

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT  
PRZEDSZKOLA 5-ODDZIAŁOWEGO W DŁUTOWIE  
ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE**

Nazwa obiektu: **Budowa przedszkola 5-oddziałowego i przebudowa parteru istniejącego budynku na potrzeby przedszkola w Dłutowie**

Adres: **Dłutów, ul. Główna 69  
Działka nr ew. 159 i część działki drogowej nr 45 (zjazd)  
obręb Dłutów PGR, jedn. ewid. Dłutów,**

Inwestor: **Gmina Dłutów,  
ul. Pabianicka 25  
95-081 Dłutów**

Jednostka projektowa: **BPB „Partner” s.c. ul. Nowa 29/31, 90-030 Łódź**

Opracował: **mgr inż. arch. Tadeusz Bronowicki**

**Data : 15.12.2014 r.**

**SPECYFIKACJA OGÓLNA**  
**SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP
  - 1.1 UWAGI FORMALNE
  - 1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH
  - 1.3 PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY
  - 1.4 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY
    - 1.4.1 ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH
    - 1.4.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA
    - 1.4.3 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY
    - 1.4.4 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA
    - 1.4.5 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY I ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU
    - 1.4.6 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT
    - 1.4.7 STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW
    - 1.4.8 PRAWO PRZEJAZDU I ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO
  - 1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE
  - 1.6 ODBIÓR TECHNICZNY-ODBIORY ROBÓT
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH
  - 2.1 ŹRÓDŁA SZUKANIA MATERIAŁÓW
  - 2.2 POZYSKIWANIE I ZASTOSOWANIA MATERIAŁÓW MIEJSCOWYCH
  - 2.3 MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM
  - 2.4 PRZECHOWYWANIE I MAGAZYNOWANIE MATERIAŁÓW.
  - 2.5 MATERIAŁY ALTERNATYWNE.
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN
  - 3.1. WYKORZYSTYWANIE SPRZĘTU
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
  - 5.1 WYMAGANIA OGÓLNE
  - 5.2. Polecenia Inspektora Nadzoru.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
  - 6.1. PROGRAM ZAPEWNIANIA JAKOŚCI (PZJ)
  - 6.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT
  - 6.3 POBIERANIE PRÓBEK
  - 6.4 BADANIA I POMIARY
  - 6.5 RAPORTY Z BADAŃ
  - 6.6 BADANIA DOKONYWANE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU
  - 6.7 ATESTY JAKOŚCI
  - 6.8 DOKUMENTY PLACU BUDOWY
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
  - 7.1 ZASADY OBMIARU ROBÓT
  - 7.2 METODY POMIARU
  - 7.3 URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY
  - 7.4 CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU
8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
  - 8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
  - 8.2 Przejmowanie odcinków lub części robót.
  - 8.3 Odbiór końcowy.
  - 8.4 Dokumenty końcowego odbioru robót.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
  - 9.1 CENY JEDNOSTKOWEJ CENY
  - 9.2 INFORMACJE I WYMAGANIA OGÓLNE
10. PRZEPISY ZWIĄZANE
  - 10.1 UWAGI FORMALNE
  - 10.2 OBOWIĄZUJĄCE AKTY PRAWNE I DOKUMENTY ODNIESIENIA

**1.Wstęp**

**1.1 Uwagi formalne**

Niniejsza specyfikacja wraz z pozostałymi częściami ST służy jako dokument przetargowy do złożenia oferty na wykonanie przedmiotu zamówienia oraz jako podstawa wykonania i odbioru robót będących przedmiotem zamówienia.

Podstawą realizacji jest projekt budowlano-wykonawczy posiadający pozwolenie na budowę wydane przez uprawnioną władzę stanowiącą dokumenty niniejszej STWiOR.

Każdy Oferent ma obowiązek zapoznania się z projektem i uwzględnieniem wszystkich aspektów w nim zawartych w swojej ofercie, a także zapoznanie się z przedmiarami i STWiOR.

Złożenie oferty będzie interpretowane jako potwierdzenie przez Oferenta, że wszystkie elementy dokumentacji przetargowej są w pełni zrozumiałe dla Oferenta i nie wnosi żadnych uwag ani formalnych ani technicznych do zawartości dokumentacji przetargowej ani do projektu budowlanego. Wykonawca wykona dokumentację powykonawczą wraz z rysunkami (w szczególności powykonawcze opracowanie geodezyjne), dokumentacja powykonawcza obejmie ewentualne zmiany w stosunku do projektu budowlanego. Dokumentacja powykonawcza powinna zostać zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru i przekazana w 2 egz. (patrz punkt wymagania dotyczące materiałów budowlanych).

Wykonawca na swój koszt i swoim staraniem pozyska wszystkie inne dokumenty formalne, konieczne dla właściwego wykonania i przekazania do użytkowania budynku, które mogą okazać się potrzebne w trakcie realizacji.

Wszelkie prace powinny być wykonane z zachowaniem prawa, norm, instrukcji i przepisów obowiązujących w Polsce, w tym w szczególności przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ewentualne korekty jakichkolwiek elementów projektu wymagają przedstawienia przez Wykonawcę pisemnej propozycji (z rysunkami o ile potrzebne) do akceptacji Inspektora Nadzoru, spełniającej wszystkie wymogi techniczne i formalne oraz kontraktowe.

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

a) Przedmiot robót budowlanych.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją inwestycji pod nazwą „Budowa przedszkola 5-oddziałowego i przebudowa parteru istniejącego budynku na potrzeby przedszkola w Dłutowie.”

b) Zakres i rodzaj robót budowlanych:

- Budowa budynku przedszkola
- Przebudowa parteru istniejącego budynku mieszkalnego na potrzeby przedszkola
- Budowa wiaty na odpady stałe
- Budowa przyłącza wody, budowa elektrycznego zasilania obiektu oraz oświetlenia terenu, przebudowa kanalizacji sanitarnej, budowa zewnętrznej instalacji gazu z podziemnego zbiornika gazu, budowa ciepłociągu łączącego zestaw pompy ciepła i zewnętrzny kotła z budynkiem, budowa instalacji solarnej na istniejącym budynku
- urządzenie terenów zielonych
- roboty związane z budową dróg wewnętrznych, miejsc postojowych, zjazdu, dojeżdż
- Rozbiórka 2 parterowych budynków gospodarczych.

## **1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

- roboty niwelacyjne
- odprowadzenie wód opadowych z wykopów
- zabezpieczanie wykopów
- prace geodezyjne z wytyczeniem i realizacją obiektów projektowanych,
- organizacja placu budowy i jego odwodnienie, dojazd tymczasowy na plac budowy
- odchwaszczenie terenu oraz zaoranie i bronowanie terenu

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

Przekazanie placu budowy oraz informacje o dostępie do placu, zgodnie z umową Wykonawcy z Inwestorem. Wykonawca jest obowiązany do pozyskania informacji dotyczących urządzeń i sieci znajdujących się na terenie budowy, dostępie do sieci wody, kanalizacyjnej i elektrycznej dla celów budowy. Dojazd do placu budowy przewidziano istniejącym zjazdem z drogi powiatowej-ul. Główna.

### **1.4.1. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie przed uszkodzeniem w trakcie budowy wszystkich instalacji nadziemnych i urządzeń podziemnych oraz za informowanie odpowiednich instytucji o ewentualnych uszkodzeniach, dotyczy również budowli naziemnych. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane robotami budowlanymi.

### **1.4.2. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.**

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Wykonawca musi być w pełni świadomy wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska i zapewnić ich przestrzeganie. Stosowanie materiałów trwale zagrażających środowisku jest zabronione.

### **1.4.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Wykonawca przy wykonywaniu robót oraz organizacji placu budowy powinien spełnić wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczególnie uwzględniając zdrowie i bezpieczeństwo zatrudnionych pracowników, łącznie z zapewnieniem odpowiednich warunków pracy i sanitarnych przez cały czas trwania robót. Wykonawca wykona plan BIOZ.

#### **1.4.4. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia i utrzymywania odpowiedniego sprzętu przeciwpożarowego na placu budowy oraz zapewnianie przestrzegania przepisów przeciwpożarowych, wykonawca sporządzi plan ewakuacji uwzględniony w planie BIOZ.

#### **1.4.5. Zabezpieczenie terenu budowy i istn. elementów zagospodarowania terenu**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na placu budowy i na zewnątrz placu budowy:

- utrzymywać bezpieczne warunki pracy,
- publicznie ogłosić rozpoczęcie robót,
- utrzymywać tymczasowe środki zabezpieczające na placu budowy,
- zapewnić wystarczające środki zapobiegające uszkodzeniu dróg,
- wszelkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem prawa, norm, instrukcji i przepisów obowiązujących w Polsce, w tym w szczególności, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek przedstawić do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru ogrodzenie i utrzymanie porządku na placu budowy, właściwe miejsca i magazyny składowania materiałów i elementów budowlanych, oraz miejsca pracy i postoju ciężkiego sprzętu, utrzymywanie czystości dróg publicznych szczególnie w okresie wywozu ziemi, zabezpieczenie chodników, jezdní i parkingów istniejących.

#### **1.4.6. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za roboty i wszystkie materiały i sprzęt stosowany od daty przejęcia placu budowy do daty przekazania obiektu do użytkowania.

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

Wykonawca musi znać wszystkie wymagania ustaw i przepisów oraz przestrzegać ich w czasie wykonywania robót.

#### **1.4.8. Prawo przejazdu i organizacja ruchu drogowego.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację i utrzymanie objazdów jeżeli wyniknie potrzeba w trakcie prowadzenia robót. Wszelkie prace związane z zajęciem pasów drogowych, wykonaniem i uzgodnieniem projektu organizacji ruchu Wykonawca wykona na własny koszt. Wykonawca zobowiązany jest stosować transport zgodny z ustawowymi ograniczeniami obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu „do” i „z” placu budowy (Dz. U. 2000 Nr 71 poz. 838 USTAWA z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych). Wykonawca zobowiązany jest stosować transport zgodny z ustawowymi ograniczeniami obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu „do” i „z” placu budowy (Dz. U. 2000 Nr 71 poz. 838 USTAWA z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych). Stosować myjkę pojazdów przy wyjeździe na drogę publiczną.

### **1.5. Określenia podstawowe.**

Wszystkie użyte określenia są zgodne z definicjami określonymi w prawie budowlanym, rozporządzeniach i przepisach pochodnych, normach, warunkach technicznych wykonania i odbioru robót, literaturze przedmiotu (np.: w poradnikach inżyniera i technika budowlanego). Terminy wymagające dodatkowego określenia zawarto w poszczególnych specyfikacjach. Użyte określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

Ileokroć w specyfikacji technicznej jest mowa o:

**Obiekcie budowlanym** – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą samodzielną całość tech.- użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury.

**Budynku** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach.

**Robotach budowlanych** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

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

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

**Pozwoleniu na budowę** – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

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

**Dokumentacji powykonawczej** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**Projektancie** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej. Projektant ma obowiązek sprawowania nadzoru autorskiego na żądanie Inwestora lub właściwego organu w zakresie stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem oraz uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez Kierownika Budowy lub Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. W trakcie realizacji budowy Projektant ma prawo wstępu na teren budowy i dokonywania zapisów w dzienniku budowy dotyczących jej realizacji oraz żądania wpisem do dziennika budowy wstrzymania robót budowlanych w razie stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia lub wykonywania ich niezgodnie z projektem budowlanym.

**Inspektorze Nadzoru Inwestorskiego (Inżynier)** – osoba lub osoby wyznaczone przez Inwestora do nadzorowania robót i kierowania kontraktem. W przypadku ustanowienia Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego w zakresie różnych specjalności Inwestor wyznacza jednego z nich jako koordynatora ich czynności na budowie.

**Kierownik Budowy** – uprawniona osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami budowlanymi i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach związanych z realizacją budowy.

**Wyrobie budowlanym** – należy przez to rozumieć rzecz ruchomą, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzona do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do zastosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane”.

**Aprobacie technicznej** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależnioną od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany.

**Europejskiej aprobacie technicznej** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależnioną od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób jest stosowany, wydaną zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej.

**Krajowej deklaracji zgodności** – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

**Znaku budowlanym** – należy przez to rozumieć zastrzeżony znak wskazujący zapewnienie odpowiedniego stopnia zaufania, to znaczy, że dany wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

#### **1.6. Odbiór techniczny - odbiór robót.**

Wszystkie roboty zanikowe muszą być przedstawione do odbioru przez Inspektora Nadzoru.

Wraz z wystąpieniem o odbiór częściowy odcinka robót Wykonawca winien dostarczyć dokumentację powykonawczą w skład której wchodzi:

- atesty wszelkich materiałów,
- rysunki - powykonawcze,
- kserokopia uprawnień kierownika budowy,
- protokoły odbioru prac zanikających,
- pozwolenie na budowę,
- dziennik budowy (oryginał),
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z dokumentacją budowlaną i sztuką budowlaną,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza w skali do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru
- instrukcje obsługi, gwarancje itd.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1. Źródła szukania materiałów.**

Co najmniej na trzy tygodnie przed wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów Wykonawca musi przedłożyć do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru pełną informację na temat wszelkich materiałów i produktów. Przed złożeniem jakiegokolwiek zamówienia na materiały lub produkty, Wykonawca powinien złożyć w trzech kopiach Wniosek o Zatwierdzenie.

Informacje w nim zawarte powinny być jednoznacznie i starannie podane w standardowej formie uzgodnionej uprzedni z Inspektorem Nadzoru. Nie wolno złożyć żadnego zamówienia dopóki jedna kopia Wniosku o Zatwierdzenie nie została zwrócona Wykonawcy jako zatwierdzona, prawidłowo podpisana i z datą.

Wymagane są następujące informacje:

- nazwa i adres proponowanego dostawcy i producenta,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa dla wyrobów podlegających certyfikacji,
- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną dla wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- oznaczenie znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- próbki proponowanych przez Wykonawcę materiałów reprezentatywne dla określenia jakości całej dostawy,
- literatura producenta i informacja techniczna dla artykułów i produktów wraz z kopią w języku polskim, Inspektor Nadzoru może ustalić inne zasady zatwierdzenia zamówień na materiały i wyroby.

### **2.2. Pozyskiwanie i zastosowania materiałów miejscowych.**

Materiały i urządzenia do ich pozyskania powinny nadawać się do użycia w konkretnych warunkach klimatycznych i środowiskowych (w miejscu lokalizacji robót). Wykonawca musi uzyskać zezwolenie i zatwierdzenie od właścicieli i władz na

pozyskanie materiałów. Inspektor Nadzoru musi otrzymać odpowiednią i rzetelną informację przed rozpoczęciem eksploatacji materiałów i ich dostarczania na budowę. Warunki środowiskowe mogą się różnić dla poszczególnych fragmentów robót. Dlatego materiały jak i sprzęt powinny być dobrane a urządzenia zaprojektowane tak aby odpowiadały szczególnym warunkom korozyjnym i innym w miejscu ich zastosowania. W szczególności wszystkie produkty czy materiały mogące mieć styczność ze środowiskiem kanalizacji nie mogą być podatne na biodegradację.

### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznych zostaną usunięte z placu budowy. Jeżeli zostaną jednak zastosowane, roboty mogą zostać odrzucone a płatności wstrzymane.

### **2.4 Przechowywanie i magazynowanie materiałów.**

Materiały powinny być magazynowane przez cały czas trwania robót w taki sposób, aby nie ulegały zanieczyszczeniu oraz aby była utrzymana ich jakość i przydatność do robót.

### **2.5 Materiały alternatywne.**

Materiały urządzenia, instalacje, osprzęt, maszyny proponowane jako zamiennie przez Wykonawcę lub Inspektora Nadzoru muszą spełniać następujące warunki:

- powinny posiadać dokumenty, instrukcje, opisy i inne określenia analogicznie jak wyroby użyte w projekcie, dla umożliwienia kontroli porównawczej analogicznych zapisów,
- dokumenty zamienników powinny przedstawiać wszystkie dane ujęte w dokumentacji wyrobów użytych w projekcie, wraz z zastrzeżeniami,
- cechy zamienników ujęte w dokumentach powinny być co najmniej równe cechom wyrobów użytych w projekcie, dotyczy również zastrzeżeń,
- zamienniki nie powinny wpływać ujemnie na stan użytkowania pozostałych elementów obiektu,
- zamienniki muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru z uwzględnieniem opinii Projektanta właściwej branży i projektanta w specjalności architektonicznej,
- propozycje zastosowania zamienników wraz z w/w dokumentami wykonawca przedstawi na własny koszt,
- zmiana rozwiązań projektowych możliwa jest po przedłożeniu przez Wykonawcę lub Inspektora Nadzoru zamiennego rozwiązania projektowego z rysunkami wykonawczymi, które powinno uzyskać akceptację projektanta,
- w przypadkach braku szczegółowych rozwiązań w projekcie budowlanym albo w projektach wykonawczych opracowanych przez Wykonawcę dotyczących zastosowania materiałów i rozwiązań projektowych ostateczną decyzję co do zastosowania materiału i rozwiązania podejmuje Inspektor Nadzoru po zasięgnięciu pisemnej opinii projektanta,
- terminy przedstawienia materiałów zamiennych lub rozwiązań projektowych należy przedstawić na trzy tygodnie przed terminem ich wbudowania,
- zamiennie rozwiązania projektowe wykonawca przedstawi na własny koszt,
- stosowanie zamienników lub zamiennych rozwiązań projektowych nie może powodować zwiększenia kosztów budowy.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **3.1. Wykorzystywanie sprzętu.**

Wykorzystywany sprzęt musi być odpowiedni dla zastosowania i nie może pogarszać jakości i wykonania robót. Musi on odpowiadać wykazowi znajdującemu się w ofercie Wykonawcy oraz spełniać wymagania wymienione w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych dla określonych robót. Proponowany sprzęt wyszczególniono w kosztorysach nakładczych poszczególnych branż. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

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

Wykonawca powinien wykorzystywać taką ilość pojazdów, aby mógł dotrzymać terminu zakończenia robót. Zastosowane środki transportu muszą być wystarczające do przewidzianego zadania i nie powinny wpływać ujemnie na jakość robót i materiałów. Transport powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

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

### **5.1 Wymagania ogólne.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót w całkowitej zgodności z Umową, projektem budowlanym i ST, a jakość materiałów i robocizny musi być całkowicie zgodna z dokumentacją projektową, metodologią robót i poleceniami Inspektora Nadzoru. Na wszystkie elementy robót Wykonawca powinien dostarczyć, w dwóch egzemplarzach, do Inspektora Nadzoru szczegółowy opis metody wykonania podający proponowane technologie i program wykonania danej roboty. Opis ten powinien być poparty, gdy to jest potrzebne, obliczeniami np. szalunków wykopów, czy szalunków dla robót betonowych i zbrojarskich. Zatwierdzenie na piśmie powinno być uzyskane przed rozpoczęciem danych robót. Fakt uzyskania zatwierdzenia nie zwalnia Wykonawcy z jego kontraktowej odpowiedzialności za staranne wykonawstwo czy wypadki lub zniszczenia.

### **5.2. Polecenia Inspektora Nadzoru.**

Wszelkie polecenia wydane przez Inspektora Nadzoru będą wykonywane w czasie przez niego określonym. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony roboty mogą zostać zawieszane. Wszelkie dodatkowe koszty z tego wynikające będą ponoszone przez Wykonawcę.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany przedstawić PZJ do akceptacji przez Inspektora Nadzoru lub przedstawiać metodologię kontroli opracowywania, metod realizacji robót oraz ich późniejszej realizacji (po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru), przeprowadzania odbiorów, wykonania dokumentacji powykonawczej i instrukcji obsługi i eksploatacji, jak też samej eksploatacji do zakończenia okresu gwarancyjnego. PZJ powinien również przedstawiać metodę kontroli i zapewnienia jakości wszelkich materiałów i wyposażenia, które będą użyte do realizacji robót. Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia przez Inspektora szczegółowy PZJ, który powinien składać się z dwóch części:

- część ogólna dotycząca spraw organizacyjnych,
- część szczegółowa dotycząca każdego elementu robót.

Po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru Wykonawca zamiast Programu zapewnienia jakości może przedstawić swój sposób zapewnienia jakości robót, który powinien uzyskać zgodę Inspektora na jej zastosowanie.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Wykonawca zapewni prawidłowy system kontroli i niezbędny personel dla pobierania próbek i dokonywania badań. Przed zaakceptowaniem i wprowadzeniem w życie systemu jakości należy przeprowadzić badania próbne, mające pokazać zadowalające działanie systemu.

### **6.3 Pobieranie próbek.**

Próbki będą pobierane losowo przy wykorzystaniu zasady, że wszystkie elementy robót mogą zostać wybrane do badania z jednakowym prawdopodobieństwem. W razie potrzeby Inspektor może zażądać dodatkowego pobrania próbek.

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

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Przed pobieraniem próbek i rozpoczęciem jakichkolwiek badań należy powiadomić Inspektora Nadzoru. Wszystkie wyniki muszą zostać przekazane na piśmie Inspektorowi Nadzoru.

### **6.5 Raporty z badań.**

Kopie z raportu badań muszą być przekazywane Inspektorowi Nadzoru w nieprzekraczalnych terminach podanych w zatwierdzonym PZJ, albo w inny uzgodniony przez Insp. Nadzoru sposób.

### **6.6 Badania dokonywane przez Inspektora Nadzoru.**

W celu zabezpieczenia odpowiedniej kontroli jakości Inspektor Nadzoru będzie mieć prawo do sprawdzania i badania wszystkich materiałów u źródła ich wytwarzania. Koszt takich działań będzie pokrywany przez Inspektora.

### **6.7 Atesty jakości.**

Dla zapewnienia jakości wykonania, roboty muszą być wykonywane zgodnie z Wymaganiami Ogólnymi i Szczegółowymi oraz wytycznymi producenta.

### **6.8 Dokumenty placu budowy.**

**Dziennik budowy** - zgodnie z Prawem Budowlanym dla wszelkich robót gdzie wymagane jest pozwolenie na budowę musi być założony dziennik budowy. Jest to dokument wymagany i obowiązujący Zamawiającego i Wykonawcę. Musi być utrzymywany na placu budowy od dnia rozpoczęcia robót do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy. Wpisy do dziennika budowy muszą być dokonywane regularnie i dotyczyć postępu robót, ochrony i zabezpieczenia ludzi i własności oraz spraw technicznych i zarządzania.

**Księga obmiaru** - księga jest podstawą do ustalania rzeczywistego postępu robót. Szczegóły pomiarów są wpisywane stopniowo stosownie do pozycji i jednostek wycenionego przedmiaru robót.

**Dokumenty laboratoryjne** - wszelkie wyniki z badań laboratoryjnych powinny być spisywane w jednym miejscu zwanym Dziennikiem Laboratoryjnym. Powinny być tam umieszczane informacje na temat jakości materiałów, zatwierdzone receptury i badania. Przez cały okres budowy Inspektora będzie mieć dostęp do tych materiałów.

**Inne dokumenty budowy** - Wykonawca w trakcie trwania budowy obowiązany jest posiadać inne dokumenty związane z budową tj. świadectwa odbioru robót, umowy ze stronami trzecimi, raporty i korespondencję.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I ODMIARU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **7.1 Zasady obmiaru robót.**

Wykonawca przeprowadza obmiar robót po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu Inżyniera. Wyniki obmiaru powinny być wpisywane w księdze obmiaru i określać rzeczywisty zakres dokonanych robót zgodnie z projektem i Specyfikacjami Technicznymi. Wyniki powinny być wyrażone w jednostkach określonych w Przedmiarze Robót.

## **7.2 Metody pomiaru.**

Wszelkie pomiary powinny być wykonywane według następującego schematu:

- długości i odległości między określonymi punktami są mierzone poziomo wzdłuż linii środkowej,
- objętości są obliczane w metrach sześciennych, jako długość pomnożona przez średni przekrój,
- w przypadku skomplikowanych przekrojów należy sporządzić pomocnicze szkice.

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

Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Dla zademonstrowania dokładności mogą być wymagane certyfikaty jakości i legalizacji.

## **7.4 Czas przeprowadzania obmiaru.**

Obmiary muszą mieć miejsce przed końcowym lub częściowym przekazaniem odcinków robót lub w przypadku zmiany Wykonawcy. Wszystkie roboty zanikające muszą zostać obmierzone w czasie ich wykonywania. Pomiary muszą zostać dokonane przed zakryciem jakichkolwiek robót.

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne. Odbiory robót dzielimy na: częściowy i końcowy.

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

Wszystkie roboty zanikające muszą być przedstawione do odbioru przez Inspektora Nadzoru. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu tworzy końcową ocenę ilości i jakości wykonanych robót. Musi mieć miejsce w czasie pozwalającym na dokonanie korekt i poprawek bez powodowania jakiegokolwiek opóźnienia dla całej budowy. Jest wprowadzany do dziennika budowy, z pisemnym powiadomianiem Inżyniera.

### **8.2 Przejmowanie odcinków lub części robót.**

Przejmowanie odcinków lub części robót jest dokonywane jako przejście końcowe. Polega ono na oszacowaniu ilości i jakości wykonanych robót.

### **8.3 Odbiór końcowy.**

Ma on miejsce wówczas, gdy całość robót została zasadniczo zakończona, a wyniki wykonanych badań są dopuszczalne. Wykonawca potwierdza, że wszystkie zaległe roboty zostaną wykonane w Okresie Zgłaszania Wad.

### **8.4 Dokumenty końcowego odbioru robót.**

Podstawowym dokumentem jest protokół końcowego odbioru robót. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia całej wymaganej dokumentacji pomocniczej. Do odbioru końcowego Wykonawca winien dostarczyć dokumentację powykonawczą w skład, której wchodzi:

- atesty wszelkich materiałów, wyposażenia typowego i specjalnego budynków, urządzeń, kształtek itd.,
- rysunki - powykonawcze,
- kserokopia uprawnień kierownika budowy,
- protokoły odbioru prac zanikających
- pozwolenie na budowę,
- dziennik budowy (oryginał),
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z dokumentacją budowlaną i sztuką budowlaną,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza w skali do zatwierdzenia przez Inżyniera Kontraktu,
- instrukcje obsługi, gwarancje itd.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z Umową na wykonanie przedmiotu zamówienia.

### **9.1 Ceny Jednostkowe i ceny.**

Ceny Jednostkowe i ceny wprowadzone do przedmiaru robót powinny być złotych.

### **9.2 Informacje i wymagania ogólne.**

Uważa się, że Wykonawca ujął w cenach jednostkowych i cenach wprowadzonych do przedmiaru robót wszelkie koszty związane z działalnością swoją i Inspektora wynikające z umowy o wykonanie przedmiotu zamówienia z w szczególności:

- a) wszystkie wydatki związane z zainstalowaniem i podłączeniem wody i elektryczności jemu potrzebnych oraz wszelkie opłaty związane z ich użytkowaniem,
- b) wszelkie wydatki związane z instalacją i wynajęciem podłączenia telefonicznego i wszelkie opłaty za używanie telefonu,
- c) koszt ułożenia tymczasowych kabli i rurociągów oraz przewozu wody i wszelkie inne wydatki i opłaty dla właściwej dystrybucji elektryczności i wody do jakiegokolwiek i każdego punktu budowy jak będzie konieczne dla jakiegokolwiek celu związanego z wykonywaniem robót,
- d) koszty związane z obowiązkami Wykonawcy wymienionymi w punktach od 1 do 8 oraz kosztami ochrony robót, ochroną placu budowy oraz wykonanie prac geodezyjnych łącznie ze sporządzeniem inwentaryzacji powykonawczej i wytyczeń koniecznych dla realizacji,



- e) wykonanie tymczasowej drogi dojazdowej od ul. Głównej do placu budowy
- f) dostarczenie informacji, rysunków, opisów i notatek wymaganych przez Inspektora Nadzoru i STWiOR oraz w przypadku stosowania zamiennych rozwiązań technicznych również projektów zamiennych tych zmian, w przypadku zmian istotnych pozyskanie pozwolenia na budowę na wprowadzenie tych zmian. W przypadku stosowania zamienników i rozwiązań zamiennych dostarczenie informacji umożliwiającej pełną ocenę wyrobu czy rozwiązania technicznego. Jakiegokolwiek szkody wyrządzone w istniejącej infrastrukturze powinny być naprawione przez Wykonawcę na jego własny koszt. Koszty wszelkich przełożeń istniejących instalacji, itp. uważa się za zawarte w cenach jednostkowych Robót Stałych. Koszty pracy w bezpośredniej bliskości sieci powinny być włączone w ceny jednostkowe Robót Stałych.
- g) materiały i urządzenia - Wykonawca powinien ująć w swoich Cenach Jednostkowych materiały i urządzenia zarówno te, które będzie sam dostarczał, jak i te dostarczane przez swoich podwykonawców, wszystkie związane z tym koszty, włączając w to również:
- koszt próbek koniecznych dla uzyskania zatwierdzenia przez Inżyniera, literaturę producenta oraz arkusze danych technicznych, rysunki szczegółowe i instalacyjne wraz z kopiami podzleceń i wszystkich związanych narodowych i międzynarodowych standardów tak jak wymaga Specyfikacja lub zażąda Inspektor,
  - koszty inspekcji i testów materiałów i urządzeń, dostarczenie świadectw testów i dokumentów przewozowych i wysyłkowych tak jak wymaga tego Specyfikacja, włączając w to, o ile konieczne, dalsze testy, o ile dostarczone wyniki okażą się niesatysfakcjonujące lub wykażą nieosiągnięcie przez Wykonawcę lub jego dostawców zgodności z wymogami testów lub inspekcji.
- h) oczyszczenie placu budowy,
- i) tymczasowego ogrodzenia placu budowy, barier, tablic ostrzegawczych, oświetleń i organizacji ruchu,
- j) wielokrotnego załadunku i wyładunku urobku, włączając w to magazynowanie takie jak może być polecane przez Inżyniera oraz wykopy z hałd urobku,
- k) zasyпки z użyciem wyselekcjonowanego urobku, włączając w to przesiewanie, sortowanie, testowanie, korektę zawartości wilgoci, gdy jest to konieczne, wyrównywanie, zagęszczanie oraz ochronę przed wpływem pogody,

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1 Uwagi formalne.

Podstawą realizacji jest Projekt Budowlany posiadający prawomocne Pozwolenie na Budowę wydane przez uprawnione władze. Każdy Oferent ma obowiązek zapoznać się z tym projektem i uwzględnić wszelkie aspekty w nim zawarte w swojej ofercie, a także zapoznać się z kosztorysem, przedmiarami i niniejszymi ST. Złożenie oferty będzie interpretowane jako potwierdzenie przez Oferenta, że wszystkie elementy dokumentacji przetargowej są w pełni zrozumiałe dla Oferenta i nie wnosi on uwag ani formalnych ani technicznych do zawartości Dokumentacji Przetargowej ani do Projektu Budowlanego.

Wykonawca na swój koszt i swoim staraniem pozyska wszystkie inne dokumenty formalne, konieczne dla właściwego wykonania i przekazania do użytkownika, które mogą okazać się potrzebne w trakcie realizacji. Ostatecznym dokumentem kończącym realizację jest Pozwolenie na Użytkowanie, które Wykonawca uzyska własnym kosztem i staraniem.

Wszelkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem prawa, norm, instrukcji i przepisów obowiązujących w Polsce, w tym w szczególności, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Ewentualne korekty jakiegokolwiek elementów projektu wymagają przedstawienia przez Wykonawcę pisemnej propozycji (z rysunkami - o ile potrzebne) do akceptacji Inspektora Nadzoru, spełniającej wszelkie wymogi techniczne i formalne oraz kontraktowe. Wykonawca wraz z wnioskiem o zasadniczym ukończeniu robót przedstawi zbiór wszelkich uzgodnień, w tym z właścicielami działek zawierających klauzulę o nie wnoszeniu roszczeń przez Uzgadniającego w stosunku do zakończonej inwestycji.

### 10.2 Obowiązujące akty prawne i dokumenty odniesienia.

Lista regulacji prawnych obowiązujących w Polsce:

1. Dokumentacja projektowa,
2. Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym wraz z harmonogramem realizacji robót.

Normy, akty prawne, inne dokumenty i ustalenia techniczne:

3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych „Budownictwo ogólne”,
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych „Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
5. Polskie Normy Budowlane odnoszące się do wykonywanych robót, zastosowanych materiałów i technologii wykonawstwa,
6. Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane,
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2.09.2004r (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
8. Ustawa „Prawo Budowlane” z dn. 7.07.1994r wraz z późn. zm. (Dz.U.06.156.1118 tekst jednolity. z późniejszymi zmianami),
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1977r w sprawie ogólnych przepisów BHP,
10. Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo Ochrony Środowiska,
11. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
12. Rozporządzenie z dnia 2002.09.09 Standardy jakości gleby oraz standardy jakości ziemi.

13. Ustawa z dnia 2001.07.18 Prawo wodne. art. 122, art. 124
14. Ustawa z dnia 2008.10.03 Udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie, udział społeczeństwa w ochronie środowiska oraz oceny oddziaływania na środowisko.
15. Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach,
16. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 kwietnia 1998r. w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz.U. Nr 55, poz. 355),
17. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66, poz. 436),
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie,
19. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP,
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 08.07.2004r. (Dz.U. nr 168, poz. 1763) w sprawie warunków jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód,
21. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 02.04.2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz ZUDP,
22. inne dokumenty i ustalenia techniczne wprowadzone w trakcie trwania inwestycji oraz wymienione w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Brak podania w „dokumentach odniesienia” jakichkolwiek obowiązujących innych norm, przepisów i dokumentów dotyczących wykonywanych robót i wyrobów budowlanych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ich znajomości i stosowania się do zawartych w nich wymogów.

Opracował:  
mgr inż. arch. Tadeusz Bronowicki

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## SPIS TREŚCI

SST 1	Roboty ziemne.
SST 2	Roboty betonowe.
SST 3	Roboty zbrojarskie.
SST 4	Roboty ciesielskie.
SST 5	Roboty murowe.
SST 6	Stropy -żelbetowe prefabrykowane
SST 7	Pokrycia dachowe papowe i bitumiczne
SST 8	Roboty blacharskie i orynnowanie.
SST 9	Roboty izolacyjne.
SST 9.1	Izolacje ław i ścian fundamentowych, izolacje podłóg
SST 9.2	Izolacje poziome z folii.
SST 10	Posadzki.
SST 11	Stolarka otworowa.
SST 12	Lekkie ścianki z płyt kartonowo-gipsowych
SST 13	Tynki zewnętrzne i wewnętrzne.
SST 14	Okładziny ściennie z płytek ceramicznych
SST 15	Roboty malarskie.
SST 16	Sufity podwieszane i obudowy z płyt gipsowo-kartonowych. Sufity kasetonowe.
SST 17	Izolacje termiczne. Ocieplenie ścian zewnętrznych i dachu
SST 18	Okładzina ścian zewnętrznych z płytek klinkierowych
SST 19	Urządzenie terenów zielonych – trawniki, krzewy, drzewa

## SST nr 1 Roboty ziemne

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
  - 1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych – wykopy.
  - 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.
  - 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ  
Zakres i formę wykopów fundamentowych określa Wykonawca w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Uzgodnieniu podlega:
    - obrys wykopu i jego głębokość,
    - nachylenie skarp stałych i roboczych,
    - sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów.
  - 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE  
Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.  
**Dokop** – miejsce pozyskania gruntu do wykopania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.  
**Odkład** – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.
  - 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH  
Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.  
Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące selekcji oraz zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych. Wykonawca ponosi wszystkie koszty, w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót i wywiezieniem materiałów nadmiarowych, nieprzydatnych np.: na odkład. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.  
Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.  
Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN  
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR nr 0).  
Sprzęt i maszyny do wykonania robót ziemnych:
  - koparka gąsiennicowa 0,6 m<sup>3</sup>,
  - samochód samowładowczy 5 t,
  - spycharka gąsiennicowa 74 kW,
  - walec ciągniony 10 t,
  - ciągnik gąsiennicowy 74 kW,
  - ubijak spalinowy 200 kg, ubijak ręczny,
  - taśmociąg.Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy i odpowiedniej jakości robót, zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU  
Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.  
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać

prorowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, zgodnie ze wskazaniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

## 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, z dokumentacją projektową, z wymaganiami specyfikacji technicznych, z ustaleniami zawartymi w projekcie organizacji robót oraz zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Jest także odpowiedzialny za jakość robót i jakość stosowanych materiałów. Wykonawca jest zobowiązany przedstawić projekt obrysu wykopu i nasypu do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

W trakcie robót ziemnych stosować postanowienia norm PN-81/B-03020 (p-kt.2.4) oraz PN-B-06050:1999.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania wykopów i nasypów aby powierzchniom gruntu w całym okresie trwania robót nadawać spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienie ich gruntami przydatnym na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego. Założono odprowadzenie wód z wykopów na teren własny działki Inwestora. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających na koszt Wykonawcy, po uzgodnieniu z odpowiednimi organami.

## 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

### 6.1. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych.

Kontrola zagęszczenia zasypki na podstawie prób aprobowanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji technicznej. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
  - właściwe ujęcie i odprowadzenie wsięków wodnych.
- ### 6.2. Badania do odbioru zasypki i nasypów zgodnie z normą PN-B-06050.

Zakres pomiarów odbioru nasypu ziemnego dotyczy:

- pomiar szerokości nasypu i skarp,
- pomiar rzędnych powierzchni nasypu i skarp,
- pomiar pochylenia skarpy,
- pomiar równości powierzchni nasypu,
- pomiar równości skarp,
- pomiar spadku podłużnego powierzchni wykopu.

### 6.3 Tolerancja wobec obrysu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Tolerancja wobec obrysu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

- szerokość nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$  cm,
- rzędne nie mogą różnić się rzędnych projektowanych o więcej niż  $-3$ cm lub  $+ 1$ cm,
- pochylenie skarp nie może się różnić od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta, nierówności skarp mierzone łąką 3-metrową nie mogą przekroczyć  $\pm 10$  cm.

## 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.

## 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

## 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.

Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.	
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Badania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
PN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

## SST nr 2 Roboty betonowe

### 1 CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych.

#### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.

#### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych oraz wszystkich czynności mających na celu przygotowanie mieszanki betonowej, wykonanie deskowań wraz z usztywnieniem, oraz układanie i zagęszczenie mieszanki betonowej.

#### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

#### 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

### 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Materiały do wykonania robót: cement, kruszywo, domieszki i dodatki do betonu.

#### 2.1. Cement.

Cement musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B- 30000:1990.

Dopuszcza się stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego ( bez dodatków):

- dla betonu klasy C 15/20 cementu marki „25”,
- dla betonu klasy wyższej niż C 15/20 cement marki „35”,

Dla każdej partii cementu musi być dołączone świadectwo jakości, każda partia musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Przed użyciem do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom:

- oznaczenie czasu wiązania i zmiany objętości wg norm PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3: 1996, PN-EN 196-6:1997 a wyniki ocenione wg Normy PN-B-30000:1990,
- sprawdzenie zawartości grudek nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

Wyniki wyżej wymienionych badań dla cementu portlandzkiego normalnie twardniejącego muszą spełniać następujące wymagania:

- początek wiązania najwcześniej po upływie 60 minut,
- koniec wiązania najpóźniej po upływie 10 godzin.

Magazynowanie:

- cement pakowany: składy otwarte zadaszone i zabezpieczone przed opadami lub magazyny zamknięte,
- cement luzem: magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe).

Podłoża składów otwartych i zamkniętych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

#### 2.2 Kruszywo.

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Do betonu należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1: 1997. Marka kruszywa nie może być niższa niż klasa betonu. W kruszynie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

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.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno lub kompozycja piasku rzeczno i kopalnianego uszlachetnionego. Zawartość poszczególnych frakcji w stosie piasku powinna się mieścić w granicach:

- do 0,25 mm 14 - 19%
- do 0,50 mm 33 - 48%
- do 1,00 mm 53 - 76%

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg. PN-B-06714.15,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg. normy PN-B06714.12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza są podobnie jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg. normy PN-B-06714.13.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników badań wg. normy PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej. W przypadku niezgodności cech kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712, kruszywo może być użyte po jego uszlachetnieniu i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić kontrolę wilgotności kruszywa wg. normy PN-B-06714.18.

### 2.3 Woda zarobowa do betonu.

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250.

Woda z wodociągów miejskich nie wymaga badania. Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu: napowietrzającym, uplastyczniającym, przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

### 1.2.4 Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich.

Beton musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość do 5% badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność: ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 205 po 150 cyklach zamrażania i odmrażania – badanie wg. normy PN-B-06250,
- wodoszczelność większa od 0,8 Mpa,
- wskaźnik wodno-cementowy ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z PN-B-06250.

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku,
- za optymalna ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową. Wartość parametru A do wzoru Bolomeya stosowanego do wyznaczania wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Wskaźnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej. Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową według normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać:
  - wartości 2% w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
  - wartości 3,5 do 5,5% dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
  - wartości 4,5 do 6,6% dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamrożeniem przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve - Be. Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

## 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwa legalizacji. Mieszanie składników powinno odbywać się w betoniarkach o wymuszonym działaniu. Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań /min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania odpowiedniej jakości robót zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych. (tzw. gruszki). Ilość należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy czasowej w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż;

- 90 min – przy temp. +15°C,
- 70 min – przy temp. + 20°C
- 30 min – przy temp. + 30°C

#### 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-B-06250 i PN/B -06251 i zgodnie z dokumentacją projektową.

Roboty fundamentowe wykonywać w szalunkach rozporowych wykopów, zleca się wykorzystywanie szalunków systemowych. Zaleca się aby prace fundamentowe wykonywać w miesiącach letnich dla obniżenia poziomu wód gruntowych. należy wykonać odwodnienie terenu np: za pomocą drenażu lub igłofiltrów tak aby poziom wody gruntowej był poniżej projektowanego poziomu spodu fundamentów. Obniżenie poziomu wód gruntowych należy utrzymywać do czasu wykonania stropów nad parterem dla całego budynku.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty betonowe.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być sprawdzona przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie a zwłaszcza:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień,
- prawidłowość wykonywania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych,
- prawidłowość robót zanikających, przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych itp.
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

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

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub z rurociągu pompy bądź za pośrednictwem rynny warstwami o grubości 20 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,
- z fundamentów należy wypuścić zbrojenie ścian żelbetowych, słupów i rdzeni żelbetowych.

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- wibratory wglębne 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 nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora, buławę zagłębić na gł. 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać w jednym miejscu w czasie 20-30 sek. po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,



- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być oddalone od siebie o  $1,4 R$ , gdzie  $R$  jest promieniem skutecznego działania wibratora, odległość ta zwykle wynosi 0,3 do 0,5 m,
- belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu, płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości,
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sek.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku gł. i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu, rozstaw ustawiony tak aby nie powstawały martwe pola.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno odbyć się później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż  $20^{\circ}\text{C}$ , czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godz. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu. W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonanie robót i bezpieczeństwa pracy. Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturze nie niższych niż  $+5^{\circ}\text{C}$ , zachowując warunki dla uzyskania wytrzymałości betonu co najmniej 15MPa przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych warunkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ , wymaga to zgody Inspektora oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej  $+20^{\circ}\text{C}$  w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu. Betonowanie rdzeni monolitycznych ze względu na ich wysokość wykonywać odcinkami łącząc pręty zbrojeniowe na zakład nad wieńcami żelbetowymi, obwodowymi. Zbrojenie wieńców przeprowadzić przez rdzenie żelbetowe.

Pielęgnacja betonu – bezpośrednio po zakończeniu prac zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temp. otoczenia wyższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Przy temp. otoczenia  $+15^{\circ}\text{C}$  i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz z nocy. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania wytrzymałości na ściskanie 15 MPa.

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania: powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień, pęknięć i rys. Równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonego pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260, wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm. Ostre krawędzie betonu po deskowaniu powinny być oszlifowane, wszystkie nierówności po rozebraniu deskowań wyrównać za pomocą tarcz korborundowych i czystej wody. Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

Konstrukcja deskowania powinna zapewnić odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji, odpowiednią szczelność, jednorodną powierzchnię betonu, zapewnić łatwy montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki, w przypadkach uzasadnionych można użyć desek iglastych II lub IV kat., minimalna gr. desek wynosi 32mm. Deski powinny być jednostronnie strugane, przygotowane do łączenia na wpust i pióro, styki należy uszczelnić taśmami lub pianką. Zwrócić uwagę na szczelność styków ścian i dna oraz deskowań belek i poprzecznic. Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów należy wykonywać wg. wymagań dokumentacji projektowej.

## 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z PN-B-06250. Jeśli pobrane i badane próbki wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeśli wyniki tych badań będą pozytywne to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu. Do określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania oraz przy każdej zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub 5 próbek o kształcie nieregularnym, przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z norma PN-B-06250. Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz przy każdej zmianie składników betonu, sposobu wykonania betonu po 12 próbek o kształcie regularnym o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm. Próbek przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z norma PN-B-06250.

### 6.1. Tolerancja wykonania.

Odchylenie poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub słupów. Przed przystąpieniem do robót na budowie Wykonawca ustali punktu pomiarowe zgodnie z przyjętą osnowa geodezyjną stanowiące przestrzenny układ

odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z normami PN-87/N-02251 i Pn-74/N-02211. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Tolerancja dla fundamentów, rdzeni, belek żelbetonowych i stropu przez analogię wieńce ścian – dopuszczalne odchylenie: osi w planie max  $\pm 1$  cm, poziom do poziomu pozycyjnego max  $\pm 2$  cm.

Dla rdzeni i filarów dopuszczalne odchylenie: od osi pozycyjnej max 1 cm, wolnej odległości usytuowania elementów wobec siebie max 1 cm.

Długość lub szerokość budynku max 2cm, rdzenia i filaru od pionu w świetle każdej kondygnacji o wys. h, max  $\pm h/300$ .

Przekroje - dopuszczalne odchylenie wymiaru  $L_i$  przekroju poprzecznego elementu max 0,5 cm, szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz płaszczyzny bocznej od pionu max 0,5 cm, odchylenie strzemion max 0,5 cm, odchylenie usytuowania odgięć i połączeń prętów max 0,5 cm.

Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek max 1,0 cm

## 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.

## 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR nr 0). Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

## 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

## 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.

Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

PN-EN 206-1:2003	Beton
PN-EN 196-1,2,3,5,6,7, 21	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości
PN-B-04320	Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
PN-EN 480-1,2,4,5,6,8,10,12.	Domieszki do betonu
PN-B-06240	Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton.
PN-/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-06261	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
PN- B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-B-06714/00, /10, /12,13	Kruszywa mineralne. Badania
PN-B-19701:1997	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
PN-B- 32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
PN-B-03163-1, 2, 3,	Konstrukcje drewniane . Rusztowania
PN-9082-01	Rusztowania drewniane budowlane. Wytyczne ogólne projektowania i wykonania oraz inne obowiązujące PN (PN-IEC) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

### Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej

- 249/82 Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetonowych
- 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych.
- Warunki wykonania i odbioru robót.

## SST nr 3 -Roboty zbrojarskie

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich.

#### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.

### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem zbrojenia elementów konstrukcyjnych.

### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

### 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

## 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej według projektu konstrukcyjnego stanowiącego Część 2 TOM II projektu budowlano - wykonawczego oraz według PN-89/H-84023/6.

Stal A-III N, B500SP

## 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Do wykonywania zbrojenia elementów konstrukcji powinny być stosowane następujące urządzenia:

- urządzenia i maszyny do prostowania prętów cienkich (walcówki) oraz do prostowania prętów dostarczanych w odcinkach prostych,
- urządzenia i maszyny do cięcia prętów zbrojeniowych na odpowiednią długość,
- urządzenia i maszyny do kształtowania prętów zbrojeniowych,
- urządzenia i maszyny do zgrzewania i spawania prętów zbrojeniowych.

Urządzenia do gięcia i cięcia prętów mogą być ręczne lub mechaniczne. Ręczne cięcie i gięcie może być wykonane na prętach o średnicy nie większej niż 20 mm. Zbrojarnia musi być wyposażona w urządzenia do transportu poziomego i pionowego.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, zgodnie ze wskazaniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

## 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

### 5.1 Zasady prowadzenia robót.

Roboty prowadzić zgodnie z projektem konstrukcyjnym, zbrojenie ścian żelbetowych i zbrojenie wzmocnień murów wypuszczać w trakcie wykonywania fundamentów – odcinkami.

Przy wykonywaniu robót zbrojarskich należy przestrzegać następujących zasad:

- zbrojenie musi być oczyszczone i odtłuszczone,
- układanie zbrojenia w deskowaniu jest dozwolone po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości ich wykonania, zgodnie z dokumentacją,
- pręty zbrojeniowe należy układać w deskowaniu w taki sposób, aby była zachowana wymagana minimalna otulina prętów.

Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów zbrojenia, pręty należy układać na deskowaniu podpierając je podkładkami betonowymi o grubości równej grubości otulenia. Montaż zbrojenia płyt lub wylewek stropów należy wykonywać bezpośrednio na deskowaniu według naznaczonego rozstawu prętów.

Wykonywanie zbrojenia określa norma PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. "Wymagania Techniczne" oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Wydawnictwo „Arkady”; 1989r.

### 5.2 Dokładność wykonywania robót zbrojarskich.

Przy wykonywaniu zbrojenia nie można przekraczać następujących odchyłek dopuszczalnych:

- a) od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych:
  - w długości elementu  $\pm 10$  mm,
  - w szerokości elementu przy wymiarze do 1 m  $\pm 5$  mm,
  - w szerokości elementu przy wymiarze powyżej 1 m-  $\pm 5$  mm,
- b) w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion:
  - przy średnicy  $d \leq 20$  mm  $\pm 10$  mm,
  - przy średnicy  $d > 20$  mm  $\pm 0,5$  d,

- w położeniu odgięć prętów  $\pm 2$  d
- w grubości warstwy otulającej  $\pm 10$  mm
- w położeniu połączeń (styków) prętów  $\pm 10$  mm

## 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola powinna obejmować:

- oględziny,
- badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami i projektem,
- badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,
- badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,
- badanie jakości połączeń grzewanych wykonywanych na placu budowy.

## 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.

## 1.8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

Odbiór zbrojenia powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przed przystąpieniem do betonowania oraz potwierdzony wpisany do dziennika budowy. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami i postanowieniami specyfikacji. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać: znak wytwórcy, profil, gatunek stali, numer wyrobu lub partii, znak obróbki cieplnej. Jeżeli wszystkie sprawdzenia dadzą wynik pozytywny, wykonane zbrojenie należy uznać za prawidłowe.

W przypadku, gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da ujemny wynik, należy zbrojenie w części lub w całości uznać za niewłaściwe. Z dokonanego odbioru zbrojenia należy sporządzić protokół, w którym należy podać numery rysunków roboczych zbrojenia, wszystkie ewentualne odstępstwa od projektu, stwierdzenie o usunięciu ewentualnych wad i usterek zbrojenia i wnioski o dopuszczenie do betonowania.

Do protokołu odbioru zbrojenia należy dołączyć:

- protokoły badania połączeń zgrzewanych i spawanych wykonywanych na placu budowy,
- wykaz dokumentów o pozwolenie na wprowadzenie zmian w projekcie.

Niezależnie od protokołu odbioru zbrojenia, dokonanie odbioru zbrojenia wraz z wnioskiem dopuszczającym zbrojenie do zabetonowania muszą być wpisane do dziennika budowy.

## 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

## 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.

Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe.
PN-84/H-04408	Metale. Technologiczna próba zginania.
PN-91/H-04310	Próba statyczna rozciągania metali.
PN-89/H-84023/06	Stal do zbrojenia betonu..
PN-82/H-93000	Stal węglowa i niskostopowa. Walcówka i pręty walcowane na gorąco
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu, oraz inne obowiązujące PN (PN-IEC) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwa

## SST nr 4

### ROBOTY CIESIELSKIE ( szalunki itp.)

#### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich.

##### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.

##### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem elementów ciesielskich.

#### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

#### 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

### 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Materiały - deski, krawędziaki, bale.

### 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Sprzęt - piła tarczowa, piła ręczna, młotek, gwoździe, złącza i łączniki, dłuto itp.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

### 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

#### 5.1 Deskowanie tradycyjne stropów, belek, podciągów, wieńców, filarów lub rdzeni

Kolejność montażu skrzyni deskowania filara lub rdzenia powinna być następująca:

- ustawić do pionu trzy ściany deskowania filara, a następnie podeprzeć w celu zabezpieczenia przed zdeformowaniem,
- wstawić w ustawionym fragmencie deskowania zbrojenie filaru,
- po zakończeniu prac zbrojarskich wstawić czwartą tarczę deskowania i założyć jarzma.

Deskowanie indywidualne belek i podciągów powinno być wykonywane z inwentaryzowanych tarcz. Tarcze denne powinny być o szerokości równej szerokości belki. Deskowania należy wykonywać ściśle według ich dokumentacji technologicznej wykonanej przez Wykonawcę. Przed wypełnieniem masą betonową deskowanie powinno być dokładnie sprawdzone, aby wykluczyć możliwość jakichkolwiek zniekształceń lub odchyłeń w wymiarach betonowanej konstrukcji. Prawdliwość wykonania deskowań i związanych z nimi rusztowań powinna być stwierdzona przez kontrolę techniczną. Deskowania należy impregnować przed przyczepnością betonu.

#### 5.2 Stemplowanie deskowań.

Stemple drewna powinny być zdrowe, w miarę proste o zbieżności nie przekraczającej 1 - 1,5 cm na metr. Średnica stempla w cieńszym końcu nie powinna być mniejsza niż 10cm. Przygotowanie stempli polega na oczyszczeniu z gwoździ, jeżeli były to stemple już używane, na przycięciu do potrzebnej wysokości oraz na wyrównaniu od strony odziomka w taki sposób, aby stempel mógł być podklinowywany. Jeżeli rygi będą mocowane do stempla na rąb, należy w jego głowicy wykonać odpowiednie wcięcie. Stemple mogą być sztukowane za pomocą złączy. Najczęściej stosuje się złącza na nakładkę prostą lub na styk czołowy. Sztukowanie należy wykonać w 1/3 odległości od końca stempla. Sztukowanie w środku długości, czyli w strefie największego zginania, jest niedopuszczalne. Masa deskowanego stropu żelbetowego w stanie surowym oraz wysokość kondygnacji stanowią o rozstawie stempli i ich grubości.

#### 5.3 Dokładność wykonania deskowań.

Dokładność wykonania deskowań powinna zapewnić spełnienie tolerancji opisanych w specyfikacji technicznej robót betonowych i żelbetowych.

### 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Przy odbiorze deskowań i rusztowań należy sprawdzić:

- przekroje i rozstawy stojaków oraz ich usztywnienie,
- szczelność deskowania,
- prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i w pionie,
- usunięcie z deskowań wszelkich zanieczyszczeń,
- powleczenie deskowania preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu,
- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarowych,
- zapisy w dzienniku budowy oraz wykonanie ewentualnych poprawek.

Jeżeli wszystkie sprawdzenia dadzą wynik pozytywny, deskowanie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da ujemny wynik, należy deskowanie w części lub w całości uznać za

niewłaściwe. W razie uznania całości lub części deskowania jako wykonanych niewłaściwie należy ustalić zakres napraw deskowania i odnotować to w protokole z oceny deskowań. W przypadku gdyby wykonane deskowanie zagrażało bezpieczeństwu obiektu lub powstałaby możliwość jego deformacji w trakcie betonowania, deskowanie należy uznać za niezgodne z wymaganiami i należy je rozebrać oraz wykonać ponownie. Dopuszczenie deskowania do układania w nim zbrojenia i układania w nim mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem w protokole z odbioru deskowania i w dzienniku budowy.

- .7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.  
Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.  
Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.
- 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.
- 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT  
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.  
Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

## **SST nr 5**

### **ROBOTY MUROWE**

- 1 CZĘŚĆ OGÓLNA
  - 1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych.
  - 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1
  - 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ  
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem elementów murowanych.
  - 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE  
Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
  - 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH  
Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Materiały ścian murowanych zgodnie z projektem budowlano – wykonawczym (część architektoniczna i konstrukcyjna). 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.
  - Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych C12/20 na zaprawie cementowej M5 wg. Projektu konstrukcji
  - Ściany konstrukcyjne parteru i piętra oraz lokalnie ściany samonośne parteru murowane z bloczków z betonu komórkowego odmiany 06 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5 wg. Projektu konstrukcji
  - Ściany samonośne wewnętrzne o grubości 24 cm w poziomie parteru murowane z cegły wapienno-piaskowej Silka klasy fb 15MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5 wg. projektu konstrukcji
  - Ściany kominów murowane z cegły ceramicznej pełnej klasy fb 10 Mpa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5
  - działowe w poziomie parteru i piętra grubości 12 cm z bloczków z betonu komórkowego odmiany 06 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M 5 wg projektu konstrukcji
- 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN  
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót  
  
Sprzęt - piła taśmowa, piła widłowa i prowadnica kątowna, ręczny wózek do poziomego transportu palet oraz inny dowolny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

#### 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, w pierwszej kolejności wykonywać mury nośne, należy wznosić je w miarę możliwości równomiernie na całej długości. Należy zwrócić szczególną uwagę na murowanie pierwszej warstwy. Układ cegieł i innych materiałów murarskich powinien odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowego wiązania muru, przy czym może być zastosowany jeden z układów tradycyjnych, w którym spoiny pionowe w dwóch kolejnych warstwach poziomych muru powinny się mijać co najmniej o 6 cm albo też układ typu wielorzędowego, w którym przewiązanie podłużnych spoin pionowych następuje w każdej szóstej warstwie poziomej muru.

Ścianki działowe powinny być połączone ze ścianami za pomocą strzępi zazębionych krytych, a zbrojenie zakotwione w spoinach na głębokość co najmniej 7cm. Dotyczy to również połączenia murów z rdzeniami, strzępia wykonywać poza obrysem rdzeni.

Obrys murów - dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać:

- w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń i wysokości poszczególnych kondygnacji 1 cm oraz w wymiarach całego budynku max. 2 cm,
- dla murów pełnych o grubości odpowiadającej wymiarowi 1/4, 1/2 lub 1 cegły wielkości tych odchyłek powinny być takie same jak wielkości odchyłek odpowiednich wymiarów samej cegły użytej do danego muru, dopuszczone normami przedmiotowymi dla tej cegły,
- gdy grubość muru przekracza wymiar 1 cegły, tj. gdy do grubości muru wlicza się grubość co najmniej jednej spoiny podłużnej, dopuszczona odchyłka grubości murów pełnych wynosi  $\pm 10$  mm, a murów szczelinowych  $\pm 20$  mm.

Powierzchnia muru z cegły powinna być płaszczyzną. Kąty dwuścienne między płaszczyznami powinny być zgodne z kątami przewidzianymi projektem. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla ścian murowanych z cegły wg normy PN-68/B-10020 „Roboty murowe z cegły”. Dotyczą one obu powierzchni murów dla murów o grubości powyżej 1 cegły, a w przypadku murów o grubości 1/2 lub 1 cegły - tylko powierzchni tej strony muru, która jest układana do sznura lub szablonu, dla ścian z rdzeniami należy zachować tolerancje podane w SST robót betonowych.

Powierzchnie przewodów wentylacyjnych powinny być gładkie, łącznie ze spoinami i bez występów lub wklęśnięć. Cegły tworzące powierzchnie przewodów (szczególnie cegły ułamkowe) powinny być ułożone gładkimi częściami do przewodów. Nie należy tynkować wewnętrznych powierzchni przewodów. Trzony kominowe powinny być tynkowane na całej wysokości. Kominy ponad dachem powinny być otynkowane lub spoinowane.

#### 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

##### 6.1 Kontrole i badania laboratoryjne.

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej SST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wbudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji.

##### 6.2 Badania jakości robót w czasie budowy.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznym właściwych Warunków Wykonania i Odbioru Robót oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów.

##### 6.3 Badania konstrukcji murowych.

Należy przeprowadzić następujące badania konstrukcji murowych:

- sprawdzenie wiązania cegieł i bloczków w murze, w stykach murów i narożnikach należy przeprowadzić przez oględziny w trakcie robót,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Sprawdzenie przez pomiar dowolnie wybranego odcinka muru taśmą stalową z podziałką milimetrową należy przeprowadzić tylko w murach licowych spoinowanych oraz w przypadku, gdy oględziny nasuwają wątpliwości, czy grubość spoin została przekroczona. Średnią grubość spoiny poziomej należy ustalać przez odjęcie przeciętnej grubości cegły od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru o wysokości co najmniej 1 m przez liczbę warstw. Średnią grubość spoiny pionowej należy ustalać w podobny sposób, mierząc poziomy odcinek muru, z dokładnością 1 mm, na z góry określonej partii muru.
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz sprawdzenie prostoliniowości krawędzi muru należy przeprowadzać przez przykładanie dwóch prostopadłych do siebie kierunkach w dowolnym miejscu powierzchni muru łąty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią lub krawędzią muru,

- sprawdzenie poziomości warstw cegieł należy przeprowadzić poziomnicą murarską i łąką kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m – niwelatorem,
  - sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru należy przeprowadzić stalowym kątownikiem murarskim, łąką kontrolną i pryzmiarem z podziałką milimetrową. Prześwit mierzony w odległości 1 m od wierzchołka sprawdzanego kąta nie powinien przekraczać wartości podanych w tablicy 3 norma PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły.
  - sprawdzenie drożności, szczelności, wlotów i wylotów, prawidłowości ciągu przewodów wentylacyjnych. Badania przewodów należy przeprowadzić po wykonaniu stanu surowego budynku, po wykonaniu stanu wykończeniowego przed podłączeniem urządzeń, po podłączeniu urządzeń. W czasie sprawdzania szczelności i prawidłowości ciągu, wszystkie otwory zewnętrzne (np. okna i drzwi) powinny być zamknięte. Sprawdzanie prawidłowości ciągu należy przeprowadzać, gdy temperatura powietrza w pomieszczeniach jest co najmniej o 10 °C wyższa niż temperatura powietrza na zewnątrz budynku. Badania przewodów należy wykonać zgodnie z normą PN-89/B-10425.
- .7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.  
Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.
- 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.  
Podstawę odbioru robót murowych z cegły stanowią następujące badania (wg PN-68/B-10024 Roboty murowe z cegły):
- badania materiałów: należy przeprowadzać pośrednio na podstawie sprawdzenia przedłożonych zaświadczeń kontroli jakości (atestów) materiałów oraz zapisów dziennika budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej i z powołanymi normami. Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane przez upoważnione laboratorium zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.
  - badanie prawidłowości wykonania robót murowych,
  - sprawdzanie zgodności z dokumentacją techniczną: badanie powinno być przeprowadzone przez porównanie gotowej konstrukcji murowej z projektem i przez stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiaru. Pomiar długości i wysokości należy wykonywać taśmą stalową z dokładnością do 1 cm, pomiar grubości murów oraz wielkości odchyłek w wymiarach i usytuowaniu otworów - pryzmiarem z dokładnością do 1mm.
- 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT  
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- .10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.  
Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- |                  |   |
|------------------|---|
| PN-68/B-10020    | Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.   |
| PN-90/B-14501    | Zaprawy budowlane zwykłe.   |
| PN-EN 932-1:1999 | Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek..  |
| PN-B-12050:1996  | Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.   |
| PN-B-19701:1997  | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład. Wymagania, ocena zgodności.  |
| PN-79/B-06711    | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych. Wymagania i badania przy odbiorze, oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo. |

## SST nr 6

### STROPY – żelbetowe, gęstożebrowe

- 1 CZĘŚĆ OGÓLNA
- 1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stropów żelbetowych, gęstożebrowych Teriva 6,0, Teriva 4,0/1 oraz Teriva 4,0/3.
- 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1
- 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ  
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem stropów żelbetowych i gęstożebrowych.



#### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

#### 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

### 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Wyroby zgodne z projektem budowlano – wykonawczym (część architektoniczna i konstrukcyjna):

- stropy gęstożebrowe prefabrykowane TERIVA 6,0 (nad parterem)

- długość belek zgodna z projektem,

- wysokość belek stropu 34 cm

- standardowy rozstaw żeber co 45cm,

- nadbeton C 20/25 (B25) grubości 4,00cm.

- stropy gęstożebrowe prefabrykowane TERIVA 4,0/1 (nad parterem)

- długość belek zgodna z projektem,

- wysokość belek stropu 24 cm

- standardowy rozstaw żeber co 60cm,

- nadbeton C 20/25 (B25) grubości 4,00cm.

- stropy gęstożebrowe prefabrykowane TERIVA 4,0/3 (nad I piętrem)

- długość belek zgodna z projektem,

- wysokość belek stropu 34 cm

- standardowy rozstaw żeber co 60cm,

- nadbeton C 20/25 (B25) grubości 4,00cm.

Woda - do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Badan laboratoryjnych nie wymaga woda pitna pochodząca z wodociągu miejskiego. Niedozwolone jest zastosowanie wody odpompowywanej z wykopów, wody zawierającej tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek – powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. piasek do zapraw budowlanych”, a w szczególności nie powinien 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.

Beton, stal zbrojeniowa – wymagania zgodnie SST nr 3 i 4.

### 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

### 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Warunkiem przystąpienia do robót jest zgodne z dokumentacją wykonanie podpór stropu oraz ich wypoziomowanie. Belki należy układać w rozstawie co 45 lub 60cm (zgodnie z projektem konstrukcyjnym). Układając belki należy sprawdzać ich rozstaw poprzez ułożenie między belkami po jednym pustaku – na każdym końcu belki. Liczba podpór montażowych zależy od rozpiętości stropu, przy rozpiętości do 3,80m – jedna podpora, przy rozpiętości od 4,00 do 6,00m – dwie podpory, powyżej 6,00m – trzy podpory. Podpory montażowe należy ustawiać w równych odstępach pod węzłami dolnego pasa kratownicy belki stropowej. Przed ułożeniem belek sprawdzić wypoziomowanie podpór. Wieńce, żebra rozdzielcze, wzmocnienia pod ścianki działowe itp. wykonać zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Po ułożeniu belek przesterzenie między nimi wypełnić pustakami stropowymi. Pustaki układać w jednym kierunku – prostopadle do belek. Powierzchnie czołowe pustaków przylegających do wieńców, podciągów i żeber rozdzielczych powinny być przed ich ułożeniem zamknięte (zadeklowane). Pustaków nie należy opierać na podporach stałych, na których są ułożone belki. Do betonowania stropu można przystąpić po ułożeniu belek i pustaków oraz po zmontowaniu zbrojenia wieńców i żeber. Przed betonowaniem należy usunąć z ułożonych pustaków i belek wszelkie zanieczyszczenia i wszystkie elementy połączyć obficie wodą. W czasie betonowania należy zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie betonem wszystkich przestrzeni, prawidłową gęstość betonu i należytą jego pielęgnację w czasie wiązania i utwardzania. Jeżeli beton jest podawany na strop w sposób obciążający jego konstrukcję to poziomy

transport betonu po stropie może odbywać się taczkami po sztywnych pomostach ułożonych prostopadle do belek stropowych.

Roboty wykonywać zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta systemu stropowego.

- 6 **KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT**  
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Kontrola jakości robót betonowych i zbrojarskich zgodnie z SST nr 3 i 4.  
Kontrola jakości robót związanych z ułożeniem belek i pustaków stropowych, z wykonaniem podpór montażowych zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i instrukcją (wytycznymi) producenta systemu stropowego.  
Przy odbiorze pustaków należy sprawdzić:
  - zgodność klasy oznaczonej na pustakach z zamówieniem,
  - przeprowadzić oględziny, opukać i pomierzyć wyroby (sprawdzić odporność na uderzenia, liczbę szczerb, pęknięć itp.).
- 7 **WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**  
Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.
- 8 **OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.
- 9 **OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT**  
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- 10 **DOKUMENTY ODNIESIENIA.**  
Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

## **SST 7**

### **POKRYCIA DACHOWE PAPOWE I BITUMICZNE**

#### **Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych**

- 1 **CZĘŚĆ OGÓLNA**
  - 1.1 **PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia papą stropodachu.
  - 1.2 **ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**  
Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1
  - 1.3 **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**  
Zakres robót wymienionych w SST obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie pokrycia stropodachu papą.
  - 1.4 **OKREŚLENIA PODSTAWOWE**  
Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
  - 1.5 **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 2 **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**  
Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:
  - Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
  - Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
  - Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
  - Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
  - na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.  
Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Materiały papowe:

Papa termozgrzewalna asfaltowa modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa

- 1) włóknina poliestrowa o gramaturze min. 200 g/m<sup>2</sup>,
- 2) całkowita grubość papy min. 4,4 mm,
- 3) giętkość na Ø30 mm –25°C,
- 4) spływność +100

Pakowanie, przechowywanie i transport.

- 1) Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.
- 2) Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwie.
- 3) Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych, w odległości, co najmniej 120 cm od grzejników.
- 4) Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.
- 5) Odległość między stosami - 80 cm.

Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami na gorąco

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

- temperatura mięknięcia 60-80°C,
- temperatura zapłonu 200°C,
- zawartość wody - nie więcej niż 0,5%,
- spływność — lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejącej dwie warstwy papy nachyloną pod kątem 45°,
- zdolność klejenia — lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejących ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

Lepik asfaltowy na zimno, asfaltowe masy konserwacyjne na zimno

Wymagania zgodnie z PN-B-24620:1998, PN-B-24000:1997

Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

Kit asfaltowy uszlachetniony KF.

Wymagania wg normy PN-75/B-30175.

Blacha stalowa ocynkowana powlekana

Blacha ocynkowana powlekana w arkuszach o grubości rdzenia stalowego min. 0,5 mm. Wymiary arkuszy różne w zależności od dostawcy. Blacha obustronnie ocynkowana o grubości powłoki cynku min. 275 g/cm<sup>2</sup> oraz powlekana lakierem podkładowym oraz lakierem dekoracyjnym. Grubość powłoki nawierzchniowej:

- minimum 25 µm dla powłoki poliestrowej błyszczącej,
- minimum 35 µm dla powłoki poliestrowej matowej,
- minimum 50 µm dla powłoki poliuretanowej.

Pozostałe wymagania zgodnie z PN-EN 10169-1.

Łączniki

Do mocowania obróbek blacharskich stosować gwoździe szczelne lub wkręty ocynkowane i lakierowane z uszczelką z EPDM wg wskazań producenta materiałów blachy.

### 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Sprzęt i maszyny - roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, zgodnie ze wskazaniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

Lepik asfaltowy i materiały wiążące powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich.

Pakowanie, przechowywanie i transport pap:

- 1) rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm;
- 2) na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w Normie PN-89/B-27617;
- 3) rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;

4)rolki papy należy układać w stopy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między warstwami -80 cm

5

#### WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

- Wymagania ogólne dla podłoży:

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobaty technicznych.

Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponad dachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy -od strony kalenicy -wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.

Uwaga

Wymagania ogólne -dla wykonania podłoży np.:

-z płyt żelbetowych,

-z płyt styropianowych,

-z gładzi cementowej,

-z płyt twardych z wełny mineralnej,

- z desek oraz dylatacji w podłożach i określeniach wytrzymałości i sztywności podłoża

podane są w specyfikacjach technicznych wykonania tych elementów konstrukcyjnych obiektów.

##### 5.1. Pokrycia dwuwarstwowe z papy asfaltowej mocowanej do podłoża metodami tradycyjnymi

Pokrycie dwuwarstwowe z pap asfaltowych może być wykonane:

a)w układzie podanym w normie PN-80/B-10240 i PN-B-02361:1999,

b)z dwóch warstw papy asfaltowej lub asfaltowo-polimerowej -każda o zawartości masy powłokowej  $\geq 1600$  g/m<sup>2</sup> -klejonych lepikiem do podłoża z materiału termoizolacyjnego na dachu o pochyleniu od 3% do 30%,

c)z dwóch warstw papy asfaltowej lub asfaltowo-polimerowej -każda o zawartości masy powłokowej  $\geq 1600$ g/m<sup>2</sup> -klejonych lepikiem do podłoża betonowego na dachu o pochyleniu od 1% do 30%,

d)z dwóch warstw papy asfaltowej -każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m<sup>2</sup>-klejonych lepikiem do podłoża z materiału termoizolacyjnego na dachu o pochyleniu od 20% do 40%,

e)z dwóch warstw papy asfaltowej -każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m<sup>2</sup>-klejonych lepikiem do podłoża betonowego na dachu o pochyleniu od 20% do 60%,

f)z dwóch warstw papy asfaltowej -każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m<sup>2</sup>-układanych na podłożu drewnianym na dachu o pochyleniu od 20% do 60%.

##### 5.2. Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej zgrzewalnej

Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w normie PN-B-02361:1999, tzn. od 1% do 20% na podłożu:

a)betonowym,

b)na płycie warstwowej ze styropianu z okleiną z pap asfaltowych; papa stanowiąca okleinę płyt styropianowych nie jest wliczana do liczby warstw pokrycia. Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejanie dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

a)palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża,

b)w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtopiania masy powłokowej,

c)niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,

d)fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.30

##### 5.3. Pokrycie papowe wentylowane

Pokrycie papowe wentylowane jest to pokrycie, w którym pierwszą warstwę wykonuje się z papy perforowanej lub papy podkładowej wentylacyjnej z gruboziarnistą posypką (klejonej posypką w kierunku do podłoża) i na tak wykonanej warstwie przykleja się właściwe warstwy pokrycia. Pokrycie papowe wentylowane może być wykonane ma zawilgoconym podłożu, jeżeli nie ma możliwości odsuszenia go przed przystąpieniem do wykonania pokrycia. Papy perforowanej nie wlicza się do liczby warstw pokrycia, papa wentylacyjna zaś (wykonana w postaci wstęgi ciągłej, bez perforacji) może być wliczana jako pierwsza podkładowa warstwa pokrycia. Wentylacja przestrzeni utworzonej pod powierzchnią papy perforowanej lub wentylacyjnej może następować w miejscach zamocowań obróbek dekarskich lub przez specjalne kominki wentylacyjne.

Papa asfaltowa wentylacyjna jest przyklejana punktowo do podłoża. Powierzchnia doklejenia do podłoża powinna być ustalona na podstawie obliczeń uwzględniających wartość ssania wiatru indywidualnie w przypadku każdego obiektu, z podziałem dachu na strefy narażone na różne wartości tego typu obciążeń. Papę wentylacyjną układa się

bezpośrednio na czystym i odkurczonym oraz zagruntowanym miejscowo (punktowo) podłożu. Poszczególne arkusze (pasma) papy wentylacyjnej należy przyklejać do zagruntowanych miejsc podłoża oraz sklejać ze sobą na zakład szerokości 10 cm. Gdyby na szerokości zakładu znajdowała się posypka, należy ją dokładnie usunąć przed sklejeniem papy. W przypadku zastosowania papy perforowanej papa ta powinna być ułożona luzem na zagruntowanym podłożu, bez łączenia jej na zakład, lecz jedynie na styk czołowy. Pierwsza warstwa pokrycia papowego jest przyklejana do podłoża przez otwory w papie perforowanej oraz do pozostałej powierzchni papy perforowanej. Papy wentylacyjnej i perforowanej nie należy układać w miejscach, w których może nastąpić wnikanie wody pod pokrycie dachowe, na przykład w paśmie przyokapowym, przy wpustach dachowych, przy dylatacjach konstrukcyjnych budynku itp. W miejscach tych należy odsunąć papę wentylacyjną na odległość ~50 cm i nakleić pasmo papy podkładowej. Przy odpowietrzaniu przestrzeni spod papy wentylacyjnej kominkami wentylacyjnymi średnicę kominka należy ustalić w zależności od powierzchni przypadającej na jeden kominek. Kominków wentylacyjnych nie należy ustawiać w najniższych partiach połaci dachowych

Liczba łączników mocujących jest obliczana indywidualnie w przypadku każdego obiektu, z uwzględnieniem wartości ssania wiatru w poszczególnych obszarach połaci dachowej. W przypadku mocowania mechanicznego papy na podłożu z materiału termoizolacyjnego łączniki mocujące są kotwione w warstwie nośnej znajdującej się poniżej warstwy termoizolacyjnej.

W rejonie połaci o pochyleniu poniżej 3% (np. zlewni połaciowych, koryt odwadniających) niezbędne jest wzmocnienie pokrycia poprzez ułożenie w tym obszarze na podłożu dodatkowo warstwy podkładowej.

5.3. Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej lub smołowej zwykłej

Do wykonania pokrycia dwuwarstwowego należy stosować papy podkładowe i papy wierzchniego krycia, z wyjątkiem pokryć z papy smołowej, w których obie warstwy należy wykonać z papy smołowej powlekanej odmiany 400 z mineralizowaną powłoką. W pokryciach dwuwarstwowo-papowych układanych na podłożu z desek na pierwszą warstwę należy stosować papę podkładową na tekturze odmiany 400/1200 lub papę wierzchniego krycia posypką do dołu. W przypadku pokrycia na podłożu betonowym na pierwszą warstwę można zastosować papę na tekturze odmiany 400/1200 lub na welonie szklanym odmiany P/95/1200. Na drugą warstwę należy stosować w zależności od spadku, papy wierzchniego krycia na tekturze, papę na welonie szklanym odmiany W/95/1200, a także papę na taśmie aluminiowej odmiany 12/800. Papy na taśmie aluminiowej nie wolno stosować na stropodachach pełnych oraz w pokryciach układanych na warstwach izolacji termicznej. Papa na welonie szklanym może być zastosowana tylko w jednej warstwie pokrycia. Pokrycia dwuwarstwowe należy wykonywać równolegle lub prostopadłe do okapu. Każde położone pasmo przybija się od góry co 40÷50 cm, a po nałożeniu następnego pasma co 10 cm. Drugą warstwę papy należy przykleić lepikiem, a po jej przyklejeniu przybić górny jej brzeg co ~25÷30 cm gwóźdźmi.

## 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Badanie materiałów i elementów należy wykonywać przy dostawie przez Wykonawcę i przed wbudowaniem. Badanie elementów podczas wykonywania robót dotyczy zgodności z projektem architektonicznym i konstrukcyjnym. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) -po zakończeniu prac pokrywczych.

Pokrycia papowe

a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4

c) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.

## 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

## 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze

## **SST nr 8**

### **ROBOTY BLACHARSKIE i ORYNNOWANIE**

#### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

##### **1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekarских i blacharskich (obróbki blacharskie) oraz orynnowania z pcv

##### **1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1

##### **1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót dekarских i obróbek blacharskich okapów, itp.

##### **1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

##### **1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

#### **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Materiały zgodne z projektem budowlano – wykonawczym:

- rynny Ø 150,00mm i rury spustowe Ø 120,00mm systemowe
- łączenie rur i rynien spustowych na uszczelki,
- parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej,
- obróbki blacharskie, pasy okapowe i obudowy skrajów połaci dachowych z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej gr.0,6 mm

Składowanie w pomieszczeniach wentylowanych i na paletach.

#### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- nożyce do cięcia blachy, urządzenie do gięcia blachy,
- wyroby prefabrykatów rynien i rur spustowych i inny drobny sprzęt dekarский.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

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

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, zgodnie ze wskazaniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5 % w kierunku rur spustowych. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10,00mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 20,00mm niżej w stosunku do górnej krawędzi obróbki podrynnowej w odległości 50,00mm od jego płaszczyzny. Okapnik pasa podrynnowego mocowany żabkami do drewnianych dybli co 30,00cm, opuszczony 5,00cm poniżej deski okapowej. Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20,00mm. Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2,00m nie powinno być większe niż 3,00mm. Rury powinny być mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 2,50m, uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach ze spadkiem na zewn. 2% i uszczelnieniem przebiecia przez okładziny. Okapniki rynien powinny przestawać poza krawędź rynny min. 3,00cm. Mocowanie krawędzi okapowych wszystkich obróbek żabkami co min. 30- 40cm. Połączenia blach stosować na rąbki leżące.

## 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Kontrola powinna obejmować zgodność z projektem oraz następujące badania:

- sprawdzenie rynien i rur spustowych. Badanie polega na stwierdzeniu zgodności z projektem i ST oraz normą PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej”, połączeń w szwach pionowych i poziomych, mocowań rur w uchwytach, braku odchylenia rur od prostopadłości i kierunku pionowego. Należy też sprawdzić czy rury nie mają dziur i pęknięć. Badania dokonać po wystąpieniu deszczu.

- badanie szczelności obróbek przy elementach przebijających połacie dachu. Nie dopuszcza się przenikania wody do wnętrza przegrody.

Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót.

## 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.

## 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

Odbiór robót mocowania rynien i rur spustowych powinien obejmować: sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych, sprawdzenie mocowania, prawidłowości spadków, szczelności połączeń. Z odbioru robót należy sporządzić protokół odbioru robót oraz sporządzić odpowiedni wpis do dziennika budowy.

## 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

## 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.

Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Pn-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.” oraz obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

# SST 9. ROBOTY IZOLACYJNE

## SST nr 10.1

### IZOLACJE ŁAW, ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, PODŁÓG

#### 1 CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji ław i ścian fundamentowych.

##### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1

##### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji ław i ścian fundamentowych.

##### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

#### 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

### 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Zgodne z projektem budowlano – wykonawczym systemowe hydroizolacje o właściwościach osmatycznych i kapilarnych HYDROSTOP (firma – Zakład Wytwarzania Materiałów Izolacyjnych, Warszawa, ul. Bruszevska 10) lub inne równoważne o takich samych właściwościach i parametrach:

- a) Izolacja łąw fundamentowych: izolacja powłokowa, bezspoinowa np.: Hydrostop Mieszanka Profesjonalna oraz Hydrostop Zaprawa Wodoszczelna lub inna równoważna o takich samych parametrach i właściwościach.
- b) Izolacja ścian fundamentowych : izolacja powłokowa, bezspoinowa np.: Hydrostop Mieszanka Profesjonalna lub inna równoważna o takich samych parametrach i właściwościach.
- c) Styki łąw i ścian fundamentowych itp.: kliny wodoszczelne wykonane produktem np.: Hydrostop Zaprawa Wodoszczelna lub innym równoważnym o takich samych właściwościach i parametrach.
- d) Izolacja podłogi na gruncie: izolacja powłokowa, bezspoinowa np.: Hydrostop Mieszanka Profesjonalna nad i pod płytą żelbetową podłogi lub inna równoważna o takich samych parametrach i właściwościach .
- e) izolacje poziome z folii
  - folia paroszczelna -folia paroizolacyjna gr. 0,30mm grub.
  - folia budowlana polietylenowa

### 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Stosować sprzęt i narzędzia zgodne z instrukcją producenta materiałów izolacyjnych.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, zgodnie ze wskazaniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

Transport i składowanie zgodnie z instrukcją producentów materiałów izolacyjnych - w opakowaniach fabrycznych

### 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Wykonanie robót zgodnie z instrukcją producenta materiałów izolacyjnych oraz projektem architektonicznym.

Podkład betonowy wg. instrukcji producenta , w przypadku produktów Hydrostop min. B15. W pom. z odwodnieniem do krutek podkład nachylony w kierunku kratki ze spadkiem min. 1%. Podkład zagruntować według instrukcji producenta , temp. otoczenia min. 5°C, podkład powinien być suchy wilgotność max 5%.

Dla przewodów instalacyjnych i krutek odpływowych stosować przepusty z kołnierkami sklejonymi między warstwami izolacji, w przypadku systemu Hydrostop, przepusty izolować produktem Hydrostop- Elastyczny-zbrojony, lub innymi równoważnymi. Dylatacje wypełnić kitem asfaltowym trwale plastycznym. Nad pomieszczeniami mokrymi zastosować paroizolację.

### 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Materiały bez dokumentów producenta nie mogą być stosowane. Badania obejmują sprawdzenie zgodności materiałów z dokumentacją projektową i ST, sprawdzenie właściwości technicznych z wystawionymi dokumentami producenta. Wszystkie materiały powinny być zgodne z normami obowiązującymi. Kontrolą jakości robót należy objąć cały proces wykonywania izolacji.

### 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.



8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT  
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

## **SST nr 10**

### **POSADZKI**

#### 1 CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

##### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1

##### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem posadzek.

#### 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR nr 0).

Materiały zgodne z projektem budowlano – wykonawczym:

- gres

- wykładzina PCV

Stosować dylatacje obwodowe podłóg – styropian gr. 2,00cm. Oddylatować również „górną” ścianki działowe od stropów – styropian gr. 2,00cm.

Przed zakupem materiałów posadzkowych należy uzyskać opinię Inwestora oraz Projektanta w zakresie wzorów i kolorów materiałów posadzkowych.

Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe patrz SST 9

Podstawowe minimalne wymagania dla wykładziny PVC:

- wykładzina heterogeniczna (wielowarstwowa)
- ścieralność- grupa T
- antypoślizgowość- grupa D.S
- antystatyczna
- odporna na kółeczka foteli
- odporna na działanie mikroorganizmów
- zalecana do montażu w pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym
- do pomieszczeń użyteczności publicznej, przedszkoli
- wykładzina musi posiadać atest higieniczny i atest niepalności
- należy wywinąć cokoły na ścianę (10cm)

Podstawowe wymagania dla gresu:

- Płytki gresowe, nieszkliwione, o podwyższonej wytrzymałości i parametrach nie gorszych niż:
- gatunek I
- klasa ścieralności: IV lub V (zgodnie z EN 154)
- nasiąkliwość:  $3 < E \leq 6\%$
- klasa odporności na poślizg: min. R9
- twardość /wg. skali Mohsa: 6-10
- klasa odporności na plamienia: min 3
- wytrzymałość na zginanie: min. 22 Mpa
- w pomieszczeniach łazienek oraz kuchni gres antypoślizgowy, do pomieszczeń mokrych
- do obiektów użyteczności publicznej

#### 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Do wykonywania robót należy użyć sprzętu zgodnego z instrukcją producenta i dopuszczonego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego:

- urządzenie do przycinania płytek (z tarczą diamentową chłodzoną wodą),
- wiadro z mieszadłem, wiertarka, wiertła do kamienia, krzyżki do spoin, wałek lub pędzel malarski,
- młotek gumowy, młotek flizarski, paca zębata (3÷8 mm),
- paca do podłoża średniowarstwowego(8÷25 mm), paca gumowa do spoin,

- szpachel gumowa, gąbka, miara, poziomnica.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, zgodnie ze wskazaniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

Materiały posadzkowe transportować w opakowaniach producenta – zgodnie z instrukcją producenta.

#### 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

##### 5.1. Wykonanie posadzek z płytek ceramicznych (gres).

Należy przestrzegać następujących zasad:

- dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łąta długości 2,00m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchyłań większych niż 5,00mm,
- płytki należy układać na klej nakładany pacą z ząbkami,
- podłoże powinno być równe, trwałe, nieodkształcalne, poziome lub ze spadkami przewidzianymi w projekcie, o powierzchni czystej i szorstkiej,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od poziomu lub ustalonych spadków nie powinno być większe niż 5,00mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. Odchylenie to nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku.
- szczeliny dylatacyjne w podkładach muszą być wykonane zgodnie z projektem,
- spoiny powinny być prostolinijne i jednakowej grubości.
- płytki należy docinać w sposób, który umożliwi ułożenie w powierzchni płaszczyzny kawałków nie mniejszych niż połowa płytki

Należy dostosować się do następujących wymagań szczególnych:

- temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5 °C,
- temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy,
- materiały użyte do wykonywania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót,
- do wykonania spoin można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek, przed spoinowaniem posadzka musi być zwilżona wodą, która nie powinna stać w spoinach,
- płytki muszą być związane z podkładem na całej swej powierzchni.

Posadzki z płytek należy układać z następującą dokładnością:

- dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny mierzone łątą 2 metrową przykładaną w dowolnym miejscu w dwóch różnych kierunkach nie powinno przekraczać 2mm,
- spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia muszą tworzyć linie proste. Odchylenie spoin od linii prostej nie może być większe niż 2,00mm na 1 metr i 3,00mm na całej długości lub szerokości posadzki.

##### 5.3. Wykonanie posadzek z wykładziny PVC

Należy przestrzegać następujących zasad:

- dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łąta długości 1,00m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchyłań większych niż 2 mm,
- większe ubytki powierzchni podkładu należy zaszpachlować, a podłoże porowate należy przeszliwować
- celem uzyskania gładkości powierzchni należy zastosować środek gruntujący.
- należy stosować kleje do wykładzin rekomendowane przez producenta wykładziny
- wszystkie łączenia należy spawać celem uzyskania jednolitej powierzchni
- ogrzewanie podłogowe powinno być wyłączone na 48 godzin przed montażem i włączone po 48 godzinach od zakończenia montażu.
- Wszystkie rolki powinny być przechowywane w miejscu montażu, w pozycji pionowej, w temperaturze 18 stopni przez minimum 24 godziny przed montażem. Ta temperatura musi być utrzymywana w trakcie montażu i 24 godziny po zakończeniu montażu.
- Rolki należy rozwijać na 24 godziny przed montażem.
- Wszystkie fabryczne krawędzie powinny zostać przycięte.
- Łączenia powinny przebiegać równoległe do linii budowlanych. Należy unikać łączeń w wejściach.
- Wszystkie łączenia należy frezować na 2/3 grubości a następnie spawać. Po spawaniu ściąć nadmiar sznura: zgrubienie po spawaniu, dokładnie po wystygnięciu.

#### 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Kontrola jakości robót ma na celu osiągnięcie założonego celu - prawidłowego, zgodnego z dokumentacją projektową i normami wykonania posadzek.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- badanie zgodności z dokumentacją techniczną,
- badanie materiałów. Badanie należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych (atestów) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z normami. Nie można używać materiałów nie mających dokumentów stwierdzających ich jakość.
- badanie podkładów. Badanie należy przeprowadzić pośrednio na podstawie dokumentów stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz normy PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Dla podkładów cementowych wg. PN –85/ B –04500.
- badanie posadzki. Badanie powinno obejmować prawidłowość wykonania powierzchni, prostoliniowość spoin, związania posadzki z podkładem, grubości spoin i ich wypełnienia, wykończenia posadzki. Związanie posadzki z podkładem należy przeprowadzić przez lekkie opukiwanie posadzki młotkiem drewnianym. Charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem niezwiązania posadzki z podkładem.

Dylatacje w podłozach i podkładach wypełnić kitem asfaltowym trwale plastycznym, a w posadzkach z gresu stosować listwy dylatacyjne.

## 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.

## 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

Odbiory częściowe dotyczą przygotowania podłoża pod podłogi oraz podkładów pod izolację i posadzki każdej warstwy izolacji przeciwwodnej, paroszczelnej i termicznej, ułożenia posadzek (nawierzchni). Kontrole dotyczą sprawdzeń materiałów, sprawdzeń, wytrzymałości, równości, czystości i wilgotności podłoża i podkładów spadków, rozmieszczenia wpustów podłogowych, dokładności połączenia warstwy izolacyjnej, przeciwwodnej, jej ciągłości, uszczelnień, dokładności obróbienia naroży i miejsc jej przebicia przez przepusty. Stosować WTW i OR ITB.

## 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

## 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.

Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

PN-63/B-10145 „Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych.” oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo. Dla wylewek cementowych i betonowych – patrz rozdział „Betonowanie”.

# SST nr 11

## STOLARKA OTWOROWA

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące stolarki.

#### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.

#### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem stolarki okiennej i drzwiowej.

### 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Materiały zgodne z projektem budowlano – wykonawczym (zestawienie okien i drzwi) – TOM II Część 1

### 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Sprzęt - wiertarka, wiertła do metalu, drewna, betonu, młotek gumowy, miara, poziomnica, śrubokręt, kliny drewniane oraz inny sprzęt dopuszczony przez Inspektora Nadzoru.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone 4

## WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, zgodnie ze wskazaniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu powinny zabezpieczać przewożone wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę. Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku. Transport i składowanie w opakowaniach producenta. Stosować WTW i OR – ITB.

## 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża do którego ma przylegać ościeżnica, sprawdzić poprawność wymiarów ościeży przed zamówieniem i zakupem stolarki. Stolarkę zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeży zgodnie z projektem montażu wykonanym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W sprawdzone i przygotowane ościeża należy wstawić stolarkę, ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1,00mm na 1m wysokości okien, nie więcej niż 3,00mm na całej długości ościeżnicy, odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej max 2,00mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2,00mm przy długości przekątnej do 1m,
- 3,00mm przy długości przekątnej do 2m,
- 4,00mm przy długości przekątnej powyżej 2m.

Osadzenie parapetów wykonać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Sprawdzić wymiary drzwi oraz otwory drzwiowe, luz między otworem drzwiowym a ościeżnicą powinien wynosić:

- na szerokości otworu  $2 \div 6$  mm,
- na wysokości otworu  $5 \div 9$  mm,
- ustawić w poziomie i pionie ościeżnicę z zachowaniem przyjętych luzów,
- zamontować ościeżnicę kotwami montażowymi lub kołkami rozporowymi - liczba w zależności od zaleceń producenta,
- szczeliny między ramą a murem wypełnić pianką poliuretanową,
- wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne,
- wykonać obróbki blacharskie zwracając uwagę na otwory odwadniające - pozostawić odkryte.

Wykonawca powinien dokonać montażu drzwi i okien zgodnie z szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta, oraz projektem montażu.

## 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Kontrola jakości robót obejmuje następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie wy poziomowania stolarki,
- sprawdzenie trwałości połączeń,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć i uszczeltek,
- osadzenie parapetów i uszczelnienie styków z obrzeżami otworów, ścianami i obróbkami.

## 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.

## 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót . Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

Zasady dotyczące odbioru:

- odbioru w budowania stolarki dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe;
- odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed wykończeniem ościeży;
- ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń ze ścianą;
- odchylenie ościeżnic od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2,00 mm na 1 m ościeżnic, nie więcej niż 3,00mm na całej ościeżnicy;

- luzu przy pasowaniu wbudowanej stolarki nie mogą być większe niż 3 mm;
- zamknięte skrzydła drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę wykazywać żadnych luzów;
- otwarte skrzydło stolarki nie może się same zamykać;
- okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały;
- przedmiot reklamacji w czasie odbiorów stanowią również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchni uszczelek i okuć.
- w przypadku udzielenia przez producenta wieloletniej gwarancji na zamontowaną stolarkę, należy przestrzegać warunków montażu określonych przez producenta aby gwarancja w pełnym zakresie została przeniesiona na Użytkownika.

- 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT  
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.  
Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

## SST nr 12

### LEKKIE ŚCIANKI Z PŁYT KARTONOWO - GIPSOWYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
- 1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru lekkich ścianek z płyt kartonowo-gipsowych.
- 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.
- 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ  
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem lekkich ścianek z płyt kartonowo-gipsowych.
- 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE  
Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH  
Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Materiały użyte do wykonywania robót powinny być zgodne z projektem budowlano – wykonawczym (Cześć 1 – Architektura ):  
Warunki techniczne dla płyt kartonowo – gipsowych
- a) Powierzchnia – równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi
  - b) Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego – karton przy odrywaniu rwie się, nie powoduje odklejania od rdzenia
  - c) Wymiary i tolerancje – grubość  $\pm 0,5\text{mm}$ , szerokość  $+0,0\text{mm}$ ,  $-5,0\text{mm}$ , długość  $+0,0\text{mm}$ ,  $-6,0\text{mm}$ , kształt prostokątny, różnica długości przekątnych nie większa niż 5,0mm
  - d) Masa  $1\text{m}^2$  płyty 12,5mm – nie większa niż 12,5kg
  - e) Wilgotność  $\leq 10\%$
- Do wykonania rusztów ścian powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997.  
Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzującą się :
- grubością  $\geq 7\mu\text{m}$  ( $100\text{g}/\text{m}^2$  lub  $\geq 19\mu\text{m}$  ( $275\text{g}/\text{m}^2$ ) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),
  - przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1: 1997,
  - wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997.
- Kształtowniki stalowe CW 100 i 150  
Kształtowniki stalowe UW 100 i 150
- Akcesoria stalowe.  
Służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:
- łączniki wzdluzne,
  - uchwyty bezpośrednie długie,
  - uchwyty bezpośrednie krótkie,

- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształowników stalowych. Inne akcesoria Stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3, 4 mm, filcowe 5 mm, z wełny mineralnej do 10mm – do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi.
- wełna mineralna, gr. 10cm

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształowników nośnych, łączenia kształowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytych powinny być stosowane:

wkrety stalowe	Ø 3,5 mm x 25 mm,	
		Ø 3,5 mm x 35 mm,
		Ø 3,5 mm x 45 mm,
		Ø 3,5 mm x 55 mm,
		Ø 4,2 mm x 70 mm,
blachowkrety samowierzące:	Ø 3,5 mm x 25 mm,	
		Ø 3,5 mm x 35 mm,
		Ø 3,5 mm x 45 mm,
		Ø 3,9 mm x 11 mm,
		Ø 3,5 mm x 9,5 mm

Wkręty powinny odpowiadać normie:

- PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym,
- PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Część 4: Wkręty samogwintujące zabezpieczone przed korozją.

### 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

### 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów. Ścianki z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

Ścianki z płyt gipsowo – kartonowych.

- a) wytrasowanie miejsc montażu - wyznaczamy przebieg ściany na podłodze zaznaczając ewentualne otwory drzwiowe, na otaczających ścianach i sufitach,
- b) zamocowanie profilowanych kształowników stalowych UW do stropów i podłóg za pomocą uniwersalnych elementów mocujących rozmieszczonych maksymalnie co 100 cm. Dla uzyskania wymaganej dźwiękoszczelności wszystkie profile mocowane do podłoża muszą być podklejone taśmą uszczelniającą.
- c) zamocowanie słupków z kształowników profilowanych CW - profile CW muszą wchodzić w górny profil UW na głębokość co najmniej 1,5 cm. Profil CW nie mocuje się do poziomych profili UW. Odległość ostatniego profilu od ściany nie powinna być mniejsza niż 30 cm,
- d) pokrycie pierwszej strony ściany – przy mocowaniu płyt odstęp między wkrętami powinien wynosić 20 cm . Przy mocowaniu płyty koryguje się położenie rozstawionych wcześniej profili. Płyty nie powinny stać na podłożu, lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry należy pozostawić 5 mm szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięć stropu. Wypełnia się ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Płyt nie przykręca się do profili UW mocowanych do stropów. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy.
- e) Izolacja przestrzeni pomiędzy płytami - po zaizolowaniu pierwszej strony ściany i po ułożeniu w środku ściany instalacji (elektrycznej lub sanitarnej), należy umieścić między profilami wełnę mineralną lub szklaną i zabezpieczyć ją przed osunięciem.
- f) Pokrycie drugiej strony ściany - pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcania płyty szerokości 60 cm (lub mniej w przypadku przesunięcia profili), aby wzajemne przesunięcie spoin z obu stron ściany było równe odległości między profilami CW. Po zamknięciu drugiej strony ściana uzyskuje ostateczną stabilność. Jeżeli

wysokość ściany jest większa niż długość płyty, sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie u góry i dołu ściany. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30cm.

W przypadku poszycia dwuwarstwowego, płyty montuje się z przesunięciem spoin (przesunięcie spoiny pionowej warstwy 1/wewnętrznej płyt względem warstwy 2/zewnętrznej  $\geq 200$  mm). Technikę klejenia spoin stosuje się tylko do warstwy wierzchniej; pierwszą warstwę łączy się na styk, także w przypadku konstrukcji, którym stawiane są wymagania dotyczące ochrony pożarowej. Przy montowaniu poszycia drugiej warstwy zwracać uwagę na konieczność przesunięcia spoin w pierwszej i drugiej warstwie. Spoiny poziome wykonać w technice klejonej. Mocowanie drugiej warstwy za pomocą wkrętów samogwintujących lub klamer w rozstawie 25cm.

#### Szpachlowanie spoin

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową. Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny.

- 6 **KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT**  
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 7 **WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**  
Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.
- 8 **OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.
- 9 **OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT**  
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 10 **DOKUMENTY ODNIESIENIA.**  
Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

## **SST nr 13**

### **TYNKI ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE**

1. **CZĘŚĆ OGÓLNA**
  - 1.1. **PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych..
  - 1.2 **ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**  
Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1
  - 1.3 **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**  
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem tynków zewnętrznych i wewnętrznych.
  - 1.4 **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 2 **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**  
Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Materiały zgodne z projektem budowlano – wykonawczym.  
Tynki wewnętrzne na ścianach i sufitach:
  - tynki cem.wapienne kat. IV pod gładzie gipsowe lub tynki gipsowe (gotowe mieszanki)
  - tynki cem.wapienne kategorii III pod okładzinę z płytek ceramicznych

Tynki zewnętrzne:

- cokół budynku – tynk mozaikowy (mieszanka naturalnego kruszywa z dodatkiem miki zatopiona w spoiwie na bazie polimeru akrylu) np.: tynk nr. 516 Atlas lub inny równoważny na całym cokole do poziomu +0,00 poziomu posadowienia projektowanego przy budynku.
- ściany zewnętrzne nadziemnej części budynku, – ocieplone metodą lekką moką na bazie styropianu, tynk mineralny drobnoziarnisty (gładka faktura), grubość ocieplenia ścian zew. 15,00cm.

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom projektu oraz wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” i aprobatom technicznym. Stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”, bez badań można stosować wodę wodociągową. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”. Nie powinien zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek drobnoziarnisty powinien przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne powinny być zgodne z wymaganiami Normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godz. Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701; 1997 „Cementy powszechnego użytku”. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

### 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: mieszarki do zapraw, agregatu tynkarskiego, betoniarki wolnospadowej, pompy do zapraw i przenośnych zbiorników na wodę. W celu wykonania innych tynków zewnętrznych i wewnętrznych (np.: akustycznych itp.) należy dysponować sprzętem zalecanym i zgodnym z instrukcją producenta danego systemu tynkarskiego.

### 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

### 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

#### 5.1 Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie wykonywania po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Zaleca się chronić świeże tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych 2 dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godz. dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być zwilżane wodą w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia. Wykonywanie robót w oparciu o rysunki wykonawcze detali architektonicznych.

#### 5.2. Przygotowanie podłoża.

Podłoże powinno odpowiadać Normie PN-70/B-10100. W ścianach przygotowanych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewn. licach na głębokość 5-10 mm. Powierzchnie należy oczyścić z kurzu oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### 5.3. Wykonywanie tynków zwykłych (według Normy PN-70/B-10100 p 3.3.1).

Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być dociskana do warstwy narzutu.

Tynki zwykłe kat. IV zalicza się do odmian doborowych. Narzut wykonywać do listew wyrównujących. Gładź wykonywać do pasów wyrównujących. Do wykonaniu gładzi stosować piasek przechodzący przez sito o prześwicie max 0,25mm. Po wykonaniu gładzi, po jej związaniu wykonać gładzie gipsowe. Przygotowanie podłoża i wykonanie tynków zgodne z instrukcją i wytycznymi producenta.



- 6 **KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT**  
 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
 Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać wszystkie badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić je Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy a w szczególności jej marki i konsystencji wynika z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.  
 Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzone w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwiać ocenę wszystkich wymagań: jakości zastosowanych materiałów, prawidłowości podłoża, przyczepności i mrozoodporności, grubości tynku, wyglądu tynku i prawidłowości wykonania powierzchni, krawędzi i naroży.  
 Warunki dodatkowe przy kontroli tynków kat IV:
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej max 2 mm,
  - odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku – pionowego max 3 mm na całej wysokości oraz max 1 mm na długości 1 m, - poziomego max 3 mm na całej powierzchni pomiędzy przegrodami pionowymi lub belkami oraz max 1 mm na dług. 1 m,
  - powierzchnia tynku kat. IV powinna być bardzo gładka, matowa, bez widocznych ziarenek piaski, nie dopuszcza się widocznych nierówności tynku, wyprysków, spęczeń, pęknięć, wykwitów soli przenikających z podłoża, zacieków, odparzeń, pęcherzy,
  - minimalna przyczepność 0,025 MPA.
- .7 **WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.**  
 Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
 Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.
- 8 **OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
 Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.
- 9 **OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT**  
 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 10 **DOKUMENTY ODNIESIENIA.**  
 Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- |                  |  |
|------------------|--|
| 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-88/B-32250    | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.                   |
| PN-B-30020:1999  | Wapno.   |
| PN-79/B-06711    | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.                |
| PN-90/B-14501    | Zaprawy powszechnego użytku.                                     |
| PN-b-19701; 1997 | Cementy powszechnego użytku.                                     |

## **SST nr 14**

### **OKŁADZINY ŚCIAN Z PŁYTEK CERAMICZNYCH**

1. 1 **CZĘŚĆ OGÓLNA**
- 1.1 **PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**  
 Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ścian wewnętrznych z płytek ceramicznych.
- 1.2 **ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**  
 Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1
- 1.3 **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**  
 Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem okładzin ścian wewnętrznych z płytek ceramicznych.
- 2 **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**  
 Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Materiały zgodne z projektem budowlano – wykonawczym (TOM II, Część 1 – Architektura ): płytki ceramiczne ściennie na kleju wodoszczelnym. Przed zakupem wymaga się pozyskać opinie Projektanta oraz przedstawić próbki do zaakceptowania przez Użytkownika.

### 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót . Do wykonywania robót należy użyć sprzętu zgodnego z instrukcją producenta i dopuszczonego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego:

- urządzenie do przycinania płytek (z tarczą diamentową chłodzoną wodą),
- wiadro z mieszałem, wiertarka, wiertła do kamienia, krzyżki do spoin, wałek lub pędzel malarski,
- młotek gumowy, młotek flizarski, paca zębata (3÷8 mm),
- paca do podłoża średniowarstwowego(8÷25 mm), paca gumowa do spoin,
- szpachel gumowa, gąbka, miara, poziomnica.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, zgodnie ze wskazaniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

Materiały posadzkowe transportować w opakowaniach producenta – zgodnie z instrukcją producenta.

### 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Należy przestrzegać następujących zasad:

- dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łąta długości 2 m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchylenia większych niż 2mm,
- płytki należy układać na klej cienkowarstwowy o grubości warstwy nie przekraczającej 5 mm,
- podłoże powinno być równe, trwałe, nieodkształcalne o powierzchni czystej i szorstkiej,
- spoiny powinny być prostolinijne i jednakowej grubości.

Należy dostosować się do następujących wymagań szczególnych:

- nie należy dopuszczać do przycinania płytek mniejszych niż ich połowa szerokości,
- temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej + 5 °C i nie powinna przekraczać 25 °C, temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy klejowej - przez okres co najmniej 5 dni,
- materiały użyte do wykonywania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót,
- płytek układanych na klej nie należy moczyć przed ułożeniem,
- fugowanie i użytkowanie okładzin ceramicznych może nastąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach,
- płytki muszą być związane z podkładem na całej swej powierzchni.

Okładziny ściennie z płytek należy układać z następującą dokładnością:

- dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m,
- płytki powinny być ułożone tak, aby ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych.

### 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Kontrola jakości robót ma na celu osiągnięcie założonego celu - prawidłowego, zgodnego z normami wykonania okładzin ścian z płytek (ceramicznych).

Należy przeprowadzić następujące badania w czasie prowadzenia robót

- badanie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych (atestów) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z normami. Nie można używać materiałów nie mających dokumentów stwierdzających ich jakość.
- sprawdzanie podłoża, podłoże powinno odpowiadać warunkom określonym w zasadach prowadzenia robót,

- badanie prawidłowości ułożenia płytek i przebiegu styków i spoin. Sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek i przebiegu styków lub spoin należy przeprowadzać przez naciągnięcie cienkiego sznura lub drutu wzdłuż dowolnie wybranych poziomych styków lub spoin na całą ich długość i pomiar odchyłań z dokładnością do 1mm. Równocześnie należy sprawdzić poziomnicą zachowanie kierunku poziomego. Kierunek pionowy należy sprawdzać pionem murarskim lub przez przyłożenie do wypoziomowanego sznura(drutu) kątownika murarskiego i przez pomiar odchyłań z dokładnością do 1mm.
  - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny. Prawidłowość ukształtowania należy przeprowadzić przykładając w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach w dowolnych miejscach powierzchni okładziny, łatę kontrolną o długości 2 m mierząc szczelinomierzem z dokładnością do 1mm wielkość prześwitu między łatą a powierzchnią okładziny.
- 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.  
Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.
- 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.  
Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonaną okładzinę ścienną z płytek ceramicznych należy uznać za zgodną z wymaganiami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całą okładzinę lub jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy PN-75/B-10121 „Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych”. Okładzinę taką należy wykonać prawidłowo od nowa i przedstawić do ponownego odbioru.
- 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT  
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.  
Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych.

## **SST nr 15**

### **ROBOTY MALARSKIE**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
- 1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.
- 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.
- 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ  
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem powłok malarskich.
- 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE  
Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH  
Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Materiały zgodne z projektem budowlano – wykonawczym (część architektoniczna.).  
Powłoki malarskie wewnętrzne:
- powierzchnia ścian oraz sufitów (poza glazurą) malowany dwukrotnie farbą emulsyjną akrylową, zmywalną w kolorach uzgodnionych i zaakceptowanych przez Projektanta i Użytkownika.
- 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN  
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.  
Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- pędzle, wałki malarskie, pistolety natryskowe.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

#### 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

##### 5.1 Przygotowanie powierzchni.

Powierzchnie należy przetrzeć drewnianym klockiem w celu usunięcia grudek zaprawy, zachłapań i innych drobnych defektów. Po przetarciu należy powierzchnię odkurzyć, drobne uszkodzenia wypełnić. W zależności od przewidzianej techniki malarskiej powierzchnia tynku powinna być zagruntowana:

- przy technice emulsyjnej rozrzedzona farbą emulsyjną (z 5 - 10 % dodatkiem wody lub spoiwa dyspersyjnego), Tynki świeże przed malowaniem należy zneutralizować, zastosować w tym celu fluatowanie, to jest powleczenie powierzchni 10% procentowym roztworem fluorokrzemianu magnezu, cynku lub innym podobnym preparatem. Tam gdzie wymagane są gładkie podłoża pod malowanie emulsyjne, olejne należy powierzchnię tynku wyszpachlować jedno- lub wielokrotnie. Do tego celu stosować szpachłówkę gipsową. Przy kilkakrotnym szpachlowaniu każda warstwa po wyschnięciu powinna być szlifowana. Po wykonaniu ostatniej warstwy, wyschnięciu jej i oszlifowaniu należy wykonać ponowne gruntowanie.

##### 5.2 Wymagania szczegółowe wykonania robót.

Przy wykonywaniu robót malarskich należy przestrzegać następujących warunków:

- roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż 5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej °C i nie wyższej niż 22°C z tym, że do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejsze są temperatury 12÷18 °C),
- w miesiącach letnich należy unikać prowadzenia robót malarskich na zewnątrz budynków podczas intensywnego działania promieni słonecznych na malowaną powierzchnię,
- na zewnątrz budynków nie należy wykonywać powłok malarskich podczas opadów atmosferycznych oraz przy szybkości wiatru powyżej 20 km/godz. (to jest około 4 w skali Beauforta),
- podczas malowania wewnątrz pomieszczeń okna powinny być zamknięte, a nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń grzewczych lub od przewodów wentylacyjnych jest niedopuszczalne,
- w temperaturze poniżej + 5 °C nie należy wykonywać robót malarskich.

#### 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

##### 6.1 Zgodność z dokumentacją.

Roboty malarskie powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną i instrukcją producenta, uwzględniającą wymagania norm i określającą rodzaj podłoża, rodzaj farby, wymaganą jakość malowania oraz wzorzec farby.

##### 6.2 Badania.

Badania w czasie procesu robót malarskich obejmują:

- sprawdzenie podłoży: tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-58/B-10100. Ewentualne uszkodzenia tynków powinny być usunięte przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą wapienną i zatarcie do równej powierzchni. Nie dopuszcza się malowania powierzchni tynków (z wyjątkiem tynków zawierających gips) przed upływem 28 dni od chwili ich wykonania. Tynki powinny być dostatecznie skarbonizowane. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się malowanie farbami wodnymi tynków niedostatecznie skarbonizowanych, po uprzednim ich zafluatowaniu. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, zabrudzenia) i chemicznych (wykwity składników zaprawy) oraz osypujących się ziaren piasku.
- sprawdzenie podkładów: zagruntowana powierzchnia powinna być utrwalona i odpowiadać próbie na wsiąkliwość według 4.3.2.2 według normy PN-69/B-10280 „Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorocieńczalnymi farbami emulsyjnymi” oraz nie powinna wykazywać prześwitów i miejsc nie pokrytych podkładem. Na powierzchni zagruntowanej nie powinny być widoczne pęknięcia lub rysy skurczowe tynku. Dopuszcza się niewielkie różnice w odcieniu barwy, smugi, plamy i nieznaczne plamy pędzla. Przy podkładzie pod drugie malowanie dopuszcza się tylko występowanie nierównomiernego odcienia barwy podkładu, natomiast niedopuszczalne są ślady pędzin, smugi i wyraźne plamy.
- sprawdzenie powłok: powłoki powinny być równomierne, bez prześwitów, pokrywać podłoże lub podkład, nie wykazując odprysków, spękań, nieprzylegania i łuszczenia się oraz smug, plam i śladów pędzla; dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanej powierzchni. Barwa powłok powinna być zgodna z wzorcem uzgodnionym między Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego / Użytkownikiem oraz powinna być jednolita, bez uwydatniających się poprawek lub połączeń o różnym odcieniu i natężeniu.
- nie dopuszcza się widocznych wgłębień lub plam w miejscach napraw tynku,

- linie styku odmiennych barw mogą wykazywać odchylenia do 2 mm na 1m oraz do 3 mm na całej długości linii rozgraniczającej barwy. Odchylenie liczy się od przyjętej teoretycznie zmiany barwy.
- 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.  
Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.
- 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.  
Wymagania techniczne przy odbiorze robót są określone w normach:
- PN-69/B-10280 „Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.”
  - PN-69-B-10285 „Roboty malarskie budowlane wyrobami lakierowanymi. Warunki i badania przy odbiorze”.
- Ponadto przy odbiorze należy przestrzegać przepisów podanych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” tom I, Arkady, Warszawa 1990r.
- 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT  
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.  
Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.  
Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-69-B-10285 Roboty malarskie budowlane wyrobami lakierowanymi. Warunki i badania przy odbiorze.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

## **SST nr 16**

### **SUFITY PODWIESZONE i OBUDOWY Z PŁYT GIPSOWO KARTONOWYCH. SUFITY KASETONOWE.**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
- 1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszonych
- 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.
- 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ  
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem sufitów podwieszanych oraz obudów z płyt gipsowo-kartonowych.
- 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE  
Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH  
Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Materiały użyte do wykonywania robót powinny być zgodne z projektem budowlano – wykonawczym (Cześć 1 – Architektura ):
- a) obudowy przewodów instalacji z płyt gips.- kartonowych GKF na stelażu stalowym np.: KNAUF lub inny równoważny,
  - b) sufity podwieszane z płyt gips.- kartonowych GKF na stelażu stalowym o izolacyjności EI60 np.: KNAUF D612 lub inny równoważny,
  - c) sufit podwieszony modułowy (kasetonowy) systemowy np.: Armstrong lub inny równoważny.
- Parametry techniczne sufitów kasetonowych:

- klasa pochłaniania dźwięku: bez wymagań
- kolor płyt : biały
- grubość płyt: 15 mm
- wymiary płyt: 600x600,
- klasyfikacja ogniowa: niepalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza: 95%
- sorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 95%:  $\leq 5,0$
- desorpcja pary wodnej po 24 godz. i wilgotności 50%:  $\geq 0,1$
- odbicie światła: 83%
- utrzymanie w czystości: odkurzanie ręczne lub maszynowe raz w tygodniu

Parametry techniczne sufitów i obudów KNAUF EI 60 lub innych równoważnych:

- sufit gipsowo kartonowy, ogniochronny, na konstrukcji metalowej, profile CD 60x27 w rozstawie max co 40,00 cm, podwójna płyta GKF 2 x 12,5mm., Styki ścian i sufitów oraz miejsca załamania płaszczyzny sufitu wypełnić masą ogniochronną WG. INSTRUKCJI PRODUCENTA

### 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Do wykonywania robót należy stosować:

- Sprzęt zgodny z wymaganiami producenta, min. wiertarka, śrubokręt, poziomica, miara, drabina, rusztowanie.
- Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

### 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonanie robót zgodnie z instrukcją producenta.

### 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości z dokumentacją techniczną Wykonawca zobowiązany jest wykonać roboty od nowa i przedstawić je do ponownej kontroli. Wymaga się stosowania instrukcji producenta systemu odnośnie kontroli rusztu w rozstawie elementów i zawiesi w stosunku do ciężaru sufitu i obudowy.

### 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.

### 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

Przy odbiorze elementów przed ich wbudowaniem powinny być sprawdzone następujące cechy:

- wymiary elementów i ich części składowych,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonanych połączeń,
- wielkość luzów między ruchomymi elementami składowymi,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- zabezpieczenie wyroby przed korozją,
- zgodność z dokumentacją techniczną.

Ponadto przy odbiorze należy przestrzegać przepisów podanych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” tom I, Arkady, Warszawa 1990r.

### 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

### 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.

Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

## SST nr 17- Izolacje termiczne

### OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH i DACHU

- 1 CZĘŚĆ OGÓLNA
  - 1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia ścian zewnętrznych.
  - 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ  
Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1
  - 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ  
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem ocieplenia ścian zewnętrznych budynku. Zakres robót obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych budynku płytami styropianowymi lub płytami z wełny mineralnej. W skład tych robót wchodzi: mocowanie do ściany płyt styropianowych lub płyt z wełny mineralnej, wykonanie warstwy zbrojenia i wyprawy tynkarskiej zgodnie z wytycznymi producenta systemu tynkarskiego.
  - 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE  
Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
  - 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT  
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH  
Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Wyroby budowlane zgodnie z projektem budowlano – wykonawczym:
  - styropian min. 30 kg/m<sup>3</sup>, gr. 10,00cm,
  - styropian min. 20 kg/m<sup>3</sup>, gr. 15,00cm -ściany, min.25,00cm stropodach
  - wełna mineralna impregnowana gr. 15 cm – ściany, min. 25,00cm stropodach łącznika
  - zaprawa systemowa i kołki mocujące systemowe,
  - siatka z włókna szklanego zatopiona w zaprawie systemowej,
  - systemowa wyprawa tynkarska,
  - systemowa powłoka malarska.Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i sprawdzenie ich zgodności z projektem i specyfikacją techniczną na podstawie dokumentów dostarczonych przez producenta. Wszystkie materiały powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta.
- 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN  
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.  
Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i dopuszczonego przez producenta danego systemu dociepleniowego.  
  
Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.
- 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU  
Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, zgodnie ze wskazaniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.  
Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniały wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczonych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do użytku pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszystkie zanieczyszczenia spowodowane przez ruch jego pojazdów na drogach publicznych oraz na drogach dojazdach do terenu budowy.
- 5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.  
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Roboty należy wykonywać zgodnie z instrukcją i wymaganiami systemowymi producenta, z uwzględnieniem dopuszczalnych warunków atmosferycznych oraz wytycznych Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.  
Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów,  
- sprawdzenie prawidłowości wykonania wszystkich etapów robót (kontrola przygotowania podłoża, kontrola jakości klejenia, kontrola mocowania mechanicznego, kontrola wykonania warstwy zbrojenia, kontrola wykonania warstwy wykończeniowej (tynku i malowania).

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.

8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.

Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

PN-EN 13163:2004	Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny min. (WN)
PN-EN 13499:2005	Zew. zespolone systemy ocieplenia ze styropianu. Specyfikacja.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
Instrukcja ITB 334/02	Bezspoinowe systemy ocieplania ścian zewnętrznych budynków. W-wa 2002

## SST nr 18

### OKŁADZINA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH Z PŁYTEK KLINKIEROWYCH

1. 1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ścian zewnętrznych z płytek klinkierowych.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem okładzin ścian zewnętrznych z płytek klinkierowych.

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Materiały zgodne z projektem budowlano – wykonawczym (TOM II, Część 1 – Architektura ): płytki klinkierowe ściennie na kleju i siatce. Przed zakupem płytek wymaga się pozyskać opinie Projektanta oraz przedstawić próbki do zaakceptowania przez Użytkownika.

Gotowe zaprawy klejowe do płytek ceramicznych - marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami odpowiedniej normy państwowej lub zakładowej producenta. Przygotowanie zapraw klejowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu zgodnie z zaleceniami producenta.

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Do wykonywania robót należy użyć sprzętu zgodnego z instrukcją producenta i dopuszczonego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego: narzędzia pomocnicze w postaci mieszarek elektrycznych, kielni, pac zębatach, poziomnic, łat tynkarskich, maszynek do cięcia płytek , pilników, wycinarek otworów.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.



- 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU  
Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, zgodnie ze wskazaniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.  
Materiały posadzkowe transportować w opakowaniach producenta – zgodnie z instrukcją producenta.
- .5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.  
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Należy przestrzegać następujących zasad:
- okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża.
  - podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe i podłoża z płyt gipsowo-kartonowych,
  - do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.
  - Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić podłoże z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu, podłoże z materiałów silnie chłonących wodę należy zagruntować środkiem zmniejszającym chłonność podłoża.
  - Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
  - Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego i pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.
- 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT  
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Kontrola jakości robót ma na celu osiągnięcie założonego celu - prawidłowego, zgodnego z normami wykonania okładzin ścian z płytek klinkierowych.  
Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:
- sprawdzenie zgodności klasy płytek klinkierowych z zamówieniem,
  - próby doraźne płytek poprzez ich oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - sprawdzenie wymiarów i kształtu płytek,
  - sprawdzenie liczby szczerb i pęknięć,
  - określenie 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).
- 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.  
Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .  
Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.
- 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.  
  
Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonaną okładzinę ścienną z płytek ceramicznych należy uznać za zgodną z wymaganiami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całą okładzinę lub jej część należy uznać za niezgodną. Okładzinę taką należy wykonać prawidłowo od nowa i przedstawić do ponownego odbioru.
- 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT  
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.  
Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- PN-B-10107:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych.
  - PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
  - PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

## SST nr 19

### URZĄDZENIE TERENÓW ZIELONYCH – trawniki, krzewy i drzewa.

#### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

##### 1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem terenów zielonych - trawniki.

##### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.

##### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z urządzeniem terenów zielonych – trawniki, krzewy, drzewa.

##### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami oraz z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

##### 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

#### 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Materiały: nasiona traw, sadzonki drzew, nawóz mineralny, ziemia urodzajna. Należy kupić materiał roślinny wyrosnięty w pojemnikach.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i sprawdzenie ich zgodności z projektem i specyfikacją techniczną na podstawie dokumentów dostarczonych przez producenta. Wszystkie materiały powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta.

#### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego np.:

- wały kolczatki oraz wały gładkie do zakładania trawników,
- kosiarki mechaniczne do pielęgnacji trawników.

Stosowany sprzęt i maszyny nie mogą wpływać niekorzystnie na jakość robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, zgodnie ze wskazaniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń. Przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren musi być obniżony w stosunku do krawężników o około 15cm. Teren musi być wyrównany i splantowany, ziemia urodzajna rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana. Przed siewem nasion trawy ziemię wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić. Siew musi być dokonany w dni bezwietrzne. Okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września.

Sadzenie drzew liściastych:

- termin jesienny (korzystny) - od opadnięcia liści do pierwszych mrozów. W tym terminie sadzimy większość materiału roślinnego, a koniecznie drzewa i krzewy o miękkim drewnie (wczesny rozwój liści na wiosnę) np.: drzewa: wierzba, brzoza, krzewy: tawuła, suchodrzew, porzeczka,
- termin wiosenny – od rozmarznięcia gleby do pęknięcia pąków. W tym terminie sadzimy drzewa i krzewy o twardym drewnie (późny rozwój liści na wiosnę np.: drzewa: dąb, buk, grab, robinia, krzewy: tamaryszek)

Drzewa i krzewy liściaste uprawiane w pojemnikach można sadzić przez cały okres wegetacyjny, terminy wymienione wyżej są najkorzystniejsze.

Sadzenie krzewów iglastych:

- termin jesienny – od połowy sierpnia do połowy września (iglaste kończą wzrost);  
- termin wiosenny – od rozmrożnienia gleby do połowy maja (wznowienie wegetacji).  
Drzewa i krzewy iglaste uprawiane w pojemnikach można sadzić przez cały okres wegetacyjny, terminy wymienione wyżej są najkorzystniejsze.  
Przed przystąpieniem do nasadzeń i przesadzenia roślin należy zapoznać się z planszą zbiorczą uzbrojenia terenu, w celu uniknięcia kolizji,

- 6 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT  
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- 7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.  
Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.  
Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.
- 8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.
- 9 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT  
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .
- 10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.  
Ogólne dokumenty odniesienia podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

PN-G-98011 - Torf rolniczy.