienie wiadomości.

Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż 18°C).

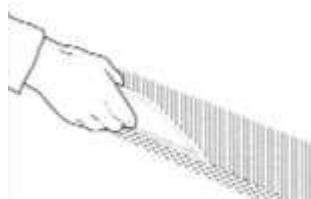
Dopiero wtedy przytnij arkusze wykładziny. W miarę możliwości rozłóż je na płaskim podłożu, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy.

Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian.

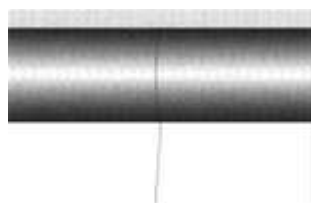
Używaj tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych, stosuj się do wskazań producenta klejów.

Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego.

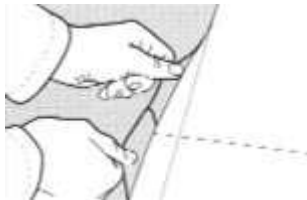
### 5.3.4 Dopasowanie. Cokoliki i narożniki



Przy użyciu przymiaru i ołówka zaznacz Linie na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10 cm. Przy pomocy drobnoząbkowanej pacy nałóż warstwę kleju na ściany do poziomu linii. Rozprowadź część kleju na podłogę (tak jak to pokazano na rysunku).



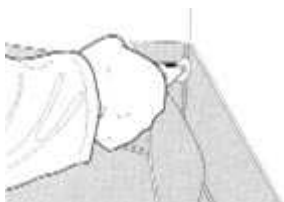
Podczas gdy klej nabiera ciągliwej konsystencji, przytnij wykładzinę według projektu. Długość arkuszy powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznacz środek arkusza oraz środek podłoża prostokątymi osiami. Ułatwi to ułożenie arkusza we właściwej pozycji. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłożu powinny zachodzić na siebie.



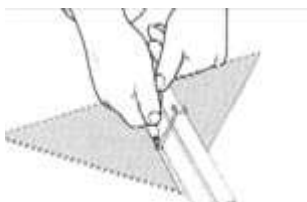
Jeśli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn. jeśli dla przykrycia podłoża potrzeba więcej niż jednego arkusza), zaznacz na podłożu linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii zaznacz środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy zaznacz ich środek prostymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłożu i na arkuszach powinny zachodzić na siebie.



Zwiń arkusze z potowy długości pomieszczenia. Rozprowadź klej na podłożu pacą zębatą. Wokół otworów ściekowych i w miejscach trudno dostępnych użyj pędzla z miękkiego włosia. Wokół i wewnątrz otworów ściekowych zastosuj klej kontaktowy. Stosuj się do zaleceń producenta kleju, który wybrałeś.



Dociśnij starannie wykładzinę rolką narożnikową.



Powstała luka musi zostać uzupełniona trójkątem wyciętym z wykładziny. Aby ułatwić przyklejanie trójkąta, wykonaj żłobek na odwrotnej stronie materiału za pomocą noża okrągłego. Głębokość żłobka nie powinna przekraczać połowy grubości arkusza.



Przy pomocy rolki narożnikowej dociśnij wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany z podłogą.

W pomieszczeniach, gdzie arkusz wykładziny wystarcza dla zakrycia całego podłoża, klej można rozprowadzić na całej powierzchni przed położeniem arkusza. Metoda ta wymaga doświadczenia, lecz jest najszybsza.



Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°.

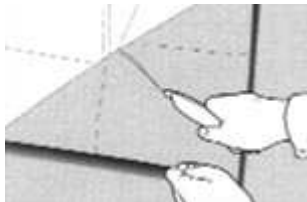
Wybierz najmniej widoczną (słabo oświetloną) ścianę.



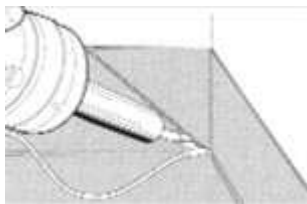
Teraz możesz zagiąć trójkąt i docisnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, przytnij nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały. Przetnij zachodzący materiał, aby ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju



W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), podgrzej także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany.

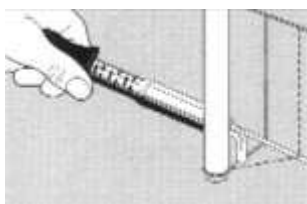


W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. (Linie na rysunku pokazują zarys narożnika na arkuszu i pozycję przecięcia pod kątem 45°). Następnie należy wykonać cięcie po przekątnej, tak jak pokazano na rysunku.



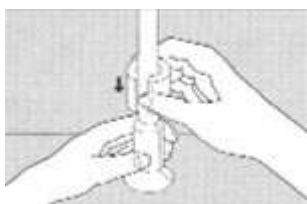
W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych użyj do spawania zgrzewarki termicznej. Końcówka do zgrzewania sznurowego jest specjalnie przystosowana do zgrzewania podłóg winylowych. Doskonały rezultat zapewnia stosowanie końcówki reperacyjnej (Swan neck), którą ostatecznie uszczelnia się wszystkie zgrzewy wzdłuż ścian i podłóg.

### 5.3.5 Dopasowanie wykładziny wokół rur i podłogowych otworów ściekowych

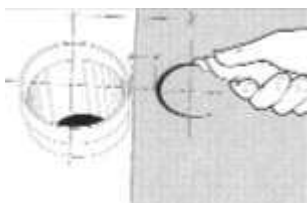


W przypadku rur usytuowanych w pobliżu ścian wykonaj nacięcie w arkuszu i dociśnij wokół rury tak, by powstał kołnierz. Jeśli rura znajduje się blisko ściany, cięcie należy wykonać tak, jak pokazano na rysunku (linia przerywana). Jeśli osłona rury wykonywana jest:

A) z wykładziny podłogowej: przygotowaną osłonę należy dopasować do rury, następnie używając kleju kontaktowego przykleić i ostatecznie zespać brzegi wykładziny, używając w tym celu końcówki typu "swan neck" (szyja łabędzia).



B) Osłony prefabrykowane - zamontuj wg wskazań producenta. Dla dodatkowego uszczelnienia wokół rur można użyć odpowiedniego uszczelnacza do zgrzewów, bądź masy uszczelniającej (np. silikon, Aquatät lub podobne). Uszczelniacz należy stosować pomiędzy podłożem, a arkuszem winylowym.



W przypadku rur ściekowych zegnij arkusz przy rurze i zaznacz na nim punkt odpowiadający środkowi rury. Wytnij w wykładzinie otwór o średnicy ok. 25 mm mniejszej niż średnica rury. Otwór wycinaj zaczynając od zgięcia - tak jak pokazano na rysunku. Ogrzej arkusz winylowy i wciśnij go w rurę. Odetnij nadmiar materiału nożem hakowym.

### 5.3.6 Zgrzewanie



Otwory ściekowe, leżące w tej samej płaszczyźnie co podłoga. Ogrzej arkusz i zaznacz usytuowanie otworu przy pomocy pierścienia zaciskowego. Następnie wytnij niewielki otwór pośrodku oznaczonego otworu ściekowego. Ogrzej wykładzinę i wciśnij pierścień w otwór. Jeśli posłużyłeś się pierścieniem nastawnym, upewnij się, czy przylega on ściśle do krawędzi otworu. W celu dodatkowego uszczelnienia rozprowadza się warstwę silikonu pomiędzy arkuszem, a krawędzią pierścienia.



Do frezowania wszystkich złączy stosuje się frezarkę ręczną z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Spawanie termiczne wykonujemy przy pomocy zgrzewarki termicznej wyposażonej w końcówkę do zgrzewania sznurowego (speed welding nozzle).



Zgrzewaj gorącym powietrzem przy użyciu końcówki do zgrzewania sznurowego. Uwaga: wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu. Odcinanie rozpocznij w miejscu, gdzie rozpoczęłeś zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy. Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania.

W celu uzyskania najlepszego rezultatu:  
kładź wykładzinę ściśle według instrukcji,  
używaj tylko klejów do podłóg winylowych polecanych przez producenta wykładzin homogenicznych,  
dokonaj przeglądu podłogi po położeniu wykładziny, skontaktuj się z producentem wykładziny, jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości, dotyczące jej instalacji.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI I ROBOT

Ogólne zasady jakości robót podano w ST O.01.00.00. Wymagania ogólne.

W dzienniku budowy powinny być dokonane przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy zapisy dotyczące między operacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających przy wykonywaniu warstw posadzkowych. Badania wykonywanych robót powinny być przeprowadzone w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- wygląd zewnętrzny i jednolitość barwy i wzoru
- związanie posadzki z podkładem
- prawidłowość wykonania styków
- prawidłowość powierzchni
- grubość posadzki
- wykończenie posadzki
- jakość użytych materiałów
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami i normami

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST O.01.00.00. Wymagania ogólne. Jednostką obmiaru robót jest ni<sup>2</sup>/mb wykonanych i odebranych robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne warunki odbioru robót podano ST O.01.00.00. Wymagania ogólne.

Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując jakość robót w sposób podany w punkcie 6. Odbiory częściowe i końcowe, zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 6.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami.

Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne i inne warunki zawarte w umowie o wykonanie robót. Cena wykonania robót obejmuje:

- prace wstępne i przygotowawcze
- kompletny zakres robót podany w poz. 1.3.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Pisaki do zapraw budowlanych.

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych..

Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-77/B-12033 Płytki i kształtki kamionkowe szkliwione, ścienne i elewacyjne.

PN-LSO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące

Systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości. Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów. Wykonanie-warunki i badania przy

odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane Wydanie III ITB.

Instrukcja producenta - instalacja obiektowych wykładzin elastycznych, homogenicznych z PCW