



PAMAR-PROJEKT-JACEK GRUBA  
Projektowanie, nadzór, doradztwo  
ul. Kukulcza 4, 86-061 Brzoza  
tel.kom.512 305 861  
NIP:554 103 94 47



## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### BUDOWA TORU ŁUCZNICZEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWAŻYSZĄCĄ W DZIEMIONNIE

**SST - 00 WYMAGANIA OGÓLNE**  
CPV 45000000-7 Roboty budowlane.

#### ROBOTY BUDOWLANE

- SST – B.01 ROBOTY ZIEMNE**  
CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.
- SST – B.02 ZIELEŃ, TERENY Z TRAWĄ NATURALNĄ**  
CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.
- SST – B.03 ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE**  
CPV 45262300-4 Betonowanie.
- SST – B.04 ROBOTY IZOLACYJNE**  
CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne.
- SST - B.05 ROBOTY MURARSKIE**  
CPV 45262500-6 Roboty murarskie.
- SST – B.06 ROBOTY TYNKARSKIE**  
CPV 45410000-4 Tynkowanie.
- SST – B.07 ROBOTY MALARSKIE**  
CPV 45442100-8 Roboty malarskie.
- SST – B.08 ROBOTY OKŁADZINOWE GRESEM**  
CPV 45431000-7 Kładzenie płytek.
- SST – B.09 ROBOTY POKRYWCZE I BLACHARSKIE**  
CPV 45261210-9 Wykonanie pokryć dachowych.
- SST – B.10 ELEWACJE**  
CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
- SST – B.11 STOLARKA BUDOWLANA**  
CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej.
- SST – B.12 DROGI I CHODNIKI**  
CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni.
- SST – B.13 STRZAŁOCHWYT – KONSTRUKCJA DREWNIANA**  
CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie.
- SST – B.14 OGRODZENIE TERENU**  
CPV 45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń.
- SST – B.15 MAŁA ARCHITEKTURA**  
CPV 45212120-3 Parki.

# SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .....	
1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST .....	
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST .....	
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	
2.1. WARUNKI OGÓLNE STOSOWANIA MATERIAŁÓW .....	
2.2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA MATERIAŁÓW .....	
2.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW .....	
<b>3. SPRZĘT</b> .....	
<b>4. TRANSPORT</b> .....	
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	
5.1. SZCZEGÓŁOWE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT .....	
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	
6.1. KONTROLA DZIAŁANIA .....	
6.2. POMIARY KONTROLNE .....	
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	
8.1. USTALENIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ODBIORU ROBÓT	
8.1. SPRAWDZENIE KOMPLETNOŚCI WYKONANYCH PRAC	
<b>9. PODSTAWY PŁATNOŚCI</b> .....	
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	

## Uwaga

Wszystkie wskazane nazwy własne materiałów, znaki towarowe, patenty występujące w dokumentacji projektowej, specyfikacji, kosztorysie inwestorskim i przedmiarze robót są przykładowe, co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i materiałów o parametrach nie gorszych niż podane w dokumentacji, kosztorysie to jest spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne i jakościowe co najmniej takie jak materiały wskazane w dokumentacji, kosztorysie lub lepsze.

# SST - 00 WYMAGANIA OGÓLNE

CPV 45000000-7 Roboty budowlane.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna SST-00 Wymagania ogólne zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania:

**NAZWA INWESTYCJI:** Budowa toru łuczniczego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w Dziemionnie, gmina Nowa Wieś Wielka.

**ADRES INWESTYCJI:** ul. Kanałowa, Dziemionna (jedn. ewidencyjna: m. Dziemionna, obręb: Dziemionna nr 040305\_2.0004, działki nr: 18/38 i 18/37)

**INWESTOR:** Gmina Nowa Wieś Wielka, ul. Ogrodowa 2, 86-060 Nowa Wieś Wielka

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** PAMAR-PROJEKT-Jacek Gruba, Projektowanie, nadzór, doradztwo, ul. Kukułcza 4, 86-061 Brzoza

Przedmiotem inwestycji jest budowa toru łuczniczego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w Dziemionnie. Podstawą opracowania projektu jest „Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (RGG.6733.24.2023.EL) ” wydana przez Wójta Gminy Nowa Wieś Wielka.

Teren objęty opracowaniem znajduje się w Dziemionnie przy ul. Kanałowej na działkach nr ewid.: 18/38 i 18/37, jest w części terenem niezabudowanym, w części z pozostałościami komunalnej oczyszczalni ścieków. Działki uzbrojone są: w prąd, wodę i kanalizację. Projektowany obiekt ma charakter sportowo – rekreacyjny.

Szczegółowe rozwiązania budowlano-technologiczne zawarto w projektach branżowych, które są integralną częścią opracowania.

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych oraz kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w punkcie 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna wobec braku ogólnych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla kubaturowych obiektów użyteczności oraz terenów sportowych ma charakter doprecyzowujący pojęcia oraz relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego w celu odpowiadającej oczekiwaniom Inwestora, dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji w zakresie określonym w punkcie 1.1. Nie stanowi szczegółowego opisu technicznego przedmiotu inwestycji i procedur towarzyszących jego realizacji. Niniejsza Specyfikacja Techniczna powołuje i klasyfikuje następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji uszeregowane w kolejności poczynając od najważniejszego kryterium:

- Dokumentacja Projektowa
- Aktualne w dacie wykonywania robót Normy Polskie i Zagraniczne, których stosowanie poprzez przywołanie ich w towarzyszących niniejszej specyfikacji szczegółowych specyfikacji technicznych jest dla inwestycji obligatoryjne, o ile Dokumentacja Projektowa nie formułuje kryteriów jakościowych ostrzejszych niż te Normy
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, seria wydawnicza Instytutu Techniki Budowlanej, w kwestiach przywołanych w Dokumentacji Projektowej albo nie ujętych zarówno w Dokumentacji Projektowej jak w Normach aktualnych lub przywołanych w niniejszej specyfikacji, o ile nie stoją one w sprzeczności z Dokumentacją Projektową i Normami aktualnymi przywołanymi w ST
- Wątpliwości w zakresie uszeregowania wymagań bądź usunięcia sprzeczności jakie mogą zachodzić pomiędzy Normami a zapisami w Dokumentacji Projektowej lub wzajemnie pomiędzy Warunkami Technicznymi o których mowa wyżej, Normami i/lub elementami Dokumentacji Projektowej powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego przed przystąpieniem do robót. Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę Robót.

### 1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót. Jeżeli z Dokumentacji projektowej wynika niezbędność wykonania robót nie wymienionych w niniejszych ST to należy je wykonać, a warunki ich wykonania i odbioru ustalić w oparciu o zapisy niniejszej ST.

### 1.4. Niektóre określenia podstawowe

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1. **Zamawiający** - osoba prawna kierująca się prawem publicznym, która zawiera Kontrakt z Wykonawcą zlecając mu wykonanie robót.
2. **Wykonawca** - osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zleczone przez Zamawiającego na warunkach Kontraktu.
3. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
4. **Inżynier** - oznacza osobę prawną lub fizyczną wyznaczoną przez Zamawiającego, która jest odpowiedzialna za bezpośrednie monitorowanie realizacji Robót, której Zamawiający na podstawie Kontraktu przekazuje prawa oraz pełnomocnictwa.

5. **Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
6. **Dokumentacja projektowa** - oznacza zbiór wszystkich zeszytów Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego opisujących niniejsze zadanie załączony w pkt. 1.5.2.(1)
7. **Specyfikacja** - oznacza dokument tak zatytułowany, włączony do Kontraktu oraz wszelkie dodatki i zmiany specyfikacji dokonane zgodnie z Kontraktem. Dokument ten specyfikuje Roboty.
8. **Rysunki** - oznaczają rysunki Robót włączone do Kontraktu, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez Zamawiającego zgodnie z Kontraktem.
9. **Przedmiar Robót** - dokument zawierający podzielone na pozycje zadania, jakie mają zostać wykonane w Kontrakcie według ceny poszczególnych pozycji, wskazujące ilość każdej pozycji oraz odpowiadającą jej ceną jednostkową.
10. **Plac Budowy** - oznacza miejsca, gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wymienione w Kontrakcie jako stanowiące Plac Budowy.
11. **Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania Robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.
12. **Księga obmiaru** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyczerń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
13. **Roboty** - roboty oznaczają zarówno Roboty Stałe jak i Pomocnicze, jakie mają być prowadzone w ramach Kontraktu.
14. **Sprzęt** - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy potrzebne do realizacji i ukończenia Robót, lecz bez Urządzeń czy innych rzeczy mających stanowić część Robot Stałych.
15. **Urządzenia** - aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.
16. **Materiały** - wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
17. **Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości Materiałów oraz Robót.
18. **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
19. **Aprobata techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych. Spis jednostek aprobujących zestawiony jest w odpowiednich aktach prawnych.
20. **Certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
21. **Znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

### **1.5.1. Przekazanie Placu Budowy**

Zamawiający w terminie ustalonym w umowie da Wykonawcy prawo dostępu do wszystkich części Placu Budowy i użytkowania ich wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz przekazuje:

- lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów,
- Dziennik Budowy,
- Księgę Obmiaru Robót,
- Dokumentację Projektową,
- Specyfikację Techniczną.

Po przekazaniu Placu Budowy na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### **1.5.2. Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa w fazie Projektu Wykonawczego.

### **1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi**

- 15.3.1 Podstawą wykonania Robót będzie Projekt Budowlany wraz z Decyzją o pozwoleniu na budowę. Roboty będą prowadzone zgodnie z zakresem określonym w Specyfikacji Technicznej, zgodnie z Dokumentacją Projektową

- 1.5.3.2 Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
- 1.5.3.3 Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Dokonanie zmian i poprawek musi być akceptowane przez Projektanta o ile dotyczy Dokumentacji Projektowej.
- 1.5.3.4 Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
- 1.5.3.5 W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
- 1.5.3.6 W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowlı, to Inżynier może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od Ceny Kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi Kontraktu.

#### **1.5.4. Zabezpieczenie Placu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz Robót poza Placem Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

1. Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne - niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa Robót. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wymagania odnośnie zabezpieczenia Robót podano w p. 9.2 niniejszej specyfikacji.
2. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. Wymagania odnośnie tablic informacyjnych przedstawiono w p. 9.3 niniejszej Specyfikacji Technicznej.
  - a. Ponadto Wykonawca umieści na terenie budowy ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Wymagania odnośnie ogłoszenia podano w p.9.3 niniejszej specyfikacji.
  - b. Wszystkie znaki i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.
3. Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu, jego podwykonawców lub dostawców na własny koszt.
4. Koszt zabezpieczenia Placu Budowy i Robót poza Placem Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

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

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

W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

1. miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym,
2. powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
  - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
  - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

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

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po

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

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiejkolwiek zagrożenie środowiska to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien nie być gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących Właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie Placu Budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Placu Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

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

Wykonawca obowiązany jest uzgodnić z właścicielem terenu położenie ogrodzenia Placu Budowy, w taki sposób aby zapewnić warunki ewakuacji.

#### **1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Placu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

#### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

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

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

#### **1.5.11. Plan bezpieczeństwa**

Wykonawca powinien przedstawić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do akceptacji przez Inżyniera.

Plan ten powinien zostać sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, zawierać takie informacje jak:

- stosowanie i dostępność środków pierwszej pomocy,
- stosowanie i dostępność środków ochrony osobistej,
- plan działania w przypadku nagłych wypadków,
- plan działania w związku z organizacją ruchu,
- działania przeciwpożarowe,
- działania podjęte w celu przestrzegania przepisów BHP,
- zabezpieczenie placu budowy i utrzymywanie porządku,
- działania w zakresie magazynowania materiałów, paliw itp. i ich ochrony przed warunkami atmosferycznymi,
- inne działania gwarantujące bezpieczeństwo Robót.

#### **1.5.12. Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia Robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inżyniera).

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

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

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.



#### **1.5.14. Zajęcie pasa drogowego i organizacja ruchu przy zajęciu pasa drogowego**

Kontrakt nie przewiduje realizacji robót w pasie drogowym. Gdyby jednak w wyniku jego wznowienia doszło do realizacji takich robót, to podczas wykonywania Robót, obejmujących swym zasięgiem jezdnię lub drogę, Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do zorganizowania ruchu zastępczego (objazdu) oraz oznakowania Robót.

Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót z właścicielem drogi oraz policją oraz do wykonania organizacji ruchu zastępczego według uzgodnionego projektu (oznakowania i zabezpieczenia terenu Robót oraz oznakowania objazdów i zaleconego, związanego ze zmianą organizacji ruchu, oznakowania dróg).

Wykonawca wniesie wszystkie opłaty za zajęcie pasa drogowego (drogi + chodniki + pobocza dróg) oraz za umieszczenie urządzeń w pasie drogowym. Wszelkie formalności związane z zajęciem pasa drogowego i organizacją ruchu Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem, a koszty za wykonanie wszystkich czynności przedstawić w Przedmiarze Robót.

#### **1.5.15. Wycinki drzew i krzewów**

Kontrakt nie przewiduje wycinki drzew i krzewów. Jeżeli zajdzie taka konieczność, to Wykonawca uzyska zezwolenie z Wydziału Ochrony Środowiska. Opłaty administracyjne za zezwolenie na wycinkę drzew i krzewów ponosi Wykonawca.

Wycinkę drzew i wykarczowanie korzeni wykona Wykonawca.

Jeżeli podczas realizacji prac Wykonawca zniszczy zieleń nieprzeznaczoną do wycinki, wówczas zapłaci kary za jej zniszczenie.

#### **1.5.16. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem Robót**

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o terminie ich zakończenia.

Z chwilą przejęcia Placu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródło szukania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie poszczególnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

### **2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem za nie.

Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i do udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich jak: aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności.

W przypadku kwestionowania rzetelności badań laboratoryjnych prowadzonych przez Wykonawcę lub przedstawionych przez niego świadectw jakości (atestów), Inżynier ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce, wykonanie badań sprawdzających. Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdzi zastrzeżenia Inżyniera, wówczas koszt tych badań obciąża Wykonawcę, a zakwestionowany materiał lub wykonane Roboty będzie się uważać za nieprzyjęte.

### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Jeśli materiały będą składowane poza Placem Budowy, Wykonawca zapewni Inżynierowi w dogodnym dla niego czasie i zakresie dostęp do materiałów w celu przeprowadzenia ich kontroli.

### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów**

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

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem

typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

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

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

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

#### **4. TRANSPORT**

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 ST oraz zgodnie ze wskazaniami Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na sformułowaniach zawartych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej, ST oraz w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

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

##### **5.2. Program Robót**

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie Robót, kolejność Robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie Robót w określonym terminie.

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram budowy zgodny z harmonogramem załączonym do Oferty. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp Robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Zasady ogólne**

6.1.1. Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 Ustawy -Prawo Budowlane. Obiekty budowlane wykonywane na zlecenie Zamawiającego winny zapewniać.

- W zakresie wymagań podstawowych: bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska, ochronę przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiednią izolacyjność cieplną przegród.
- Warunki użytkowe, zgodne z przeznaczeniem obiektów, a w szczególności w zakresie oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków i odpadów, ogrzewania i wentylacji.
- Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich
- Ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym w szczególności:
  - zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
  - ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.



- 6.1.2. Odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych możliwe jest tylko w przypadkach szczególnie uzasadnionych. Przypadki takie wynikać mogą z kształtu i wymiarów działki budowlanej, zagospodarowania terenu sąsiedniego albo niemożliwości spełnienia obecnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych. Zakaz udzielania zgody na odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych, powodujących ograniczenie dostępności obiektów budowlanych dla osób niepełnosprawnych dotyczy obiektów wymienionych w art. 5 ust. 1 pkt. 3 Prawa Budowlanego tj. obiektów użyteczności publicznej.
- 6.1.3. Wyrażenie zgody na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych należy do kompetencji organu państwowego nadzoru budowlanego stopnia podstawowego, tj do tego organu, który wydał pozwolenie na budowę. Udzielenie zgody na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych poprzedzone musi być wydaniem upoważnienia przez właściwego ministra, to znaczy ministra uprawnionego do wydania przepisów techniczno-budowlanych, od których miałyby zostać wydane odstępstwo.
- 6.1.4. Zachowanie tajemnic zawodowych oraz wprowadzanie chronionych rozwiązań technologicznych i innych. Dokumentacja dostarczona przez Zamawiającego stanowi jego własność i nie może być używana lub udostępniana osobom trzecim bez zgody Zamawiającego.  
Wprowadzanie chronionych rozwiązań technologicznych, zastrzeżone jest jako dobro niematerialne prawami autorskimi i pokrewnymi. Powielanie zatem wprowadzonych chronionych rozwiązań, na które Zamawiający uzyskał zgodę dla konkretnego obiektu, stanowiłoby naruszenie takich praw autorskich. Autor (autorzy) może dochodzić roszczeń w stosunku do osób trzecich korzystających z tych dóbr. Jeżeli w zastosowanym rozwiązaniu zastrzeżono zachowanie tajemnicy zawodowej, to każde naruszenie tych zastrzeżeń spowodować może dochodzenie z tego tytułu roszczeń na drodze postępowania sądowego w trybie cywilnym lub karnym.  
Wprowadzenie przez Wykonawcę do realizacji rozwiązań chronionych patentami i prawami ochronnymi wymagać będzie udokumentowanej zgody autora na korzystanie z takich rozwiązań.
- 6.1.5. Osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w trakcie realizacji obiektów budowlanych, odpowiedzialne są za wykonywanie tych funkcji zgodnie z przepisami, przywołanymi niniejszą specyfikacją Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należytą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. Pełnienie samodzielnych funkcji technicznych na budowie przy wykonywaniu robót nie zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi zagrożone jest karami jeżeli realizacja robót budowlanych prowadzona będzie w sposób rażący przy nie przestrzeganiu przepisu art. 5 Prawa Budowlanego. Za wykroczenia określone w art. 93 pkt. 6 Prawa Budowlanego, odpowiedzialności karnej podlegać będzie ten, kto wykonywać będzie roboty budowlane w sposób odbiegający od ustaleń i warunków określonych w przepisach, pozwoleniu na budowę bądź istotnie odbiegający od zatwierdzonego projektu.
- 6.1.6. Inżynier nie może wydawać poleceń wykonywania robót budowlanych w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi.
- 6.1.7. Za naruszenie przepisów techniczno-budowlanych w trakcie budowy uważać się będzie odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego. Zgodnie z art. 36a Prawa Budowlanego dokonanie istotnego odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego wymagać będzie zmiany decyzji o pozwoleniu na budowę, a także wstrzymania robót budowlanych art. 50. Koszty wynikające z tego tytułu obciążają te jednostki, które dopuściły się takiego postępowania. Nakazy, o których mowa wyżej mogą być orzeczone także wówczas, gdy naruszenie przepisów techniczno-budowlanych zostanie stwierdzone już po zakończeniu robót budowlanych (art. 51 ust.).
- 6.1.8. Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych Robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca Robót. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu Robót i być zawsze dostępne do wglądu dla nadzoru.  
Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające:
- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
  - b) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności:
    - z Polską Normą,
    - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy.
- W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.  
Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

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

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

a) Część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi.
- b) Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia kontrolno - pomiarowe,
  - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
  - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
  - sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### **6.3. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości, są określone w ST i normach. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

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

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

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

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

### **6.4. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

### **6.5. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

### **6.6. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

### **6.7. Badania prowadzone przez Inżyniera**

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

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań pokażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **6.8. Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą
  - aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

## **6.9. Dokumenty budowy**

### **6.9.1. Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do końca Okresu Zgłaszania Wad (okresu gwarancyjnego). Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do dokonywania wpisów w Dzienniku Budowy upoważnieni są:

- Inżynier,
- Inspektor Nadzoru Inwestorskiego,
- Projektant,
- Kierownik Budowy,
- Osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy,
- Pracownicy organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Dziennik Budowy niezależnie od podstawowych informacji o danej budowie i bieżących informacji oraz warunkach musi zawierać między innymi zgłoszenie przez Wykonawcę poszczególnych elementów Robót do odbioru przez Inżyniera oraz potwierdzenie dokonania tego odbioru

Dziennik budowy spełnia również rolę książki kontroli jakości, zawierającej wszelkie polecenia, decyzje i uzgodnienia Inżyniera i nadzoru autorskiego.

### **6.9.2. Księga Obmiaru**

Księga Obmiaru stanowi podstawowy dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje się je do Księgi Obmiaru. Pisemne potwierdzenie obmiaru przez Inżyniera stanowi podstawę do rozliczeń. Za Roboty nie

odebrane przez Inżyniera lub wymagające dodatkowych świadectw lub opinii nie mogą być realizowane płatności. W uzasadnionych przypadkach Inżynier może wyrazić zgodę na okresowe płatności częściowe.

### **6.9.3. Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

### **6.9.4. Rysunki powykonawcze**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w rodzajach materiałów, lokalizacji i wielkości Robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, które zostaną dostarczone w tym celu. Po zakończeniu Robót rysunki te zostaną przedłożone Inżynierowi.

Wykonawca winien przekazywać Inżynierowi rysunki powykonawcze co najmniej raz w miesiącu w celu dokonania przeglądu.

### **6.9.5. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych punktach, następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Placu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

### **6.9.6. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w uzgodnieniu z Inżynierem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

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

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

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w Książce Obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

m<sup>3</sup> wykopu oznacza objętość gruntu mierzoną w stanie rodzimym

W przypadkach technicznie uzasadnionych, gdy obliczenie według obmiaru w wykopie nie jest możliwe, masy ziemne należy obliczać według obmiaru na środkach transportowych lub w nasypie z uwzględnieniem spulchnienia gruntu.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### **7.4. Wagi i zasady ważenia**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

### **7.5. Czas przeprowadzania obmiaru**

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

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów Robót**

8.1.1. Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Nadzorowi Inwestorskiemu do odbioru wszystkie roboty zanikające.

8.1.2. Odbiory częściowe powinny być prowadzone dla robót wyszczególnionych odrębnie w harmonogramie realizacji robót. Przy odbiorze częściowym Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w czasie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami
- Obmiar robót podlegających odbiorowi
- Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami oraz przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowej inwestycji

8.1.3. Odbiór ostateczny przeprowadzany jest dla całości inwestycji. Przy odbiorze końcowym Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- Dokumentację Projektową powykonawczą
- Dokumentację Geodezyjną powykonawczą
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami
- Oświadczenia właściwych: Inspekcji Sanitarnej, Inspekcji Pracy, Państwowej Straży Pożarnej i Państwowego Nadzoru Budowlanego o nie sprzeciwianiu się odbiorowi
- Uzyskane na rzecz Inwestora pozwolenie na użytkowanie obiektu budowlanego wraz z otoczeniem.
- Odbiór ostateczny polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowej inwestycji

8.1.4. Odbiór pogwarancyjny przeprowadzany jest w ostatnim miesiącu ważności gwarancji. Odbiór pogwarancyjny polega na przeprowadzeniu oględzin wszystkich elementów objętych gwarancją.

8.1.5. Odbiór urządzeń przed ich wbudowaniem poprzedzony zostanie dokonaniem następujących czynności:

- sprawdzenia, czy urządzenia dostarczone - odpowiadają zamówieniu ,
- sprawdzenia, czy urządzenia dostarczone są kompletne oraz czy odpowiadają parametrami technicznymi urządzeniom zaprojektowanym i zamówionym , a także , czy w komplecie, są karty gwarancyjne oraz certyfikaty,
- oceny kosztorysowej,
- oceny - czy urządzenia są sprawne technicznie oraz nie uszkodzone.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) przejście odcinka lub części Robót,
- c) przejście końcowe,
- d) przejście ostateczne (ostateczne zatwierdzenie Robót - wystawienie Świadectwa Wykonania).

### **8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary (np. szkice geodezyjne), w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru Robót jest protokół sporządzony przez Inżyniera w obecności Wykonawcy.

### **8.3. Przejście odcinka Robót**

Przejście odcinka Robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanego odcinka Robót i dotyczy każdego odcinka, w odniesieniu do którego w Załączniku do Oferty ustalono osobny czas wykonania.

### **8.4. Przejście części Robót**

Przejście części Robót dotyczy:

- a) każdej znaczącej części Robót Stałych, która albo została ukończona, albo została zajęta lub jest użytkowana przez Zamawiającego,
- b) każdej części Robót Stałych, którą Zamawiający wybrał celem zajęcia lub użytkowania przed zakończeniem.

### **8.5. Przejście końcowe Robót**

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

Zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.



Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.6.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Kontrakcie.

Po pozytywnym wyniku Prób Końcowych przewidzianych Kontraktem Inżynier wystawi Wykonawcy Świadectwo Przejęcia Robót zgodnie z Subklauzulą 10.1 Warunków Ogólnych, pomijając wszelką drobną zaległą pracę i wady, do usunięcia których Wykonawca jest zobowiązany w Okresie Zgłaszania Wad (okresie gwarancyjnym).

#### **8.6. Dokumenty do przejęcia końcowego Robót**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- aprobaty techniczne i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z ST i PZJ,
- sprawozdanie techniczne,
- rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót Właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.7. Przejęcie ostateczne (po okresie gwarancyjnym)**

Po podpisaniu przez Inżyniera Świadectwa Wykonania, Wykonawca przedkłada Inżynierowi Rozliczenie Ostateczne. Wraz z Rozliczeniem Ostatecznym Wykonawca przedkłada pisemne zwolnienie ze zobowiązań.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest obmierzona ilość Robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z Kontraktem. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe skalkulowane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Przedmiaru Robót będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Plac Budowy,
- wartość pracy Sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie Sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),



- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy),
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa musi uwzględniać następujące koszty związane z prowadzeniem Robót:

- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,
- obsługi geodezyjnej,
- rekultywacji terenu,
- wywozu odpadów

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją.

## **9.2. Zabezpieczenie Placu Budowy**

### **9.2.1. Wymagania dotyczące zabezpieczenia Placu Budowy**

Wykonawca w ramach Kontraktu ma wykonać:

Zabezpieczenie terenu zaplecza i Placu Budowy tj.

- dostarczyć, zainstalować i zdemontować po wykorzystaniu urządzenia zabezpieczające (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne),
- uprzątnąć Plac Budowy po zakończeniu każdego elementu Robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu Robót i likwidacji Placu Budowy.

### **9.2.2. Podstawy płatności**

W ramach ryczałtu przewidzianego w cenie ofertowej Wykonawca zapewni:

- dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.) dla Placu Budowy,
- eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających,
- demontaż zamontowanych urządzeń tymczasowych,
- prace porządkowe.

## **9.3. Tablice informacyjne oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany:

- wykonać, ustawić i utrzymywać tablice informacyjne na czas wykonywania Robót,
- wykonać, umieścić i zabezpieczyć w sposób trwały przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Tablice informacyjne powinny spełniać następujące wymagania:

- zawierać informacje o rodzaju prowadzonych robót budowlanych, adresie robót, numerze pozwolenia na budowę; dane: organu nadzoru budowlanego, Inwestora, Wykonawcy, Projektantów; numery telefonów alarmowych
- posiadać wymiary 90 x 70cm,
- napisy na tablicy informacyjnej powinny być wykonane na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości co najmniej 4cm,
- tablica powinna być umieszczona na wysokości nie mniejszej niż 2m.

Ogłoszenie powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych,
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach,
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Wymagania ogólne**

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Przyjmuje się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowane będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

Gdziekolwiek następują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej lub beneficjentów programu Phare w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w Polsce. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu Robót określonych w Kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

## **10.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych, norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
2. Dz. U. 2002 Nr 75, poz.690, Warszawa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
3. Dz.U. 1998 nr 107, poz. 679 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.
4. Dz.U. 2002 nr 8, poz. 71 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.
5. Dz.U. 1998 nr 113, poz.728 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
6. Dz.U. nr 99, poz.637 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 sierpnia 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej.
7. Dz.U. 2002 nr 151 poz. 1256 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
8. Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
9. Dz. U. Nr 169, poz. 1650 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

# SST – B.01 ROBOTY ZIEMNE

CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych .

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania. Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- Zebranie warstwy urodzajnej z powierzchni budowy budynku magazynowego oraz w miejscu projektowanych torów łuczniczych, stref bezpieczeństwa, strzałochwyty i wjazdu pojazdów, miejsc parkingowych z chodnikami
- Wyrównanie terenu
- Wykonanie wykopów pod fundamenty budynku
- Korytowania pod drogi wjazdowe, parkingi i chodniki komunikacyjne
- Zasypanie wykopów
- Wykonanie nasypu skarpy pod strzałochwyty
- Zagęszczenie gruntu
- Wywóz / dowóz ziemi

### 1.4. Określenia podstawowe

Technologia robót ziemnych polega na wykonaniu wykopów przez odspojenie i wydobywanie urobku z wykopu, przemieszczenie go na wskazane miejsce.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

Po wykonaniu wykopów pod fundamenty należy sprawdzić, czy w poziomie projektowanego posadowienia nie występują lokalnie nasypy niekontrolowane. W przypadku stwierdzenia nasypów należy je wybrać i zastąpić zagęszczoną posypką piaskową  $I_s > 0,97$ .

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ze względu na możliwości techniczne wykonania robót ziemnych stosuje się podział gruntów na kategorie uwzględniające stopień trudności odspojenia i wydobywania urobku; podział ten obrazuje tablica normowa PN-86/B-02480.

#### Parametry geowłókniny:

- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż włókien  $> 35 \text{ kN/m}$ ,
- wydłużenie na zerwanie  $< 20\% \sim 18\%$ ,
- prędkość przepływu w kierunku prostopadłym  $> 10\text{-}2 \text{ m/s}$ ,
- charakterystyka średnia porów  $O_{90} < 0,250 \text{ mm}$

### 2.2. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych. Zebraną ziemię roślinną w przypadku ponownego jej wykorzystania po zakończeniu budowy składać w możliwie dużych przyzmacach, zabezpieczonych przed możliwością zmieszania z innymi materiałami oraz przed rozjeżdżaniem pojazdami.

Składowanie posypki żwirowo-piaskowej oraz piasku do chudego betonu w przyzmacach usytuowanych w miejscach nie kolidujących z pracą sprzętu. W okresie zimowym przyzmy przykrywać, np. folią.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Warunki ogólne stosowania sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót ziemnych

Prace należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, nie dopuszczając do naruszenia naturalnej struktury gruntu oraz na podziemne uzbrojenie terenu.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Transport materiałów

1. Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

2. Transport urobku winien być zorganizowany tak, aby nie był hamowany dowóz materiałów na budowę. Transport winien odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu gruntu.
3. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu na terenie budowy. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).
4. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez inspektora nadzoru.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Szczegółowe zasady wykonania Robót

Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie i zgodnie z Dokumentacją Projektową, w szczególności z zatwierdzonym Projektem Zagospodarowania Terenu, planem istniejącego uzbrojenia terenu (nadziemnego i podziemnego) uzgodnionym przez odpowiednie służby geodezyjne i wynikami badań geotechnicznych.

W ramach prac przygotowawczych należy wybrać warstwę humusu o grubości około 15 cm. Odsłonięte grunty wyrównać i dogęścić mechanicznie. Na dnie wykopu ułożyć geowłókninę. Następnie ułożyć warstwę z piasku o grubości 40cm.

Prace przy istniejących drzewach prowadzić ostrożnie zwracając uwagę by nie uszkodzić korzeni drzew.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli

1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.
2. Dokładność wykonania wykopów.

### 6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

W trakcie prac należy wykonać badania w zakresie:

- analiz makroskopowych
- stopnia zagęszczenia gruntu piaszczystego

W przypadku natrafienia na grunty miękkoplastyczne należy przeprowadzić badania szczegółowe przez jednostkę do tego uprawnioną

Z przeprowadzonych na terenie budowy badań należy sporządzić protokół, który winien być dołączony do dziennika budowy.

Pobieranie próbek z gruntu i badanie gruntów powinny być zgodne z odpowiednimi normami

## 7. OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.
2. Jednostką obmiaru jest:
  - m
  - m<sup>2</sup>
  - m<sup>3</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.
2. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.
3. Końcowe odbiory robót ziemnych

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00 Wymagania ogólne.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02480:1986	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Zeszyt A1 Roboty ziemne- Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 2018	

# SST – B.02 ZIELEŃ, TERENY Z TRAWĄ NATURALNĄ

CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zieleni – trawniki.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania. Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- wykonanie podbudowy pod projektowane tory łucznicze
- humusowanie
- wykonanie trawników po przez wysianie torów łuczniczych, stref bezpieczeństwa oraz terenu przyległego w niezbędnym zakresie

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Materiał roślinny – trawa z rolki, nasiona traw, sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

Ziemia urodzajna (humus) - ziemia roślinna zawierająca, co najmniej 2% części organicznych

Humusowanie - zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej z jej grabieniem (bronowaniem) i dogęszczeniem.

Moletowanie - proces umożliwiający dogęszczenie ziemi urodzajnej i wytworzenie bruzd, przeprowadzany np. za pomocą walca o odpowiednio ukształtowanej powierzchni.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami i odpowiednimi polskimi normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

#### 2.2.1 Materiały

Trawniki:

Mieszanka odporna na deptanie i intensywne użytkowanie.

### 2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych. Rośliny przechowywać w miejscach zacienionych z odpowiednią ilością wilgoci.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Sprzęt do wykonywania robót ogrodnich

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót ogrodnich powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących odpowiednią jakość robót oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. sypcharki gąsienicowej, koparki).

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Transport materiałów

Wyroby należy przewozić w oryginalnych opakowaniach w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami, dowolnymi środkami transportu zgodnie z instrukcją producenta. W czasie transportu krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być

natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Szczegółowe zasady wykonania Robót

#### 5.1.1. Wykonanie trawników

Roboty związane z wykonaniem trawników:

- Przekopanie gleby na głębokość 20–25 cm w gruncie kat. III zadarnionym i zagruzowanym w terenie płaskim z rozbiciem brył, zebraniem i złożeniem zanieczyszczeń w przyzmy, zagrabieniem i wymodelowaniem wg zaprojektowanego profilu.
- Ręczne rozścielenie ziemi urodzajnej w terenie płaskim z transportem taczkami i wyrównaniem terenu.
- Ręczne wykonanie trawników dywanowych siewem z wyrównaniem powierzchni, zwałowaniem, wysianiem nasion, zahakowaniem grabiami oraz ubiciem powierzchni.

#### 5.1.2. Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

### 6.1. Kontrola działania

#### 6.1.1. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m<sup>3</sup>),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych zdziebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

## 7. OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.
2. Jednostką obmiaru jest:
  - m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarto w SST-00 Wymagania ogólne.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00 Wymagania ogólne.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-G-98011 Torf rolniczy
- PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne i krzewy iglaste
- PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne i krzewy liściaste
- PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
- BN-76/9125-01 Rośliny kwiatnikowe jednoroczne i dwuletnie



# SST – B.03 ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE

CPV 45262300-4 Betonowanie.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych, żelbetowych i zbrojenia.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- Wykonanie i montaż zbrojenia
- Wykonanie fundamentów i elementów konstrukcyjnych (nadproża, wieńce)
- Wykonanie stropu gęstożebrowego TERIVA
- Wykonanie fundamentów betonowych z wtopionymi markami stalowymi do montażu drewnianych słupów strzałowytu

### 1.4. Określenia podstawowe

**Konstrukcje żelbetowe** składają się z betonu i ułożonych w nim prętów ze stali zbrojeniowej.

Drut montażowy - do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

Podkładki dystansowe - dopuszcza się, stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

Przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane ze składników odpowiadającym odpowiednim normom.

Elementy stalowe do mocowania marek zakotwione w betonie winny spełnić wymogi projektowe

### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

#### 2.2.1 Konstrukcja schodów i pochylni dla osób niepełnosprawnych

Schody i pochylnię dla osób niepełnosprawnych, zaprojektowano jako konstrukcję żelbetową. Wszystkie elementy konstrukcji przewidziano z betonu klasy C16/20. Podlewki wykonać z betonu C8/10.

#### 2.2.2 Zbrojenie konstrukcji żelbetowych

Zbrojenie wykonać prętami ze stali A-IIIN (RB500W). Zbrojenie powiązać ze sobą i betonować jednocześnie.

Stal dostarczana w kręgach - średnica kręgów powinna wynosić 500 - 1000mm, a ich masa do 1000kg

Stal dostarczana jako pręty proste - pręty proste powinny być dostarczane na budowę w długościach 10-12m, jeśli w zamówieniu nie określono inaczej .

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeli, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

### 2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych

Mieszanka betonowa winna być dostarczana bezpośrednio przed wbudowaniem w wyspecjalizowanej wytwórni.

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

Elementy stalowe kotwiące składać pod zadaszeniami lub w pomieszczeniach zamkniętych w sposób uniemożliwiający uszkodzenie powłoki antykorozyjnej.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Sprzęt do wykonania robót żelbetowych

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót żelbetowych powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących odpowiednią jakość robót oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana przy pomocy urządzeń mechanicznych. Wibratory powinny być dostosowane do pozycji i kształtu betonowanego elementu.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Transport materiałów

Mieszanka betonowa wytworzona w betoniarkach na placu budowy jest zazwyczaj przewożona taczkami. Przewóz w poziomie odbywa się przeważnie po ułożonych deskach. W pionie taczkę unosi dźwig towarowy lub osobowo-towarowy. Większe ilości mieszanki przewozi się wózkami dwukołowymi, tzw. japonkami. Przy większych odległościach dowozu są stosowane wózki

o napędzie elektrycznym. Mieszanka o konsystencji co najmniej plastycznej może być też podawana przenośnikami taśmowymi na odległość do 25m, przy kącie nachylenia w przypadku transportu w górę 18°, a w dół 12°. Trzeba zwracać uwagę, żeby mieszanka spadając z przenośnika nie ulegała rozsegregowaniu. Przenośnik powinien być wyposażony w zgarniacz zbierający resztki mieszanki w czasie ruchu powrotnego. Często mieszankę betonową podaje się za pomocą pomp do mieszanki betonowej, wykorzystując rurociąg składający się z prostych odcinków długości od 0,5 do 3m i kolan o różnym kącie nachylenia. Pompy z rurociągami są zazwyczaj umieszczane na samochodach lub przyczepach samochodowych. Mieszankę betonową za pomocą pompy można podawać na znaczne odległości w poziomie i w pionie. Przy doborze konkretnej pompy bierze się pod uwagę sumę długości poziomych i pionowych odcinków podawania mieszanki oraz liczbę załamań rurociągów i kąty nachylenia kolan.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Szczegółowe zasady wykonania Robót

#### **Układanie mieszanki betonowej**

Mieszankę betonową układa się po sprawdzeniu deskowań oraz zbrojenia elementów. Skład mieszanki powinien być zgodny z opracowaną receptą roboczą. Jednym z najważniejszych problemów podczas układania mieszanki jest niedopuszczenie do rozsegregowania jej składników.

Dlatego wysokość swobodnego zrzucania mieszanki o konsystencji gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 1,5m. Im mieszanka jest bardziej ciekła, tym łatwiej rozsegregowuje się. Dlatego mieszanka ciekła powinna być układana przy użyciu rynien lub rur i tak, aby wysokość jej swobodnego opadania nie przekraczała 50cm. lub. Mieszanka betonowa przygotowana w temperaturze do 20°C powinna być zużyta w czasie do 1,5h, a w temperaturze wyższej - do 1,0h. Jeżeli są stosowane środki przyspieszające wiązanie cementu, to czas ten zmniejsza się do 0,5h. W zależności od wielkości elementu betonuje się go albo od razu całym przekrojem, albo warstwami. Stosuje się praktycznie trzy sposoby układania mieszanki warstwami:

- poziomymi warstwami ciągłymi na całej powierzchni danego elementu ten sposób stosuje się w przypadku niezbyt dużych powierzchni betonowania; w celu zapewnienia jednorodności betonu każda kolejna warstwa musi być ułożona przed rozpoczęciem wiązania poprzedniej warstwy,
- poziomymi warstwami zestopniowaniem; ten sposób stosuje się przy dużych powierzchniach betonowania i stosunkowo niewielkiej grubości, gdy układanie pełnymi warstwami jest niemożliwe z uwagi na długi okres ich betonowania; warstwy układa się w ten sposób, że położone niżej wykonuje się z wyprzedzeniem 2 do 3m w stosunku do położonych wyżej,
- warstwami pochyłymi o nachyleniu 1:3; element betonuje się na ogół na całą jego wysokość; sposób ten stosuje się m.in. w przypadku betonowania wysokich belek o gęsto rozmieszczonym zbrojeniu; nie jest zalecany przy zagęszczeniu przez wibrowanie.

Ułożona mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą odpowiednich urządzeń mechanicznych: wibratorów wgłębnych, powierzchniowych, przyczepnych, prętowych.

Takie elementy jak podłogi betonowe wyrównuje się i zagęszcza listwami wibracyjnymi. Mieszankę betonową można też zagęszczać przez odpowietrzanie, stosując odpowiednie płyty odpowietrzające. Mieszankę betonową układa się po odbiorze deskowań i rusztowań oraz zbrojenia elementów. Skład mieszanki powinien być zgodny z opracowaną receptą roboczą.

Beton dojrzewający należy pielęgnować, a więc:

- 1) chronić jego odsłonięte powierzchnie przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych, szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w zimie mrozu),
- 2) utrzymywać w stałej wilgotności:
  - o 3 dni w wypadku użycia cementu portlandzkiego szybkotwardniejącego,
  - o 7 dni, gdy użyto cementu portlandzkiego,
  - o 14 dni, gdy użyto cementu hutniczego i innych.

Polewanie wodą betonu normalnie dojrzewającego należy rozpocząć po 24h od jego ułożenia. Jeżeli temperatura wynosi +15°C i więcej, należy w pierwszych trzech dniach beton polewać co 3 h w dzień i co najmniej raz w nocy, a w następnych dniach - co najmniej 3 razy na dobę. Jeżeli temperatura jest niższa niż +5°C, betonu nie polewa się.

Obciążenie zabetonowanej konstrukcji przez ludzi, lekki sprzęt transportowy (ruch po torach z desek grubości 36mm) i deskowanie dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 2,5 MPa, pod warunkiem, że odkształcenie deskowania nie spowoduje rys i uszkodzeń w niedojrzałym betonie.

Nie należy obciążać stropów i schodów przez co najmniej 36h od ich zabetonowania, przy czym okres ten przy twardnieniu betonu w temperaturze poniżej +10°C powinien być odpowiednio przedłużony. Całkowite usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wytrzymałość wymaganą według projektu. Wytrzymałość tę należy sprawdzać na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.

Wymagania szczegółowe dotyczące usuwania deskowań konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być podane przez projektanta. Orientacyjnie można przyjąć, że:

- 1) boczne elementy deskowań nieprzenoszące obciążenia od ciężaru konstrukcji można usunąć po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zapewniającej nieuszkodzenie powierzchni oraz krawędzi elementów,
- 2) nośne deskowanie konstrukcji można usunąć po osiągnięciu przez beton wytrzymałości:
  - w stropach 15 MPa (lato) i 17,5 MPa (w okresie obniżonych temperatur),
  - w ścianach - odpowiednio 2 i 10 MPa,
  - w belkach i podciągach o rozpiętości do 6 m—70% wytrzymałości projektowanej, a powyżej 6m - 100% tej wytrzymałości.

Usuwanie deskowań powinno odbywać się pod ścisłym nadzorem technicznym.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

## **6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy**

Podczas robót betonowych należy prowadzić systematyczną kontrolę:

1. jakości składników betonu oraz prawidłowości ich składowania
2. dozowania składników mieszanki betonowej
3. jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania
4. cech wytrzymałościowych betonu
5. prawidłowości przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

Kontrola wytrzymałości betonu na ściskanie powinna być przeprowadzana na próbkach pobranych przy danym stanowisku betonowania. Liczba próbek nie powinna być mniejsza, niż: 1 próbka na 50m<sup>3</sup> betonu, 3 próbki na dobę oraz 6 próbek na partię betonu.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>3</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.
2. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **8.2. Odbiór końcowy konstrukcji**

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna (projekt) z naniesionymi wszystkimi zmianami w czasie budowy,
- b) dziennik budowy,
- c) protokoły stwierdzające uzgodnienia zmian i uzupełnień dokumentacji,
- d) wyniki badań kontrolnych betonu,
- e) protokoły z odbioru robót zanikających (np. fundamentów, zbrojenia elementów konstrukcji),
- f) inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania konstrukcji, wymagane zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- a) prawidłowości położenia obiektu budowlanego w planie,
- b) prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów, np. szczelin dylatacyjnych
- c) jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń (np. raki, rysy); łączna powierzchnia ewentualnych raków nie powinna być większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie większa niż 1%; lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu; zbrojenie główne nie może być odsłonięte.

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00 Wymagania ogólne.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-EN 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
2. PN-EN 206+A1:2016-12 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
3. PN-EN 934-2+A1:2012 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu - Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie
4. PN-EN 1354:2006 Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze
5. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Zeszyt A5 Konstrukcje betonowe i żelbetowe- Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 2013
6. PN-EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu - Spajalna stal zbrojeniowa - Postanowienia ogólne
7. PN-H-93220:2018-02 Stal do zbrojenia betonu - Spajalna stal zbrojeniowa B500SP - Pręty i walcówka żebrowana
8. PN-H-93250:2018-02 Stal do zbrojenia betonu - Spajalna stal zbrojeniowa B500SN - Pręty i walcówka żebrowana
9. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:
  - Zeszyt A5 Konstrukcje betonowe i żelbetowe - Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 2018,
  - Zeszyt A6 Zbrojenie konstrukcji żelbetowych - Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 2021

**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania. Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

**1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych powierzchni betonowych stykających się z gruntem fundamentów budynku, posadzek wylewanych na gruncie, stopy pod słupy strzałochwyty

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

*Materiał izolacyjny* – materiał zabezpieczający przed przepływem wody lub wilgoci.

*Bitum* – lepki płyn lub ciało stałe, składające się przede wszystkim z węglowodorów i ich pochodnych, rozpuszczalne w dwusiarczku węgla.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

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

**2. MATERIAŁY****2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

Materiały z których wykonywane są wyroby stosowane w instalacjach grzewczej, wentylacyjnej i klimatyzacyjnej powinny odpowiadać warunkom stosowania w instalacjach, oraz Dokumentacji Projektowej.

Stopień zabezpieczenia antykorozyjnego obudów urządzeń powinien odpowiadać co najmniej właściwościom blachy stalowej ocynkowanej. Powierzchnie obudów powinny być gładkie, bez załamań, wgnieceń, ostrych krawędzi i uszkodzeń powłok ochronnych. Szczelność połączeń urządzeń i elementów wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów.

Urządzenia i elementy grzewcze, wentylacyjne i klimatyzacyjne powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta.

Urządzenia i elementy instalacji grzewczej, wentylacyjnej i klimatyzacyjnej powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

**2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów**

**Izolacje przeciwwilgociowe poziome:**

- posadzki na gruncie – papa termozgrzewalna na zakład i folia przeciwwilgociowa;
- pomieszczenia mokre – „folia w płynie” na betonowej warstwie dociskowej, narożniki zabezpieczyć taśmami uszczelniającymi oraz folia polietylenowa gr. 0,2 mm na stropie, o oporze dyfuzyjnym min. 360 [m<sup>2</sup> h hPa/g], wywinięta na ściany

**Izolacje przeciwwilgociowe pionowe:**

- ściany fundamentowe – izolacja przeciwwilgociowa, np. „SUPERFLEX 10” lub zamiennik;

**2.3. Składowanie materiałów**

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

**3. SPRZĘT****3.1. Sprzęt do wykonania robót**

Wykonywanie robót izolacyjnych należy wykonywać z odebranych i dopuszczonych do eksploatacji rusztowań systemowych przy użyciu palników do zgrzewania, drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST – 00 Wymagania ogólne.

### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

### **4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Emulsja dostarczana w pojemnikach zamkniętych fabrycznie można przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu przez okres przynajmniej 12 miesięcy.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST – 00 Wymagania ogólne.

#### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, podposadzkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

#### **5.3. Przygotowanie podłoża**

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbici wystające resztki zaprawy, nadlewki betonu, krawędzie odsadki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczo cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki.

Następnie, o ile to konieczne należy powierzchnię betonową wyrównać zaprawą cementową, a następnie przetrzeć, ale nie wygładzać. Podłoże musi być nie zmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy szfować (zukosować) zaś naroża odpowiednio zaokrąglić.

Do tworzenia wyoblen najlepiej nadaje się kielnia z zaokrąglonym narożem. Promień zaokrąglenia powinien wynosić maksymalnie 2 cm. Wyoblenia można wykonać z zaprawy cementowej lub zastosować prefabrykowane polistyrenowe wyoblenia, które przykleja się do podłoża.

#### **5.4. Izolacja z folii**

Folia paroizolacyjna i przeciwwilgociowa pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej i wilgoci z podłoża.

Folia paroprzepuszczalna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegród budowlanych.

Izolacje przeciwwilgociowe, paroizolacje i wiatroizolacje zaprojektowane zostały jako jednowarstwowe. Folia układana jest bez klejenia, na sucho. Arkusze folii winny być wstępnie naprężone do uzyskania powierzchni bez pofalowań i załamania. Arkusze na powierzchniach ze spadkiem układa się zgodnie z kierunkiem spływu wód. Szczelność układów zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą. Zakład arkuszy winien wynosić min. 15 cm. Wolne krawędzie arkuszy folii powinny być szczelnie mocowane do elementów okalających taśmą klejącą aluminiową. Uszkodzenia folii można naprawiać stosując łąty z zastosowanej folii klejone taśmą dwustronną.

#### **5.5. Izolacja z emulsji i mas**

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta, odtłuszczona i odpylona.

Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

Płynny lepik należy nanosić na zimno na suche i czyste podłoże w jednej lub 2 warstwach pędzlem, szczotką dekarską z twardym włosiem lub natryskiem. Optymalna temperatura podłoża i otoczenia w czasie wykonywania prac 20°C.

Materiału nie należy stosować:

- na wilgotne podłoże,
- na podłoże smołowe,
- w miejscach gdzie do czasu odparowania rozpuszczalnika występują źródła zapłonu.

#### **5.6. Izolacja z papy termozgrzewalnej**

Materiał gruntujący należy stosować zgodnie z zaleceniami Producenta zastosowanej papy.

Przed przystąpieniem do wykonywania warstw izolacji wodochronnej należy zapoznać się ze stanem podłoża, dokonać pomiarów powierzchni przeznaczonych do izolowania, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów, przepustów, wielkość spadków izolowanych

powierzchni oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Sprawdzić czy wstęga papy jest bez dziur, załamania, naderwań, ma proste krawędzie i równomiernie rozłożoną masę asfaltową. Wierzchnia strona papy powinna mieć równomiernie rozłożoną posypkę gruboziarnistą, wzdłuż jednego brzegu wstęgi powinien być pas masy asfaltowej szer. min 8 cm nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy powinna być pokryta folią z tworzywa sztucznego.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż: 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS. Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone bezpośrednio przed zgrzaniem. Nie należy prowadzić prac izolacyjnych w przypadku mokrej powierzchni przeznaczonej do izolowania, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

### 6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST-00 Wymagania ogólne

### 6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do hydroizolacji powinna być zgodna z Aprobataми technicznymi ITB dla poszczególnego materiału.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru powierzchni izolacji jest:

- m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

### 8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do izolacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić.

### 8.3. Wymagania odbiorowe

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- szczelność.

### 8.4. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywny wynik.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00 Wymagania ogólne

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 14909:2012 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej - Definicje i właściwości

PN-EN ISO 527-1:2012 Tworzywa sztuczne -- Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu – Część 1: Zasady ogólne

PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego  
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Zeszyt C5 Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków - Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 2019



# SST – B.05 ROBOTY MURARSKIE

CPV 45262500-6 Roboty murarskie.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania. Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- murowanie ścian fundamentowych budynku magazynowego (poniżej terenu gruntu) z bloczków betonowych,
- murowanie ścian budynku (powyżej terenu) z pustaków SILKA

### 1.4. Określenia podstawowe

Roboty budowlane murowe - wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem murów z ceramiki budowlanej, betonów wibrowanych i silikatów zgodnie z dokumentacją projektową,

Ściana - konstrukcja pionowa, zwykle ceglana lub betonowa, która ogranicza lub dzieli obiekty budowlane i przenosi obciążenia,

Ścianka działowa - przegroda pionowa w budynku, konstrukcja której nie jest przystosowana do przenoszenia obciążeń ze stropów wyższych kondygnacji, dzieląca wnętrze.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST-00 Wymagania ogólne.

Do wykonania robót wymienionych w niniejszej SST należy stosować materiały o parametrach określonych w specyfikacji technicznej zgodnie z dokumentacją projektową.

### 2.2. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Sprzęt do wykonywania robót murowych

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót murowych powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących odpowiednią jakość robót oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu drobnych elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót murowych. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Szczegółowe zasady wykonania Robót

Roboty budowlane powinny być realizowane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze, określonymi w obowiązujących normach i przepisach.

Przed wykonywaniem zasadniczych robót murowych należy:

- sprawdzić wymiary i kąty ścian fundamentowych,
- sprawdzić poprawność ułożenia izolacji poziomej na ścianach fundamentowych,
- przygotować podłoże przez ustalenie poziomu pierwszej warstwy.

Ogólne wymagania:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości.
- Przed ułożeniem nadproży sprawdzić szerokość otworu i poziom ułożenia.
- Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

### 6.1. Kontrola działania

Dostarczone na plac budowy materiały budowlane muszą być kontrolowane pod względem ich jakości. Kontrola polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały mają wymagane certyfikaty lub świadectwa jakości.

Wykonanie ściany należy oceniać w zakresie usytuowania i pionowości, jakości i czystości murowania

## 6.2. Badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane:

- w zaświadczeniach z kontroli,
- w zapisach w dzienniku budowy,
- w innych dokumentach.

Dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności. Transport, dostawa, odbiór i przechowywanie materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami norm i aprobat technicznych. Przy odbiorze elementów murowych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów i asortymentu elementów murowych z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej.

## 6.3. Badania konstrukcji murowych

Ocenę prawidłowości wiązania muru w szczególności w stykach i narożnikach na zgodność z ustaleniami należy przeprowadzić na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą należy przeprowadzić na podstawie oględzin i pomiaru taśmą z podziałką milimetrową. W przypadku murów zewnętrznych spoinowanych, sprawdzenie należy przeprowadzić na losowo wybranej ścianie za pomocą taśmy stalowej.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łaty kontrolnej o długości 2,0m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu murów oraz na powierzchni muru, a następnie pomiar prześwitu między łatą i powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1mm.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości jednej kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości budynku oraz usytuowania ścian poszczególnych kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pomiarów geodezyjnych.

Sprawdzenie poziomowości warstw muru należy przeprowadzić z pomocą poziomnicy murarskiej oraz łaty kontrolnej.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przewodów, przerw dylatacyjnych oraz osadzania ościeżnic należy przeprowadzić na podstawie oględzin.

Sprawdzenie liczby użytych uszkodzonych lub połówkowych elementów murowych należy przeprowadzać w trakcie robót i na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup> – dla murów o grubości do 25cm,
- m<sup>3</sup> – dla murów o grubości powyżej 25cm,
- m – dla nadproży prefabrykowanych,

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Sprawdzeniu podlegają:

- wykonanie wszystkich przewidzianych robót

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- protokół odbioru robót zanikających
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST i dokumentacją projektową.

### 8.2. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do, jakości i wartości. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania murów zgodnie z projektem i normami.

Odbiór robót murowych i nadproży powinien się odbywać przed tynkowaniem ścian i innymi robotami wykończeniowymi, ale po osadzeniu stolarki i ościeżnic. Odchyłki w wymiarach poziomych ścian nie powinny przekraczać 20mm, a odchyłki w pionie 5mm.

Odchyłki od pionu i poziomu ościeżnic drzwiowych i okiennych nie powinny przekraczać 2mm.

Do odbioru należy przedłożyć dokumenty potwierdzające jakość materiałów, świadectwa jakości dostarczone przez dostawców.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00 Wymagania ogólne.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
2. PN-EN 1996-2:2010 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów
3. PN-B-19707:2013-10 Cement - Cement specjalny - Skład, wymagania i kryteria zgodności
4. PN-EN 459-1:2015-06 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
5. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
6. PN-EN 998-2:2016-12 Wymagania dotyczące zaprawy do murów - Część 2: Zaprawa murarska
7. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Zeszyt A3 Konstrukcje murowe - Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 2015

# SST – B.06 ROBOTY TYNKARSKIE

CPV 45410000-4 Tynkowanie.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- Wykonania tynków ścian budynku magazynowego

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Tynk - mieszanina na bazie wapna, cementu lub gipsu (uwodnionego siarczanu wapnia) z dodatkiem lub bez kruszywa, włókien lub innych materiałów, która jest stosowana do pokrycia powierzchni ścian i sufitów i twardnieje po zastosowaniu.

Obrzutka - mieszanina drobnego kruszywa z cementem lub wapnem albo połączeniem obutych składników (a także z innymi składnikami) i wodą, twardniejąca po zastosowaniu, używana najczęściej do pokrycia ścian i sufitów.

Podłoże tynkarskie - jest to powierzchnia budynku przeznaczona do otnkowania, zapewniająca pewne i trwałe połączenie.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.2.1 Materiały potrzebne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową.

#### Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

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

Zaprawa cementowa gotowa mieszanka wyselekcjonowanych kruszyw oraz cementu. Skład poszczególnych składników zaprawy wg. wymagań PN-90B/-14501.

### 2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Sprzęt do wykonywania robót tynkarskich

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót tynkarskich powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących odpowiednią jakość robót oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu drobnych elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót tynkarskich. Przewożone środkami transportu materiały powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Szczegółowe zasady wykonania Robót

Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie. Badanie podłoża następuje na podstawie norm oraz bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania (skrobania) oraz zwilżania, a także aktualnych zaleceń producenta. Wadliwe wykonanie podłoża podczas prac budowlanych może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku

(np. powstawanie rys).

Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach, dotyczących równej powierzchni pod tynk. Podłoże pod tynk musi być:

- równe,
- nośne i mocne,
- wystarczająco stabilne,
- jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilne (zwilżane),
- szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów,
- nie zamrożone, o temperaturze powyżej + 5°C.

#### Tynkowanie.

Podane wymagania dotyczące podłoża pod tynk muszą być spełnione.

Podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku.

Prace tynkarskie mogą być wykonywane bez specjalnych zabezpieczeń tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiału oraz podłoża tynku jest wyższa niż +5° C. Narzuconą warstwę tynku należy zabezpieczyć przed mrozem do czasu stwardnienia i wyschnięcia. Tynki powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj, odmianę i kategorię tynku.

Tynk na całej powierzchni powinien być ściśle związany z podłożem, a przy tynkach wielowarstwowych również poszczególne warstwy tynku powinny ściśle do siebie przylegać na całej powierzchni. Świeże tynki powinny być zabezpieczone przed gwałtownym wyschnięciem przez zasłanianie ich przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz przez ochronę przed wiatrem.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### 6.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST-00 Wymagania ogólne.

### 6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności: zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża, przyczepności tynków do podłoża,

- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków.
- wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru jest:

- m
- m<sup>2</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **8.2. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac**

Wymogi dla uzyskania wymaganej jakości tynku:

- brak niepożądanych pęknięć powierzchni,
- materiały wykorzystane do konstrukcji ścian i stropów oraz zaprawy murarskie i tynkarskie powinny posiadać stosowne dokumenty, zapewniające ich jakość oraz dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie,

#### 8.2.1. Wymagania przy odbiorze

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 5 mm i w liczbie nie większe niż 3 na całej długości kontrolnej 2 m łąty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego nie mogą być większe niż 3 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 7 mm w pomieszczeniu,
- poziomego nie mogą być większe niż 4 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)

Niedopuszczalne są:

- wykwitów w postaci nalotów roztworów soli przenikających z podłoża wykrystalizowanych na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe w skutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00 Wymagania ogólne.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 998-1:2016-12 Wymagania dotyczące zaprawy do murów - Część 1: Zaprawa do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego
- PN-EN 998-2:2016-12 Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: zaprawa murarska.
- PN-B-19707:2013-10 Cement - Cement specjalny -- Skład, wymagania i kryteria zgodności
- PN-EN-197-1:2002/A1:2005 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 197-2:2014-05 Cement - Część 2: Ocena zgodności
- PN-EN 459-1:2015-06 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja. Pobieranie próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Zeszyt B1 Tynki - Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 2011

# SST – B.07 ROBOTY MALARSKIE

CPV 45442100-8 Roboty malarskie.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- Malowania ścian wewnętrznych pomieszczeń budynku

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

podłoże malarskie – powierzchnia (np. betonu, tynku, drewna itp.) surowa, zagruntowana lub wygładzona, na której ma być wykonana powłoka malarska.

powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanych.

farba – płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu-barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

#### 2.2.1 Materiały:

- Preparat gruntujący,
- Farba emulsyjna.

Dobór materiałów malarskich przeprowadzić w oparciu o normę PN-EN 13300.

Wg normy PN-EN 13300 „Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane do wewnątrz na mury i beton”, farby i lakiery, klasyfikuje się m.in. ze względu na:

- przeznaczenie
- chemiczny charakter substancji błonotwórczej
- odporność na szorowanie na mokro
- zdolność krycia.

Grunt na bazie żywic akrylowych – grunt akrylowy (koncentrat) do użytku wewnętrznego i zewnętrznego, stosowany jako powłoka gruntująca na podłoża o różnych stopniach absorpcji. Pokrywany następnie farbami na bazie żywic organicznych. Stosowany do pokrywania istniejących tynków mineralnych, płyt gipsowo-kartonowych itp.

Zwiększa przyczepność następnych warstw. Proponowany do zastosowania pod niżej wymienione farby.

Farba akrylowa w 2 Klasie odporności na szorowanie na mokro wg. PN-EN 13300

Farba wodorocieńczalna, lateksowa o szerokim zastosowaniu (budownictwo mieszkaniowe, przemysłowe). Klasa 2 odporności na szorowanie na mokro wg. PN EN 13 300. Szczególnie przydatna w miejscach narażonych na intensywne użytkowanie typu: ciągi komunikacyjne, pomieszczenia ogólnodostępne, tworzy powłoki matowe. Wysoce przepuszczalna dla pary wodnej. Zdolność krycia przy jednokrotnym malowaniu 12 m<sup>2</sup>/1l zależnie od rodzaju podłoża.

Zastosowanie: w pomieszczeniach typu ciągi komunikacyjne oraz w pomieszczeniach mokrych typu: wc, łazienka, kuchnia powyżej płytek.

Farba akrylowa w 3 Klasie odporności na szorowanie na mokro wg. PN-EN 13300

Farba akrylowa, dyspersyjna do użytku wewnętrznego tj.: wykańczania ścian i sufitów na suchym i wysezonowanym podłożu betonowym i tynkowym oraz do malowania murów z cegły, drewna i płyt drewno pochodnych. Może być stosowana na podłoża uprzednio malowane farbami zmywalnymi. Zmywalna, bezzapachowa można użytkować już po kilku godzinach od wymalowania.

Zastosowanie: Ściany i sufity wewnątrz pomieszczeń.

### 2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych. Pojemniki z materiałami malarskimi należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Powinny być magazynowane zgodnie z instrukcjami producenta.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Sprzęt do wykonywania robót malarskich

Agregaty malarskie - urządzenia do natryskowego malowania farbami wapiennymi, klejowymi, emulsyjnymi, olejnymi i syntetycznymi - do malowania dużych powierzchni. Pędzle, wałki malarskie, drabiny, rusztowania



## 4. TRANSPORT

### 4.1. Transport materiałów

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Pojemniki mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Roboty powinny być wykonywane przy temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C tym, że w ciągu doby nie powinien nastąpić spadek temperatury poniżej 0°C.

Roboty na zewnątrz budynku nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a także podczas deszczów, pogody wietrznej oraz w czasie intensywnego działania promieni słonecznych na malowaną powierzchnię.

Malowanie nie powinno się odbywać na podłożach zawilgoconych, oszronionych lub pokrytych rosą.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

### 5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót

Przed przystąpieniem do wykonywania powłok malarskich pokrywczych należy zakończyć roboty budowlane stanu surowego.

Powierzchnie betonowe powinny być oczyszczone z wystających grudek związanego betonu oraz tłustych plam i kurzu. Wystające elementy metalowe, których nie można usunąć powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Podłoża z płyt kartonowo-gipsowych odkurzone, bez plam tłuszczu. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.

#### Gruntowanie

Przyczepne i czyste podłoże zagruntować stosując farbę do gruntowania.

Rozcieńczyć zgodnie ze specyfikacją techniczną. Nanosić pędzlem o długim włosiu lub agregatem malarskim.

#### Malowanie

Farbę nakładać wałkiem, natryskiem powietrznym lub bezpowietrznym, stosując 2 warstwy, lub pędzlem o długim włosiu w przypadku małych powierzchni,

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

### 6.2. Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót malarski

**Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach** (w temperaturze  $\geq +5^{\circ}\text{C}$ , wilgotności względnej powietrza 65%):

- z farb klejowych, kazeinowych, emulsyjnych, silikonowych - nie wcześniej niż po 5 dniach,
- z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych i z żywic syntetycznych - nie wcześniej niż po 5 dniach.

**Badania obejmują sprawdzenie:** wyglądu zewnętrznego, zgodności barwy ze wzorcem oraz połysku.

### 6.3. Wymagania stawiane poszczególnym rodzajom powłok

**Powłoki emulsyjne.** Powinny być niezmywalne oraz odporne na tarcie na sucho, szorowanie i reemulgację (rozmazywanie się).

Ponadto powinny być bez uszkodzeń, jednolitej barwy bez smug, plam, spękań, łuszczenia.

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

7.2. Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

### 8.2. Wymagania techniczne przy odbiorze

- powłoki malarskie powinny podłoże przykrywać równomiernie, bez prześwitów, odprysków, spękań i pęcherzy,
- faktura powłoki powinna być jednorodna
- barwa powłoki powinna być zgodna z wzornikiem.
- przy malowaniu powierzchni elementu w różnych barwach miejsca styku barw powinny tworzyć linię prostą; odchylenia nie powinny przekraczać 4mm/m i 5 mm na całej długości.
- przyczepność powłoki można badać po upływie 14 dni od ukończenia robót malarskich przy temperaturze nie niższej niż 5°C i wilgotności względnej powietrza 65%

### 8.3. Ocena końcowa

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających w sposób rażący na jakość, to pod warunkiem zgody Projektanta i Inżyniera, roboty te mogą być przyjęte.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00 Wymagania ogólne

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja
2. PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz
3. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
4. PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
5. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Zeszyt B4 Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne - Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 2014

# SST – B.08 ROBOTY OKŁADZINOWE GRESEM

CPV 45431000-7 Kładzenie płytek.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzin ściennych.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- wykonania okładziny z płytek gres, mrozoodpornych, antypoślizgowych na posadzce magazynu.

### 1.4. Określenia podstawowe

**GRES** - płytki okładzinowe,

**SPOINA** - zaprawa do barwnego wypełniania spoin o szerokości 4÷16 mm, w ściennych i podłogowych okładzinach wykonanych z: płytek ceramicznych (glazura, terakota, gres). W przypadku fugowania okładzin przyklejonych na stabilnych, ściennych płytach drewnopochodnych i gipsowo-kartonowych, na podłożach wykonanych w systemie ogrzewania podłogowego lub ściennego, należy stosować zaprawę z dodatkiem emulsji elastycznej.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00 Wymagania ogólne

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Według SST 00-Wymagania ogólne

### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

Gres - płytki okładzinowe, mrozoodporne, antypoślizgowe, monolityczne to znaczy posiadające jednolitą barwę o jednakowym natężeniu koloru na całej płytce i na wszystkich płytkach jednakową, bez jakiegokolwiek wzoru.

Zaprawa klejowa jest to elastyczną, mrozoodporną i wodoodporną zaprawą klejącą do glazury, terakoty i mozaiki kamiennej na powierzchnie typowe i podgrzewane. Zaprawa ta jest produktem nietoksycznym w trakcie użycia i podczas eksploatacji. Jest niezawodna, wydajna, łatwa i bardzo wygodna w użyciu, absolutnie nieszkodliwa. Może być stosowana w pomieszczeniach mieszkalnych i użyteczności publicznej (np. szpitale, żłobki, kuchnie, łazienki itp.).

Zaprawa spoinująca stanowi element systemu wykańczania okładzin z płytek ceramicznych i gresowych, wypełnia szczeliny między płytkami. Dodatkowo ozdabia je i licuje, a czasem maskuje nierówności krawędzi. Dzięki zaprawom do spoinowania, płytki lepiej się trzymają. Masa spoinująca powinna być dobierana odpowiednio do rodzaju płytek oraz miejsca, w którym ma być ona użyta.

Na zewnątrz pomieszczeń stosować zaprawę do spoinowania elastyczną, mrozoodporną. Duże płytki, które są bardziej narażone na odkształcenia wymagają szerokiej fugi. Natomiast wąską spoinę można stosować we wnętrzach.

### 2.3. Składowanie materiałów

Według SST 00-Wymagania ogólne

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wiertarka z mieszadłem, szpachelka lub paca gumowa, gąbka i paca gąbkowa. Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu

## 4. TRANSPORT

1. Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

2. Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przechowywania zaprawy w warunkach zgodnych z podanymi wymaganiami przez producenta, jeśli wytwórca nie określił, to okres ten wynosi do 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST-00 Wymagania ogólne.

### 5.2. Warunki przystąpienia do robót

Do wykonywania wykładziny posadzek można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych.

### 5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod wykładziny powinno mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą. Podłoże sprawdzane dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 4 mm. Odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny nie powinny przekraczać 3 mm na m. Podłoże musi być stałe, suche i czyste. Istniejące na podłożu nierówności, wyrównać przy użyciu mas szpachlowych. Przed przystąpieniem do układania wykładziny podłoże należy starannie oczyścić i odkurzyć.

### 5.4. Okładziny z gresu

Płytki gresowe układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.

Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łatą opieraną na płytkach – reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łatą przykładaną do pasów kierunkowych. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.

Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania. Przed przystąpieniem do fugowania, spoiny należy starannie oczyścić z kurzu oraz wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Spoina między płytkami powinna być jednakowej głębokości, dlatego w trakcie układania płytek należy na bieżąco usuwać ze spoin nadmiar zaprawy klejącej. Spoinowanie okładziny można rozpoczynać po stwardnieniu zaprawy klejącej użytej do jej przyklejenia, nie wcześniej niż po 24 godzinach. Bezpośrednio przed przystąpieniem do fugowania powierzchnię płytek należy oczyścić wilgotną gąbką oraz lekko zwilżyć same spoiny (zwłaszcza gdy spoinowanie prowadzimy po całkowitym wyschnięciu zaprawy klejącej lub w przypadku remontów - w miejscach po starej fudze). Nadmiernie chłonne płytki (np. z marmuru) mogą ulegać przebarwieniom. W związku z tym, przed właściwym spoinowaniem okładziny zaleca się wykonanie próby fugowania na niewielkim odcinku spoiny.

Zaprawę wprowadza się głęboko i szczelnie w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Po wstępnym związaniu zaprawy można przystąpić do czyszczenia powierzchni, używając do tego celu wilgotnych, twardych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. Zbytnie nasączenie powierzchni spoiny wodą może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi. W końcowym etapie prac pielęgnacyjnych zaleca się stosowanie odpowiednich ściereczek lub drobnoporowatych, sztywnych gąbek. Nie wolno czyścić płytek "na sucho", ze względu na niebezpieczeństwo zmiany koloru pod wpływem wcierania suchej zaprawy w wilgotną fugę. Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej wyschnięciu, po około 2-3 dniach.

**Uwaga.** Ze względu na możliwość wystąpienia niewielkich różnic w kolorze zaleca się w danym miejscu stosować zaprawę o tej samej dacie i numerze zasypu. Zastosowanie niewłaściwej ilości wody do przygotowania zaprawy może prowadzić do pogorszenia jej parametrów i powstania przebarwień. Różnice w głębokości spoin, różne rodzaje ceramiki, a także zbyt wczesne zmywanie okładziny mogą powodować powstanie na powierzchni fugi efektu nierównomiernego odcienia koloru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

### **6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy**

Inżynier może w dowolnym czasie dokonywać kontroli i pomiarów sprawdzających zachowanie reżimów wymiarowych - pionu, poziomu ścian i ich elementów, grubości i stopnia wypełnienia spoin, sposobu wiązania elementów muru. Tolerancja wymiarowa grubości spoin na okładzinach +/-2mm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.
2. Jednostką obmiaru jest:
  - m<sup>2</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

## **9. PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00 - Wymagania ogólne

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-EN ISO 10545-1:2014-12 Płytki i płyty ceramiczne - Część 1: Pobieranie próbek i warunki odbioru
2. PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
3. PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej
4. PN-EN ISO 10545-4:2014-09 Płytki i płyty ceramiczne - Część 4: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej
5. PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia
6. PN-EN ISO 10545-6:2012 Płytki i płyty ceramiczne - Część 6: Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych
7. PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych
8. PN-EN ISO 10545-8:2014-09 Płytki i płyty ceramiczne - Część 8: Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej
9. PN-EN ISO 10545-9:2013-12 Płytki i płyty ceramiczne - Część 9: Oznaczanie odporności na szok termiczny
10. PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie rozszerzalności wodnej
11. PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych
12. PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie mrozoodporności
13. PN-EN ISO 10545-13:2017-01 Płytki i płyty ceramiczne - Część 13: Oznaczanie odporności chemicznej
14. PN-EN ISO 10545-14:2015-11 Płytki i płyty ceramiczne - Część 14: Oznaczanie odporności na palenie
15. PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie uwalnianego ołowiu i kadmu z płytek szkliwionych
16. PN-EN ISO 10545-16:2012 Płytki i płyty ceramiczne - Część 16: Oznaczanie małych różnic barwy
17. PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
18. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Zeszyt B5 Okładziny i posadzki z płytek ceramicznych - Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 2018

# SST – 1.09 ROBOTY POKRYWCZE I BLACHARSKIE

CPV 45261210-9 Wykonanie pokryć dachowych.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywczych i blacharskich

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania. Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- robót pokrywczych dachu z papy termozgrzewalnej
- robót obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

paroizolacja – warstwa lub materiał ograniczający przepuszczanie pary wodnej,

materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający lub zmniejszający przepływ ciepła,

roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót na dachu zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

papa - materiał budowlany stosowany do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych elementów budynku lub budowli (izolacje fundamentów, posadzek, ścian piwnic i pokryć dachowych).

obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej

rury spustowe i rynny dachowe z blachy ocynkowanej

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

#### 2.2.1 Materiały

Papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa i wierzchniego krycia.

Papa asfaltowa modyfikowana elastomerem na osnowie z włókniny poliestrowej z posypką mineralną.

- papa podkładowa o gramaturze min.200 g/m<sup>2</sup>
- papa wierzchniego krycia o gramaturze min.200 g/m<sup>2</sup>
- wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach;
- powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu; przy rozwijaniu rolki, niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy;
- rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.

Roztwór asfaltowy do gruntowania.

- preparat na bazie asfaltu modyfikowanego;
- szybki czas schnięcia < 2,5 h
- wyrób musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-24620:1998, PN-B-24620:1998/Az1:2004

Masa szpachlowa:

wyrób musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-24620:1998 Lepiki , masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

Obróbki blacharskie

- Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy ocynkowanej o grubości określonej w dokumentacji projektowej.
- Blacha powinna być wpuszczona pod elementy pokrycia w taki sposób, aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody.

Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej powlekanej – z powłoką organiczną np. poliester PFV2, plastizol, poliuretan (durasol,pural) oraz poliester mat.

### 2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

- rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie
- odległość między stosami - 80 cm.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do wykonywania pokrywczych i blacharskich powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących odpowiednią jakość robót oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyszowy z wężem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyszowy z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).

Do montażu blacharki

narzędzia ręczne (śrubokręt, wkrętak, piłka, młotek, poziomica), elektronarzędzia,

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu materiałów, drobnych elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót przy robotach pokrywczych i blacharskich. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Szczegółowe zasady wykonania Robót

- Wszyscy pracownicy wykonujący prace na wysokości muszą posiadać dopuszczenie do pracy na wysokości i muszą być wyposażeni w pasy do pracy na wysokości.
- Roboty należy wykonać po wyprowadzeniu wszystkich instalacji ponad dach. W miarę potrzeby korzystać z rusztowań rurowych ustawionych przy budynku.
- Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5°C.
- Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie.
- Pokrycie powinno być tak wykonane, aby zapewnić łatwy odpływ wód deszczowych i topniejącego śniegu.
- Papa powinna być przed użyciem przez około 24 godziny przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu dla rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu.
- Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźno zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania.

#### 5.1.1. Papa termozgrzewalna

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką.

Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub

niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 cm,
- poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów.

#### 5.1.2. Obróbki blacharskie

Przed montażem obróbek blacharskich attyk i murów wyrównuje się podłoże zaprawą, dając mu mały spadek (od środka pomieszczenia) i na tak wykonanym podłożu układa się obróbki na zaprawie cementowej.

Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

#### 5.1.3. Haki



Przykręca się do deski okapowej, czasem też do krokwi lub łąt albo mocuje do ściany. Każdy hak może być mocowany indywidualnie lub wsuwany do szyny z ceownika przymocowanej do konstrukcji dachu. Odległość między hakami dostosowuje się do obciążeń. W rejonach dużych opadów śniegu powinna wynosić 50 cm, w mniej śnieżnych może być większa - zwykle do 70 cm. W pobliżu narożników, rury spustowej i łączników haki powinny być umieszczone gęściej. Odległość haków od zakończenia rynny, od krawędzi narożnika oraz od obu stron wlotu rury spustowej (leja) i obu stron łącznika nie powinna przekraczać 10-15 cm.

#### 5.1.4. Rynny

Wsusza się w zamontowane haki i poszczególne odcinki łączący w sposób zalecany przez producenta, np. na złączki lub zaciski, przez sklejenie lub lutowanie. Jeśli elementami łączącymi są złączki, zawsze należy dosuwać rynny do miejsca zaznaczonego na złączce (a nie do oporu), aby rozszerzenie się i kurczenie elementów rynny pod wpływem temperatury nie spowodowało ich uszkodzenia. Montaż rozpoczyna się zazwyczaj od założenia skrajnego elementu, np. leja. Zależnie od systemu orynnowania lej nakłada się na rynnę z wyciętym otworem lub montuje jako odrębny element i dołącza do niego odcinek rynny. Zbyt długie odcinki rynien (niezależnie od materiału, z jakiego są wykonane) można docinać piłą do metalu; tak samo wycina się otwory w rynnach. Na zakończeniach rynien montuje się zaślepki, a w narożnikach - odpowiednie łączniki narożnikowe - wklęsłe lub wypukłe.

#### 5.1.5. Rury spustowe

Rozpoczynają się lejem, do którego - jeśli dach nie ma okapu - dołącza się prostą rurę. Jeśli dach ma okap, do leja dołącza się kolejno dwa kolana, aby utworzyć odsadzkę i w ten sposób zbliżyć rurę do ściany budynku. Jeżeli okap jest znacznie oddalony od ściany, między kolana wkłada się prosty odcinek rury. Rury spustowe mocuje się do ściany obejmami przytwierdzanymi na śruby lub wkręty dobrane do rodzaju ściany - murowanej, dodatkowo ocieplonej styropianem czy też drewnianej. Obejmy mocuje się zawsze pod dolnym kolaniem odsadzki i pod złączkami lub kielichami łączącymi poszczególne rury. Odległość między sąsiednimi obejmami nie powinna przekraczać 2 m.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach.

### **6.1.2. Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST, PN.

Atesty i legalizacje przechowywane będą na budowie i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Odbiór pokrycia dachowego i blacharki

Podstawę do odbioru wykonania robót pokrycia dachowego i blacharki stanowi zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami, podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą wraz z oświadczeniami stwierdzającymi zgodność w/w robót z projektem
- protokoły badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań robót były pozytywne.

Nie przewiduje się odstępstw od Warunków technicznych

Protokół odbioru powinien zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych i blacharki z projektem,

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00 Wymagania ogólne.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-24625:1998:	Lepik asfaltowy i asfaltowo polimerowy stosowane na gorąco
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-84/H-92126	Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane.
PN 91/B-02020	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-B-27620:1998	Papa asfaltowa na welonie szklanym
PN-B-27621:1998	Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej
PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.



# SST – 1.10 ELEWACJE

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elewacji.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania. Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- Ocieplenie budynku metodą lekką moką (styropian pokryty tynkiem cienkowarstwowym).
- Kolorystyka elewacji zgodnie z dokumentacją projektową (farba elewacyjna).

### 1.4. Określenia podstawowe

Warstwa zbrojona - siatka z włókna szklanego zatopiona w zaprawie systemowej.

Podkład pod tynk - systemowy środek gruntujący.

Wyprawa tynkarska - tynk mineralny systemowy

Termoizolacja płyty styropianowe

Zaprawa klejowa do mocowania styropianu – klej systemowy dostosowany do warunków atmosferycznych,

Siatka zbrojąca - siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze 145 g/m

Tynk mineralny – systemowy tynk mineralny kolorowy lub biały dwukrotnie malowany farbą silikonową,

Tynk żywiczny – ten rodzaj tynków jest paroprzepuszczalny i odporny na działanie wody. Ich zaletą jest szeroka gama kolorów.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

Zaprawa klejowa do mocowania styropianu – klej systemowy dostosowany do warunków atmosferycznych,

Siatka zbrojąca - siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze 145 g/m

Tynki cienkowarstwowe stosowane jako materiał wykończeniowy, służy zarówno do dekoracji jak i do ochronnego wykończenia powierzchni ścian wewnętrznych i zewnętrznych. Są one zwane także tynkami strukturalnymi. Nadają się one do tynkowania ścian wykonanych z bloczków z betonu komórkowego i silikatu, cegły, betonu, pustaków, a także na podłoża wykonane ze styropianu, płyt gipsowo - kartonowych i wiórowych. Tego rodzaju tynki składają się ze spoiwa, wypełniacza mineralnego, pigmentów barwnych oraz domieszek nadających dodatkowe właściwości. W zależności od zastosowania spoiwa, tynki cienkowarstwowe możemy podzielić na:

tynki mineralne – są bardzo trwałe, odporne na deszcz, ale zarazem paroprzepuszczalne. Dzięki temu wilgoć nie gromadzi się na ścianie. Paleta kolorów nie jest duża, dlatego też dość często malowane są farbami elewacyjnymi.

tynki żywiczne – ten rodzaj tynków jest paroprzepuszczalny i odporny na działanie wody. Ich zaletą jest szeroka gama kolorów. Znaną odmianą tynków żywicznych są tynki akrylowe.

tynki krzemianowe – zwane inaczej silikatowymi. Są one paroprzepuszczalne, a zarazem odporne na deszcz. Dzięki swojej elastyczności mogą pokrywać małe rysy w tynku tradycyjnym. Tynki krzemianowe reagują z dwutlenkiem węgla, który jest zawarty w powietrzu i dzięki temu stają się twardsze i bardziej odporne.

tynki silikonowe – łączą one zalety tynków mineralnych oraz żywicznych. Charakteryzują się one odpornością na działanie wody oraz brudu.

Płyty styropianowe gr.12 cm o współcz. Lambda 0,033W/mk

### 2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót elewacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących odpowiednią jakość robót oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu materiałów, drobnych elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót elewacyjnych. Przewożone środkami transportu materiały powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Szczegółowe zasady wykonania Robót

Roboty dociepleniowe budynku

Przed przystąpieniem do robót należy odpowiednio przygotować podłoże poprzez jego oczyszczenie i zagruntowanie. Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian i stropu

- prace przygotowawcze
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian
- przygotowanie masy klejącej
- przyklejenie płyt styropianowych
- umocowanie płyt styropianowych łącznikami do termoizolacji
- naklejenie siatki z włókna szklanego
- zagruntowanie podłoża
- wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej

Podłoże powinno być nośne, stabilne, czyste i o niewielkim stopniu chłonności. Przygotowanie podłoża polega też często na jego wyrównaniu. Czynność ta ma na celu osiągnięcie właściwego powiązania płyt izolacji ze ścianą przy jednoczesnym zminimalizowaniu zużycia zaprawy klejącej.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zaleca się stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

W zależności od wysokości budynku rodzaju podłoża, strefy klimatycznej itp. może zająć potrzeba dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego.

Przy prawidłowo osadzonych kołkach plastikowych ich główki powinny licować się z powierzchnią styropianu. Decyzję, co do konieczności wykonania kołkowania styropianu podejmie Inspektor nadzoru, po sprecyzowaniu warunków technicznych (podłoże, strefa klimatyczna, czas wykonywania prac ociepleniowych).

Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C.

Po przyklejeniu styropianu na całej powierzchni docieplanych ścian, następnym krokiem jest wykonanie warstwy zbrojonej. Jej głównym zadaniem jest ochrona izolacji i stworzenie stabilnego podkładu pod tynk elewacyjny. Warstwa zbrojona zbudowana jest z zaprawy klejącej i wtopionej w nią siatki z włókna szklanego. Siatka pełni rolę zbrojenia rozciąganego, przenoszącego naprężenia powstałe w płaszczyźnie ściany na skutek odkształceń termicznych wyprawy elewacyjnej.

Zaprawę nanosi się na płyty styropianu w paśmie o szerokości 1 m (szerokość siatki z włókna szklanego) gładką stroną pacy. Grubość warstwy kleju powinna wynosić ok. 3 mm. Nakładanie zaprawy zaczyna się od narożnika budynku. Po nałożeniu zaprawy klejącej na odcinku równym długości przygotowanego pasa siatki, należy "przeczesać" ją zębatą stroną pacy. Czynność ta pozwoli uzyskać jednakową grubość zaprawy na całej powierzchni. Podkład tynkarski jest materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin.

Nakładanie tynków - Materiał należy naciągnąć na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku zaciągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi - pionowymi albo poziomymi (zależnie od oczekiwanego rysunku), tynki o strukturze drobnego baranka wystarczy tylko zagładzić ruchami okrężnymi.

Czas otwarty pracy (od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru. Aby uniknąć powstawania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową datą produkcji.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

Kontrola przygotowanej warstwy ocieplającej powinna obejmować :

- sprawdzenie czy jakość i rodzaj materiałów są zgodne z projektem,
- sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika K,
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie ciężkości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża,
- sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste,
- sprawdzenie jednorodności, konsystencji i prawidłowości wymieszania wyprawy tynkarskiej. Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnione jednostki. Struktura styropianu zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki. W aprobacie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.
- Wymagania dla styropianu powinny być zgodne z PN – B - 20130.
- Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek. Dotyczy to przede wszystkim sprawdzenia czy styropian jest samogasnący oraz czy wykazuje wymaganą wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru jest:

- m
- m<sup>2</sup>
- m<sup>3</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z wykonaniem elewacji podano w ogólnej specyfikacji technicznej. Odbiór częściowy powinien nastąpić po wykonaniu każdej opisanej warstwy. Należy wówczas skontrolować prawidłowość wykonania pracy: pionowość płaszczyzn, prawidłowość wykonania narożników, prawidłowość wykonania uszczelnień. Po wykonaniu wszystkich opisanych robót zostaje dokonany odbiór końcowy, który poza wymienionymi elementami powinien jeszcze obejmować: oględziny wzrokowe, zgodność doboru kolorystycznego wg projektu, estetykę wykonania całej elewacji.

W wyniku odbioru należy sporządzić częściowy protokół odbioru robót – dokonać wpisu do dziennika budowy.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne wykonane roboty należy uznać za zgodne z ST i PB.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00 Wymagania ogólne

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN - 91/B - 02020	– Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
PN - 92/P - 85010	– Tkaniny szklane.
PN - B - 20130	– Płyty styropianowe (PS-E FS)
BN - 83/5028 - 13	– Gwoździe budowlane. Gwoździe papowe.
Instrukcja ITB 334/2002	– Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką moką.
Instrukcja ITB 334/96	– Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką moką.

# SST – 1.11 STOLARKA BUDOWLANA

CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – montażu stolarki budowlanej

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- montażu bramy garażowej, dwuskrzydłowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

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

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

Elementy stolarki budowlanej powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

#### 2.2.1 Materiały

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

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

#### 2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

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

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Sprzęt do wykonywania

Wykonawca przystępujący do wykonywania wymiany stolarki budowlanej powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących odpowiednią jakość robót oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu drobnych elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót przy montażu stolarki budowlanej. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Szczegółowe zasady wykonania Robót**

#### **5.1.1. Przygotowanie ościeży**

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

#### **5.1.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki**

##### **5.1.2.1. Osadzanie stolarki okiennej.**

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

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

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

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

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

##### **5.1.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej.**

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

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

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

##### **5.1.3. Powłoki malarskie**

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT**

### **6.1. Kontrola działania**

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

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w STT - 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup>
- szt.
- kpl.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarto w SST-00

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w pkt 2 oraz czynności wyszczególnione w pkt 5.

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-10085:2001      Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.  
PN-72/B-10180      Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.  
PN-75/B-94000      Okucia budowlane. Podziały.  
Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.  
Stolarka budowlana. Poradnik – informator. BISPROL 2000.



# SST – B.12 DROGI, PARKINGI I CHODNIKI

CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania. Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- Wykonania wjazdu, drogi wewnętrznej i stanowisk parkingowych dla samochodów osobowych osób niepełnosprawnych z kostki betonowej gr. 8 cm
- Wykonania stanowisk parkingowych dla samochodów osobowych z płyt ażurowych gr. 8 cm
- Wykonania ciągów komunikacyjnych dla pieszych z kostki betonowej gr. 6 cm

### 1.4. Określenia podstawowe

Roboty przygotowawcze - odtworzenie trasy i punktów wysokościowych, usunięcie drzew i krzaków, zdjęcie warstwy humusu i darniny

Roboty ziemne – wykonanie korytowania mechanicznie lub ręcznie

Podbudowa pomocnicza - stanowi niewysadzinową warstwę nośną podłoża nawierzchni. Stosuje się ją w przypadku występowania gruntów wątpliwych, wysadzinowych, bądź nasypu niekontrolowanego.

Kostka betonowa – warstwa użytkowa gr. 6 i 8 cm

Krawężniki betonowe 15x30 cm

Obrzeża betonowe 8x25 cm

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i SST.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

#### 2.2.1 Materiały

Wymagania szczegółowe dla materiałów zawarte są w specyfikacjach technicznych funkcjonujących w drogownictwie:

#### Betonowa kostka brukowa

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie atestu dla danego wyrobu, wydanego przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów lub Instytut Techniki. Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości           ± 3 mm,
- na szerokości         ± 3 mm,
- na grubości           ± 5 mm.

#### Piasek

Piasek powinien odpowiadać PN-EN-13139:2003.

#### Beton na ławę

Beton na ławę z oporem pod krawężnik powinien być klasy C16/20. Beton powinien być zaprojektowany zgodnie z PN-88/B-06250

#### Krawężniki betonowe

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy stosować krawężniki betonowe o wymiarach 15x30 cm gatunku 1-go, które powinny być wykonane z betonu klasy C25/30. Krawężniki powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04 oraz posiadać atest producenta dla każdej dostarczonej na budowę partii krawężników.

#### Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe powinny być gatunku I-G1 i wymiarach 8x25 cm.

### **2.3. Składowanie materiałów**

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Sprzęt do wykonywania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących odpowiednią jakość robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Transport materiałów**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu drobnych elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót drogowych. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Szczegółowe zasady wykonania Robót**

#### Układanie nawierzchni z kostki brukowej

##### **5.1.1. Grunt**

Projektowanie i wykonanie nawierzchni z kostki wibroprasowanej powinno być poprzedzone analizą geotechniczną podłoża gruntowego. Na jej podstawie należy wykonać projekt nawierzchni, szczególnie przy nawierzchniach obciążonych ruchem kołowym. Grunt podłoża powinien być niewysadzinowy, jednorodny i nośny oraz zabezpieczony przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania.

##### **5.1.2. Podbudowa**

W zależności od obciążenia i właściwości podłoża, podbudowę pod kostkę tworzy warstwa nośna (konstrukcyjna) o grub. od 10 do 50 cm. Warstwy konstrukcyjne tworzą najczęściej mieszaniny żwiru i piasku lub kłińca i piasku o stopniowanym uziarnieniu od 0 do 32 mm. Przy większych obciążeniach stosuje się podbudowy z chudego betonu, betonu cementowego 016/20-C25/30 (B20–B25), grunt lub kruszywa stabilizowanego cementem. Warstwę nośną zagęszcza się do momentu osiągnięcia założonej stateczności. Należy przewidzieć spadek terenu na wykonanej podbudowie po zagęszczeniu (zawibrowaniu) o wartości ok. 2,5%.

Ważne - należy stosować się do zaleceń projektowych.

Struktura podbudowy powinna być na tyle ścisła, aby podsypka piaskowa stosowana na kostkę nie mogła się w nią wcisnąć. Dla równomiernego rozścielenia podsypki piaskowej, podbudowa powinna być równa i o odpowiednim nachyleniu do założonego spadku powierzchni. Nierówności podbudowy wpływają na zróżnicowanie grubości podsypki piaskowej. Po zagęszczeniu kostki wibratorem, na jej powierzchni mogą się w tym przypadku tworzyć wgłębienia.

##### **5.1.3. Podsypka pod kostkę**

Na wykonanej podbudowie należy rozścielić warstwę podsypki o grubości 3–5 cm. Należy ją wykonać z jednego z materiałów: piasku, piasku i cementu, ze żwiru, kłińca o uziarnieniu 2/5 mm, kruszywa hutniczego (frakcja 0–10 mm), którą następnie trzeba wyrównać na czysto łatą. Wyrównana w ten sposób podsypka powinna pozostać w stanie luźnym i nie powinna być zagęszczana, najeżdżana lub deptana. Podsypka pod bruk służy również do wyrównania różnic w wysokości o dopuszczalnych tolerancjach wymiarów powstających w procesie produkcji wibroprasowanej kostki brukowej. Dla uzyskania założonej wysokości powierzchni bruku, grubość podsypki powinna tę wysokość przewyższać o 1–2 cm.

##### **5.1.4. Układanie nawierzchni z kostki brukowej**

Przed przystąpieniem do układania kostki należy sprawdzić, czy dostarczona przez producenta kostka brukowa jest zgodna ze złożonym zamówieniem i dokumentem WZ oraz czy nie wykazuje uszkodzeń, wad itp. (w przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy niezwłocznie poinformować dostawcę). Na przygotowaną powierzchnię układa się kostkę z zachowaniem odstępu między szczelinami 3–5 mm, poprzecznie do kierunku jazdy.

Należy zwrócić uwagę na to, aby pierwszy rząd kostki został ułożony prostopadłe. Następnie trzeba układać ją w sposób nie powodujący przesuwania rzędów kostki na podsypce. Stanowisko pracy powinno się znajdować na już ułożonej kostce, a dalsze układanie rozpoczyna się z tego miejsca. Nawet kostka brukowa o bocznych występach nie może być ściśle do siebie dociskana, aby umożliwić ew. konieczne wyrównanie linii bruku podczas układania.

Ważne jest ustalenie dokładnej szerokości drogi przez uprzednie ułożenie pierwszego rzędu kostki. Dalej niezbędne jest zwrócenie uwagi na pożądany odstęp szczelin, dla nadania nawierzchni z bruku elastyczności. Ciasno ułożony bruk utworzy zbyt sztywną nawierzchnię, co może przy obciążeniu, zagęszczeniu, naprężeniach termicznych itp. doprowadzić do obłamywania krawędzi kostki. Przycinanie kostek nie powinno następować przy układaniu brzegowego rzędu bruku. Prawidłowo należy wówczas ułożyć wzdłuż rynny lub linii granicznej jeden rząd całych kostek i dopiero potem zaleca się układać kostki przycięte. Dla uniknięcia zróżnicowania odcieni kolorystycznych kostek na powierzchni bruku, także przy kostce w kolorze szarym cementowym, należy pobierać kostkę na przemian, z min. 4–5 różnych pakietów, jak to jest w zwyczaju przy wykonywaniu nawierzchni z klinkieru lub płyt ceramicznych oraz pobierać kostki rządami pionowymi od góry do dołu pakietu, a nie kolejnymi warstwami poziomymi.

##### **5.1.5. Zagęszczanie**

Po ułożeniu kostki, należy ją zagęszczać w taki sposób, aby nie ubijać, tylko powodować tzw. płynięcie podsypki. Dlatego zagęszczarka płytowa nie powinna poruszać się zbyt wolno, aby uniknąć nadmiernego ubijania w jednym miejscu (5000

obrotów/min). Zagęszczenie należy przeprowadzić w kierunku poprzecznym do ułożonej kostki do momentu osiągnięcia równej powierzchni.

Płytę roboczą zagęszczarki przed rozpoczęciem pracy należy oczyścić. Płyta nie powinna być zniekształcona, gdyż może to spowodować uszkodzenie kostki. Nawierzchnia z kostki powinna być sucha i przed zagęszczeniem oczyszczona z resztek piasku. W ten sposób uniknie się miejscowego nacisku na kostkę. Walce nie nadają się do zagęszczania nawierzchni z kostki, gdyż naciskają na powierzchnię punktowo. Zbyt wąskie płyty robocze zagęszczarki należy zaopatrzyć w dodatkowe płyty boczne, poszerzające szerokość roboczą. Do kostki o wrażliwej powierzchni należy użyć nakładki z tworzywa, nałożonej od spodu na płytę roboczą (do tego celu nadają się także zagęszczarki wyposażone w gumowe rolki). Jeżeli kostka betonowa ma być układana na podbudowie z zaprawy, zagęszczenie musi się odbyć jeszcze przed rozpoczęciem procesu wiązania zaprawy – w zależności od temperatury otoczenia musi to nastąpić w granicach 1–3 godzin po zarobieniu zaprawy.

#### **5.1.6. Wypełnienie szczelin piaskiem**

Spoiny pomiędzy kostkami po zagęszczeniu należy wypełnić ostroziarnistym piaskiem o uziarnieniu 0/2 mm. Tylko całkowite wypełnienie wszystkich szczelin piaskiem zapewnia pełną nośność wykonanej nawierzchni. Dlatego też, zapiaskowanie szczelin należy po kilku dniach jeszcze kilkakrotnie powtórzyć. Zaleca się pozostawienie warstwy piasku na powierzchni jeszcze przez kilka tygodni, aby piasek mógł się tam stopniowo wsypać w szczeliny. Zagęszczona i wypełniona piaskiem w szczelinach nawierzchnia może być natychmiast używana.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

### **6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy**

W trakcie prowadzenia robót drogowych należy kontrolować:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- sprawdzić jakość materiałów
- badać prawidłowość i dokładność wykonania

## **7. OBMIAR ROBÓT**

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.
2. Jednostką obmiaru jest:
  - m
  - m<sup>2</sup>
  - m<sup>3</sup>

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Sprawdzeniu i odbiorowi podlegają:

- sprawdzenie podsypki polega na stwierdzeniu jej zgodności z dokumentacją,
- sprawdzenie szerokości oraz powiązania spoin,
- zbadanie rodzaju i gatunku użytych materiałów,

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne ze SST.

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST -00 Wymagania ogólne

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-87/S-02201 - Drogi samochodowe, nawierzchnie drogowe, podział, nazwy, określenia
- PN-74/S-96017 - Drogi samochodowe, nawierzchnie z płyt betonowych i kamienno-betonowych
- PN-84/S-96023 - Konstrukcje drogowe. podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego
- PN-65/S-96033 - Drogi samochodowe. powierzchniowe utrwalanie nawierzchni drogowych
- PN-S-02205:1998 - Drogi samochodowe. roboty ziemne. wymagania i badania
- PN-S-06102:1997 - Drogi samochodowe. podbudowy z kruszyw stabilizowane mechanicznie

# SST – B.13 STRZAŁOCHWYT – KONSTRUKCJA DREWNIANA

CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów konstrukcji z drewna.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania.

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- Wykonania i montażu konstrukcji strzałowytu z drewna (wg dokumentacji projektowej).

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

Konstrukcje drewniane

Do produkcji elementów z drewna powinna być stosowane drewno lite iglaste klasy C30. Elementy drewniane powinny być zabezpieczone przed działaniem korozji biologicznej przez powierzchniowe uszlachetnienie środkami dopuszczonymi do obrotu w E.U. Wilgotność tarcicy konstrukcyjnej powinna wynosić  $12\pm 2\%$  Elementy drewniane należy chronić przed długotrwałym zawilgoceniem.

Kształt elementów musi być zgodny z dokumentacją projektową, dopuszczalne odchyłki wymiarowe elementów powinny być zgodne z PN-EN 390.

Okucia stalowe i łączniki typowe powinny zostać zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie galwaniczne.

Pokrycie promenady wykonać z deski kompozytowej ze strukturą drewna, ryflowanej posiadającej atest antypoślizgowy. System mocowania desek zastosować zgodny z systemem producenta desek kompozytowych.

### 2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących odpowiednią jakość robót oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu drobnych elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania i przy montażu konstrukcji.

Podczas transportu elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć przed odkształceniem oraz przed działaniem czynników atmosferycznych.

Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Szczegółowe zasady wykonania Robót

Montaż powinien być wykonany zgodnie z projektem konstrukcji i projektem montażu.

W trakcie montażu konstrukcji należy dołożyć wszelkich starań tak, aby po jego zakończeniu posiadała ona nośność oraz sztywność przewidzianą w projekcie.

Sposób montażu determinowały będą warunki placu budowy oraz założenia projektowe. Podczas wykonywania robót należy pamiętać aby działać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami BHP.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zakres kontroli jakości obejmuje:

- a) na etapie wstępnym:
  - weryfikacje jakości prac warsztatowych, kontroli jakości w wytwórni
  - pomiary geometrii i sprawdzenie odchyłek pojedynczych elementów
  - jakość łączników
- b) po zakończeniu montażu:
  - sprawdzenie ogólnej geometrii ustrojów nośnych
  - sprawdzenie prawidłowości oraz jakości wykonania połączeń

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru jest:

- m
- m<sup>3</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarto w SST-00 Wymagania ogólne.

### 8.2. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac

Wszystkie roboty związane z montażem konstrukcji z drewna klejonego podlegają odbiorom.

Podstawę do odbioru konstrukcji z drewna klejonego stanowią:

- Projekt techniczny.
- Deklaracje zgodności, certyfikaty oraz aprobaty techniczne wbudowanych materiałów.
- Dziennik budowy.
- Dokumentacja powykonawcza.
- Stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami ujętymi w dokumentacji powykonawczej.

Jeżeli podczas czynności odbiorowych zostaną stwierdzone uchybienia nie mające wpływu na bezpieczeństwo konstrukcji oraz komfort jej użytkowania to może dojść do odbioru robót. W pozostałych przypadkach zaleca się wykonanie ekspertyzy technicznej.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00 Wymagania ogólne.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| PN-EN 1995-1-1          | Projektowanie konstrukcji drewnianych   |
| PN-B-03150:200/Az2:2003 | Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.  |
| PN-EN 844-3:2002        | Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.   |
| PN-EN 844-1:2001        | Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.                    |
| PN-82/D-94021           | Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.  |
| PN-ISO 8991:1996        | System oznaczania części łączonych.   |
| PN-B-06200:2002         | Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.   |
| PN-EN 26891/1997        | Konstrukcje drewniane. Złącza na łączniki mechaniczne. Ogólne zasady określania wytrzymałości i odkształcalności. |
| PN-65/D-01006           | Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna.   |

Decyzja Nr 2/ITB-ITD/87 z 1989-08-05. Środki ochrony drewna.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

- Zeszyt A4: Konstrukcje drewniane - Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 2020
- Zeszyt B17: Podłogi zewnętrzne z desek kompozytowych - Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 2021

**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

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

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania.

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

**1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie:

- Demontażu fragmentu ogrodzenia.
- Wykonania ogrodzenia terenu, panelowego, systemowego z furtkami i bramami wjazdowymi.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

**Ogrodzenie panelowe systemowe** - ogrodzenie składające się z paneli wykonanych technologią zgrzewania poziomych i pionowych prętów, słupków montażowych, systemu mocowań oraz prefabrykowanej podmurówki.

**Pozostałe określenia** zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w dokumentacji podstawowej.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

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

**2. MATERIAŁY****2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

**2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów**

Panele ogrodzeniowe wysokości 2,0 m, siatka z drutu 2,5 mm powlekanego poliestrem. Oczka siatki 50x50 mm.

System montażu paneli na słupach stalowych, ocynkowanych i pokrytych proszkiem poliestrowym, o profilu zamkniętym 60x40x2 mm o rozstawie co 2,5 m. Słupki utwierdzone w monolitycznym fundamencie betonowym 30x30x80 cm.

Cokół prefabrykowany betonowy w rozwiązaniu systemowym.

Elementy stalowe ogrodzenia zabezpieczone antykorozyjnie powłoką cynkową zgodnie z normą EN 10326 oraz pokryte powłoką poliestrową. Kolor zgodnie z projektem.

**2.3. Składowanie materiałów**

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

**3. SPRZĘT****3.1. Sprzęt do wykonywania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących odpowiednią jakość robót oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

**4. TRANSPORT****4.1. Transport materiałów**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu drobnych elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

**5. WYKONANIE ROBÓT****5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.



## **5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót**

### **5.2.1. Wykonanie dołów pod słupki**

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a gł. ok. 1,0-1,1m.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości dla ogrodzenia panelowego.

### **5.2.2. Ustawienie słupków**

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki dokładnie obetonować do poziomu terenu betonem C16/20.

### **5.2.3. Montaż ogrodzenia panelowego**

Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu ogrodzeń z zachowaniem wymiarów opisanych w pkt. 2 i dokumentacji projektowej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne

### **6.2. Kontrola działania**

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent posiada świadectwo dopuszczenia lub atest na materiały użyte do wykonania ogrodzeń.

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zachowanie wyznaczonej trasy ogrodzenia
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki
- poprawność ustawienia słupków
- prawidłowość wykonania ogrodzenia [wysokość ogrodzenia, prawidłowość montażu paneli]
- rozstaw słupków i ich zabetonowanie.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru jest:

- m
- m<sup>2</sup>
- kpl./szt.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-00 Wymagania ogólne.

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00 Wymagania ogólne.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia wymagania i badania

PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów.

# SST – B.10 MAŁA ARCHITEKTURA

CPV 45212120-3

Parki.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów małej architektury.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach niniejszego zadania.

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia oraz wymagania dla robót w zakresie montażu elementów małej architektury:

- tablica informacyjna, instrukcja korzystania z torów łuczniczych
- kosze na śmieci
- stojaki na rowery

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

Stopy fundamentowe, kotwy i śruby, zgodnie z instrukcją producenta.

Łączniki typowe powinny zostać zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie galwaniczne.

### 2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących odpowiednią jakość robót oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu drobnych elementów, konstrukcji itp. niezbędnych przy montażu elementów małej architektury.

Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Szczegółowe zasady wykonania Robót

Montaż powinien być wykonany zgodnie z projektem i instrukcją montażu producenta.

Podczas wykonywania robót należy pamiętać aby działać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami BHP.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

Ogólne wymagania dotyczące Kontroli Jakości Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne. Pozostałe wytyczne wg wskazań dokumentacji w zakresie małej architektury (deklaracje zgodności i atesty).

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST - 00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiaru jest:

- kpl./szt.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarto w SST-00 Wymagania ogólne.

### 8.2. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac

Wszystkie roboty związane z montażem konstrukcji z drewna klejonego podlegają odbiorom.

Podstawę do odbioru konstrukcji z drewna klejonego stanowią:

- Projekt techniczny.
- Deklaracje zgodności, certyfikaty oraz aprobaty techniczne wbudowanych materiałów.
- Dziennik budowy.
- Dokumentacja powykonawcza.
- Stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami ujętymi w dokumentacji powykonawczej.

Jeżeli podczas czynności odbiorowych zostaną stwierdzone uchybienia nie mające wpływu na bezpieczeństwo konstrukcji oraz komfort jej użytkowania to może dojść do odbioru robót. W pozostałych przypadkach zaleca się wykonanie ekspertyzy technicznej.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarto w SST-00 Wymagania ogólne.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-N-97050-6:1997 Wyposażenie terenów rekreacyjno – sportowych.

PN-ISO 8991:1996 System oznaczania części łączonych.

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 26891/1997 Konstrukcje drewniane. Złącza na łączniki mechaniczne. Ogólne zasady określania wytrzymałości i odkształcalności.

PN-65/D-01006 Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Zeszyt A4: Konstrukcje drewniane, ITB W-wa 2020

Decyzja Nr 2/ITB-ITD/87 z 1989-08-05. Środki ochrony drewna.