

# *„Budowa garażu przy budynku Remizo – świetlicy w Kryrach”*

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

[dotyczące wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) dla obiektów budowlanych]

### **SPIS TREŚCI**

<b>1. WPROWADZENIE</b>	str.2
<b>1.1. Przedmiot OST</b>	str.2
<b>1.2. Zakres stosowania OST</b>	str.2
<b>1.3. Zakres robót objętych OST</b>	str. 4-6
<b>1.4. Określenia podstawowe</b>	str. 7-9
<b>1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót</b>	str. 9-13
<b>2. MATERIAŁY</b>	str. 13-15
<b>3. SPRZĘT</b>	str. 15
<b>4. TRANSPORT</b>	str. 16
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>	str. 16-17
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	str. 17-18
<b>7. OBMAR ROBÓT</b>	str. 18
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b>	str. 19
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>	str. 20
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	str. 20-21

#### **Najważniejsze oznaczenia i skróty**

<b>OST</b>	- Ogólna Specyfikacja Techniczna
<b>SST</b>	- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
<b>PZJ</b>	- Plan Zapewnienia Jakości
<b>BIOZ</b>	- Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia

# **OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **OST-00**

### **1. WROWADZENIE**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót przy „Budowa garażu przy budynku Remizo – świetlicy w Kryrach” :

- 1.1.1. Roboty ziemne i makroniwelacja terenu.**
- 1.1.2. Wykonanie robót fundamentowych.**
- 1.1.3. Roboty murarsko-tynkarskie,**
- 1.1.4. Podłoża i posadzki betonowe.**
- 1.1.5. Konstrukcja i pokrycie dachu.**
- 1.1.6. Montażu stolarki okiennej, drzwiowej i bram garażowych.**
- 1.1.7. Izolacje cieplne ścian**
- 1.1.8. Roboty wykończeniowe wewnętrzne – malowanie.**

#### **1.2. Zakres stosowania OST.**

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jako część SIWZ zamówienia należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych OST**

##### **1.3.1. Ogólny zakres robót**

- 1.3.1.1. Roboty ziemne i makroniwelacja terenu.
- 1.3.1.2. Wykonanie robót fundamentowych.
- 1.3.1.3. Roboty murarsko-tynkarskie.
- 1.3.1.4. Podłoża i posadzki betonowe.
- 1.3.1.5. Konstrukcja i pokrycie dachu.
- 1.3.1.6. Montażu stolarki okiennej, drzwiowej i bram garażowych.
- 1.3.1.7. Izolacje cieplne ścian.
- 1.3.1.8. Roboty wykończeniowe wewnętrzne –malowanie.

##### **1.3.2. Kody CPV robót objętych przedmiotem zamówienia**

45 00 0000 – 7	Prace budowlane,
45100000 – 8	Przygotowanie terenu pod budowę,
45110000 – 1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne,
45200000 – 9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,
45223000 – 6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji,
45400000 – 4	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych,
45410000 – 4	Tynkowanie,
45440000 – 6	Roboty malarskie i szklarskie,
45450000 – 3	Roboty wykończeniowe pozostałe,

### **1.3.3. Zakres robót przewidziany do wykonania w poszczególnych zadaniach**

W zakresie przedmiotowego zadania przewidziane są następujące roboty:

#### **1.3.3.1. Roboty ziemne i makroniwelacja terenu:**

- Przygotowanie terenu pod budowę
- Roboty przygotowawcze i zabezpieczające,
- Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych,
- Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek,
- Wykopy wykonywane koparkami,
- Przemieszczanie mas ziemnych i plantowanie terenu,
- Wykopy fundamentowe,

#### **1.3.3.2. Wykonanie robót fundamentowych:**

- Roboty fundamentowe,
- Roboty izolacyjne cieplne i przeciwwilgociowe fundamentów,

#### **1.3.3.3. Roboty murarsko-tynkarskie:**

- Ściany garażu – roboty murowe
- Okładziny wewnętrzne. Tynkowanie

#### **1.3.3.4. Podłoża i posadzki betonowe:**

- Wykonanie podkładów i warstw wyrównawczych pod posadzki oraz izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej posadzki garażu
- Betonowanie - podłoża pod podłogi,
- Utwardzenie powierzchniowe posadzki garażu

#### **1.3.3.5. Konstrukcja i pokrycia dachu:**

- dostawa i montaż konstrukcji drewnianej dachu
- deskowanie pełne dachu
- montaż pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej
- ocieplenie dachu wełną mineralną między krokwiami
- montaż blachy trapezowej na ruszcie drewnianym od spodu dachu

#### **1.3.3.6. Montaż stolarki okiennej, drzwiowej i bram garażowych.:**

- dostawa i montaż okien pcv,
- dostawa i montaż parapetów.
- dostawa i montaż bramy garażowej,

#### **1.3.3.7. Izolacje cieplne ścian.**

#### **1.3.3.8. Roboty wykończeniowe wewnętrzne – malowanie.**

- a) malowanie,

### **1.3.4. Dokumentacja Techniczna określająca przedmiot i zakres zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji zamówienia**

#### **1.3.4.1. „Budowa garażu przy budynku Remizo – świetlicy w Kryrach”**

#### 1.3.4.2. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

STO – 00	Specyfikacja Techniczna Ogólna	str. 2
SST – 01	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna w zakresie robót ziemnych i makroniwelacji terenu	str. 19
SST – 02	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna w zakresie robót fundamentowych	str. 22
SST – 03	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna w zakresie robót murarsko-tynkarskich	str. 27
SST – 04	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna w zakresie podłóży i posadzek betonowych	str. 32
SST – 05	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna w zakresie konstrukcji i pokrycia dachu	str. 36
SST – 06	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna w zakresie montażu stolarki okiennej, drzwiowej i bram	str. 41
SST – 07	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna w zakresie izolacji cieplnej ścian	str. 45
SST – 08	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna w zakresie robót wykończeniowych wewnętrznych –malowanie	str. 51

#### 1.3.5. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

#### **1.4.1. Obiekt budowlany to**

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

**1.4.2 Budynek** - taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**1.4.2. Budynek mieszkalny jednorodzinny** - budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

**1.4.4. Dziennik Budowy** – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument

**1.4.5. Inspektor Nadzoru** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której poinformowany jest Wykonawca) odpowiedzialna za

nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem

- 1.4.6. Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.4.7. Książka obmiarów** – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru
- 1.4.8. Materiały** – wszelkie tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- 1.4.9. Operat Geodezyjny** – szkic wytyczeniowy obiektu liniowego i placu oraz jego inwentaryzacja powykonawcza wykonany w formie papierowej przez uprawnioną osobę.
- 1.4.10. Polecenie Inspektora Nadzoru** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej lub ustnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.11 Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.12. Rekultywacja** – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.4.13. Teren budowy** – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w Kontrakcie jako towarzyszące części terenu budowy.
- 1.4.14. Roboty budowlane** – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
- 1.4.15. Remont** – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji
- 1.4.16. Urządzenia budowlane** – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki
- 1.4.17. Teren budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy
- 1.4.18. Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych
- 1.4.19. Pozwolenie na budowę** – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego
- 1.4.20. Dokumentacja budowy** – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu
- 1.4.21. Dokumentacja powykonawcza** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- 1.4.22. Aprobata Techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającą jego

przydatność do stosowania w budownictwie.

**1.4.23. Właściwy organ** – organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8

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

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

**1.4.26. Odpowiednia zgodność** – zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych

**1.4.27. Część obiektu lub etap wykonania** – część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji

**1.4.28. Ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych, grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

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

**1.4.30. Wspólny Słownik Zamówień** – to systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. *Polskie Prawo zamówień publicznych* przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

**1.4.31. Zarządzający realizacją umowy** – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

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 zarządzającego realizacją umowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

### **1.5.1 Teren budowy**

#### **1.5.1.1. Charakterystyka terenu budowy**

Zakres terenowy robót został określony w dokumentacji projektowej w p.1.3.4.

#### **1.5.1.2. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p.1.6.1.
- 2) kopię decyzji o zgłoszeniu prowadzenia robót budowlanych.
- 3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

### **1.5.1.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego określonej w pkt. 1.3.4,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.



W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

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

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

#### **1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

#### **1.5.6. Ochrona własności i urządzeń.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

### **1.5.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, 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 Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

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

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

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

### **1.5.9. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki

Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

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 Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY I URZADZENIA**

### **2.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na dwa tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **2.2. Kontrola materiałów i urządzeń**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) w trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

### **2.3. Atesty materiałów i urządzeń.**

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy**

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

### **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

### **2.6. Stosowanie materiałów zamiennych**

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 2 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT**

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:**

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

**5.2.** Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich

zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

**5.2.1.** Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

**5.2.2.** Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

**5.2.3.** Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

**5.2.4.** Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

### **6.2. Pobieranie próbek**

Próbki do badań będą z zasady 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.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją

umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

### **6.3. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

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

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

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

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

## **7. OBMIARY ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą

wyrażone w tonach lub kilogramach.

### **7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### **7.3. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## **8. ODBIORY ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów**

- a) odbiór częściowy
- b) odbiór końcowy
- c) odbiór pogwarancyjny

#### **8.1.1. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

#### **8.1.2. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia i przyjęcia dokumentów o których mowa w pkt.9.2.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej i zgodności robót z dokumentacją projektową i SST.

#### **8.1.3. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancji. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.9.1.2



## **8.2. Dokumenty odbiorowe**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji
  - dzienniki budowy i książki obmiarów
  - wyniki pomiarów kontrolnych
  - deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST
  - geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
  - kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających podaje komisja

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysu wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określonej dla tej roboty w SST i dok. Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwota ryczałtowa robót obejmuje

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.
- podatki i opłaty obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

### **10.2. Przepisy prawne**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)

4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
6. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
7. rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 01

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE ROBÓT ZIEMNYCH

#### I MAKRONIWELACJI TERENU

## SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE
  - 1.1. Przedmiot OST
  - 1.2. Zakres stosowania OST
  - 1.3. Zakres robót objętych OST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### **1. Wprowadzenie**

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami ziemnymi i makroniwelacji w ramach zadania:

„Budowa garażu przy budynku Remizo – świetlicy w Kryrach”.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja SST-01 wraz z STO będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z robotami ziemnymi, rozbiórkowymi i demontażowymi oraz usunięciem gruzu i obejmują:

- a) usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu),
- b) wykopy pod fundamenty garażu
- c) koryto pod płytę posadzki garażu,
- d) wywóz i utylizacja ziemi.

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednikami polskimi normami i określeniami podanymi w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

### **2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich stosowanie i składowanie , podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

### **3. Sprzęt**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 3

#### **3.2 Sprzęt do wykonywania robót związanych z wyburzeniem i robotami ziemnymi.**

Przy mechanicznym wykonywaniu Robót ziemnych Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- koparka,
- spycharka gąsienicowa,
- samochody samowyładowcze.

### **4. Transport**

#### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

#### **4.2 Transport materiałów z rozbiórki.**

Materiały z rozbiórki należy przewozić przy użyciu specjalistycznych kontenerów na gruz wywożony na miejsce utylizacji przy pomocy specjalnych samochodów ciężarowych samo za- i wyładowczych.

### **5. Wykonanie robót**

#### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót określono w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 5

#### **5.2 Wykonanie robót ziemnych.**

##### **5.2.1** czynności przygotowawcze;

- oznakowanie miejsca wykonywania robót ziemnych,

##### **5.2.2** Wykopy należy wykonywać z zachowaniem następujących wymagań:

- odchylenie osi korpusu ziemnego w wykopie od osi projektowanej nie może być większe niż 10 cm;
- różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać +1cm i -3cm;
- szerokość korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 10 cm;
- krawędzie dna wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania;
- pochylenie skarp wykopu nie może różnić się od projektowanego o więcej niż 10%;
- maksymalna głębokość wklęsłości na powierzchni skarp wykopu nie może przekraczać 10 cm.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania Robót ziemnych. Wykonawca przedstawi do akceptacji Kierownika Projektu przewidywany sposób odwodnienia wykopów oraz sprzęt do tego przewidziany.

Sposób i kolejność realizacji wykopów musi uwzględniać etapowanie Robót i ich postęp w pozostałych branżach. Niedopuszczalne jest wykonywanie wykopów z wyprzedzeniem

powodującym utrudnienia w realizacji innych Robót lub w sposób powodujący zagrożenie ruchu pieszego lub kołowego.

Warunkiem rozpoczęcia wykopów jest w wypadku wykonywania wykopów poniżej zwierciadła wody gruntowej, obniżenie tego zwierciadła do poziomu umożliwiającego wykonywanie Robót.

Wykopy należy wykonywać w sposób zapewniający stateczność oparcia obiektów sąsiednich oraz skarp wykopu. W przypadkach wątpliwych Wykonawca jest zobowiązany do wykonania obliczenia stateczności skarp oraz zabezpieczenia obiektów sąsiednich. Obliczenia te podlegają sprawdzeniu przez Kierownika Kontraktu oraz Projektanta.

Jakiegokolwiek uszkodzenia obiektów sąsiednich oraz wykonanych skarp nasypu na skutek obsunięcia się gruntu, Wykonawca usunie własnym staraniem.

Po wykonaniu wykopów Wykonawca dokona zabezpieczenia wykopów przed przedostawaniem się do niego wody (opadowej i gruntowej). Wykonawca będzie własnym staraniem utrzymywał system odwodnienia przez cały niezbędny czas.

## **6. Kontrola Jakości robót**

### **6.1** Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 6

## **7. Obmiar robót**

### **7.1.** Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót.

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 7

### **7.2.** Jednostki obmiaru robót wg SST

- |                 |      |
|-----------------|------|
| - wywóz urobku  | - m3 |
| - roboty ziemne | - m3 |

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 8

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1.** Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne zasady dotyczące ustalenia podstawy płatności podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 9

## **10. Przepisy związane**

### **10.1** Ogólne przepisy i normy podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt 10

### **10.2** Inne przepisy i normy związane

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

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 02

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE ROBÓT FUNDAMENTOWYCH

## SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE
  - 1.1. Przedmiot OST
  - 1.2. Zakres stosowania OST
  - 1.3. Zakres robót objętych OST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 1. Wprowadzenie

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem fundamentów dla zadania: „Budowa garażu przy budynku Remizo – świetlicy w Kryrach”.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- a) wykonanie podkładu pod ławy fundamentowe,
- b) wykonanie ław fundamentowych garażu,
- c) wykonywanie izolacji przeciwwilgociowej ław fundamentowych,

#### 1.4 Określenia podstawowe

1.4.1. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednikami polskimi normami i określeniami podanymi w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4

#### 1.4.2. Określenia uzupełniające:

**Beton zwykły** - beton po gęstości powyżej 1,8 kg/dm<sup>3</sup>, wykonany z cementu, wody i kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych, oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

**Mieszanka betonowa** - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

**Klasa betonu** - symbol literowo-liczbowy (np. B25) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną.

**Nasiąkliwość betonu** - stosunek masy wody, którą beton jest zdolny wchłonąć do swojej masy w stanie suchym.

**Stopień mrozoodporności** - symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych.

**Stopień wodoszczelności** - symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w [MPa], działającego na próbki betonowe.

**Wytrzymałość gwarantowana** betonu na ściskanie - wytrzymałość zapewniona z 95% prawdopodobieństwem, uzyskana w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150mm, wykonywanych, przechowywanych i badanych zgodnie z PN-88/B-06250.

**Zaczyn cementowy** - mieszanina cementu i wody.

**Zaprawa** - mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2mm.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

## 2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich stosowanie i składowanie, podano w STO-00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

### 2.2 Zastosowane materiały:

+Należy stosować klasy betonu określone w Dokumentacji Projektowej.

Wymagania ogólne dla betonu konstrukcyjnego.

- nasiąkliwość - do 4% - badanie wg PN-88/B-06250,
- mrozoodporność - ubytek masy nie większy niż 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F1 50) - badanie wg PN- 88/B-06250,
- wodoszczelność - większa od 0,4 MPa (W4),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) < 0,50.

Skład mieszanki betonowej winien być ustalony zgodnie z PN-88/B-06250, a mianowicie:

- skład mieszanki powinien być taki, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie.
- wskaźnik wodno-cementowy ( w/c ) ma być mniejszy od 0,50.
- skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora.
- stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

- zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż:
  - 37% - przy kruszywie grubym do 31,5mm
  - 42% - przy kruszywie grubym do 16mm.

Optymalną ilość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco.

- z ustalonym optymalnym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3...5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji, zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej ilość piasku,
- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.
- wartość współczynnika A do wzoru Bolomeya (stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową) należy wyznaczyć doświadczalnie, współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z domieszek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów.

Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru "A" podawanego w literaturze fachowej.

- Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:
  - 450 kg/m<sup>3</sup> - dla betonu klas poniżej B35

Dopuszcza się przekraczanie tych wartości o 10% w uzasadnionych przypadkach i za zgodą Inspektora. Minimalne ilości cementu wynoszą 300 kg/m<sup>3</sup>.

- Należy wyznaczać wartości odchylenia standardowego związanego z poziomem wytwarzania mieszanki betonowej oraz wartości współczynnika "B" określającego wpływ obróbki cieplnej na wytrzymałość betonu w celu dokładniejszego wyznaczenia wytrzymałości średniej <R> i umownej <Ro> i wynikającego z nich wartości wskaźnika w/c. Wartości te należy wyznaczyć zgodnie z PN-88/B-06250.
- Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobowo nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3 R<sup>8b</sup>.

W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania (np odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury) należy uwzględnić wpływ tych czynników na wytrzymałość betonu.

- Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg PN-88/B-06250 nie powinna przekraczać:
  - wartości 2% - w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających,
  - wartości 5,5-5,5% - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne przy uziarnieniu kruszywa 0-16mm,
  - wartości 3-5% - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne przy uziarnieniu kruszywa 0-31,5mm,
  - wartości 4,5-6,5% - dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa 0-16mm,
  - wartości 4,0-6,0% - dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa 0-31,5mm.



- Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w PN-88/B-06250 symbolem K-3. Sprawdzenie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania, metodą Ve-Be

- metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki, a kontrolowaną metodami wg PN-88/B-06250 nie mogą przekroczyć:

- $\pm 20\%$  wartości wskaźnika Ve-Be
- + 10mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K 1 do K3 wg PN-88/B-06250 dokonać aparatem Ve-Be. Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

### 3. Sprzęt

#### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 3

Sprzęt pomocniczy: pompa do betonu, betonowozy w ilości zapewniającej ciągłość betonowania pala bez potrzeby oczekiwania na dowóz mieszanki betonowej.

Mieszanie składników winno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować:

- przy zagęszczaniu wgłębnym - wibratory z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 m, odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/minutę,
- przy zagęszczaniu powierzchniowym (do wyrównania powierzchni) - stosować łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

### 4. Transport

#### 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

Środki do transportu betonu:

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

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

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. - przy temperaturze +15°C
- 70 min. - przy temperaturze +20°C
- 30 min. - przy temperaturze +30°C.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót określono w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 5

Zalecenia ogólne.

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić w oparciu o szczegółowy program i dokumentację technologiczną (zaakceptowaną przez Inspektora) obejmującą:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji,
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona przez Inspektora prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, prawidłowość wykonania zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej i właściwy montaż taśm uszczelniających PVC,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowywanych (szalunki, kanały, wpusty, sączki itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-88/B-06250 i PN-65/B-06251.

## **6. Kontrola Jakości robót**

### **6.1 Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 6

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót.**

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 7

### **7.2. Jednostki obmiaru robót wg SST**

- ławy i ściany fundamentowe - m3

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 8

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dotyczące ustalenia podstawy płatności podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 9

## **10. Przepisy związane**

### **10.1 Ogólne przepisy i normy podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 10**

### **10.2 Inne przepisy i normy związane**

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki

PN-H-84023-6/A1:1996 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki (Zmiana A1)

PN-ENV 10080:2004 Stal do zbrojenia betonu. Spajalna stal żebrowana B500 Warunki techniczne dostawy prętów, kręgów i siatek zgrzewanych

PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie

PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-ISO 6935-2/Ak:1998/Ap1:1999 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu

PN-EN 197-1: 2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-2: 2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i oceny przydatności wody zarobowej do betonu

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność; poprawki PN-EN 206-1:2003/Ap1:2003

PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1:2003 Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 12350-1:2001 Badanie mieszanki betonowej. Część 1: Pobieranie próbek

PN-EN 12350-2:2001 Badanie mieszanki betonowej. Część 2: Badanie konsystencji metodą opadu stożka

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 03

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE ROBÓT MURARSKO- TYNKARSKICH

## SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE
  - 1.1. Przedmiot OST
  - 1.2. Zakres stosowania OST
  - 1.3. Zakres robót objętych OST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### **1. Wprowadzenie**

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót murarsko - tynkarskich w ramach zadania:

„Budowa garażu przy budynku Remizo – świetlicy w Kryrach”.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- a) wykonanie ścian fundamentowych z bloczków betonowych,
- b) wykonywanie izolacji przeciwwilgociowej ław i ścian fundamentowych,
- c) wykonywanie izolacji cieplnej ścian fundamentowych.
- d) wykonanie ścian z pustaków ceramicznych garażu,
- e) Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane mechanicznie na ścianach,

## **1.4 Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednikami polskimi normami i określeniami podanymi w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

## **2. Materiały**

**2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich stosowanie i składowanie** , podano w STO-00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

### **2.2 Zastosowane materiały:**

*Materiały do hydroizolacji*

#### **Roztwór asfaltowy**

Asfaltowy roztwór gruntujący, lekko modyfikowany kauczukiem syntetycznym, do stosowania pod papy termozgrzewalne i właściwe hydroizolacje bitumiczne. Formuła preparatu została wzbogacona specjalnymi substancjami umożliwiającą głębokie wnikanie w podłoże. Powstałe powłoki są elastyczne, silnie związane z podłożem, niwelują także jego mikropęknięcia. Zastosowanie kauczuku syntetycznego oraz specjalnych dodatków zwiększyło odporność powłok izolacyjnych na spękania podobne do tych występujących na asfaltowych nawierzchniach dróg. Ogranicza niszczące działanie mrozu i wody, będące skutkiem często przebiegających procesów marznięcia i odwilży.

DANE TECHNICZNE:

Temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania: od +5oC do +35oC

Pyłosuchość: po 6 godzinach

Czas schnięcia: 12 godzin

Zużycie: 0,2 – 0,3 kg / m<sup>2</sup> na jedną warstwę

*Materiały do murowania*

pustaki ceramiczne poryzowane o gr. 25cm, klasa wytrzymałości min. 15

## **3. Sprzęt**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 3**

## **4. Transport**

### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

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.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

### *Hydroizolacja*

Ogólne zasady wykonywania robót określono w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 5. Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbić wystające resztki zaprawy, nadlewki betonu, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko 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, rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń.

Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś naroża odpowiednio zaokrąglić. Do tworzenia wyoblen najlepiej nadaje się kielnia z zaokrąglonym narożem. Promień zaokrąglenia powinien wynosić maksymalnie 2 cm.

Podłoże nie może być zmrożone, oszronione oraz musi być pozbawione zastoin wody. Usunąć luźne elementy, ostre krawędzie, zanieczyszczenia i pył, części metalowe odrzewić. Ubytki wyspoinować, powierzchnie porowate wyrównać zaprawą cementową.

Stosować na zimno. Przed użyciem wymieszać. Pierwszą warstwę nakładać poprzez wtarcie w podłoże szczotką dekarską lub pędzlem. W przypadku wykonywania samodzielnej powłoki hydroizolacyjnej nakładać 2-3 warstwy roztworu, każdą warstwę po wyschnięciu poprzedniej, przy użyciu szczotki dekarskiej, pędzla lub metodą natrysku.

### *Termoizolacja*

Do wykonania robót termoizolacyjnych należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

W czasie wbudowywania materiałów izolację należy chronić przed zawilgoceniem wodą deszczową, bądź zarobową. Układanie masy betonowej na materiałach izolacyjnych nie odpornych na zawilgocenie jest niedopuszczalne.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Dopuszczalne jest kontynuowanie robót w warunkach zimowych przy ograniczeniu do robót bez procesów mokrych.

Warstwy ocieplające winny być wbudowane w sposób uniemożliwiający zawilgocenie parą wodną w czasie użytkowania budynku, bądź z innych źródeł.

### *Murowanie*

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp. W murach, wykonywanych niejednocześnie, w miejscu połączeń należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Cegły i bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0oC.

Murowanie przy użyciu zapraw klejowych różni się w zasadniczy sposób od klasycznego murowania przy użyciu zapraw tradycyjnych. Suchą zaprawę klejową należy zmieszać z wodą za pomocą mieszadła osadzonego w wolnoobrotowej wiertarce do uzyskania konsystencji zgodnej z instrukcją producenta. Przed położeniem pierwszej warstwy należy za pomocą zaprawy cementowej wyrównać nierówności fundamentu lub płyty stropowej.

W przypadku układania pierwszej warstwy bloczków na ścianie fundamentowej, należy pamiętać o ułożeniu izolacji poziomej pod warstwą wyrównawczą z zaprawy cementowej. Po ułożeniu pierwszej warstwy należy wygładzić drobne nierówności pacą do szlifowania,

a następnie usunąć miotełką powstały pył. Specjalną kielnią układa się następnie warstwę kleju na całej szerokości ściany. Grubość warstwy kleju nie może przekraczać 3 mm. Następnie po sprawdzeniu wypoziomowania bloczków w narożach budynku rozciąga się poziome sznury, wzdłuż których posługując się dodatkowo poziomicą i gumowym młotkiem układa się kolejne warstwy. Stosując bloczki o pionowych ścianach łączonych na pióro i wpust nie należy stosować klejenia pionowych spoin.

## **6. Kontrola Jakości robót**

### **6.1** Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 6

## **7. Obmiar robót**

### **7.1.** Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót.

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 7

### **7.2.** Jednostki obmiaru robót wg SST

- |  |      |
|--|------|
| - tynkowanie                           | - m2 |
| - izolacja cieplna i przeciwwilgociowa | - m2 |
| - murowanie                            | - m2 |

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 8

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dotyczące ustalenia podstawy płatności podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 9

## **10. Przepisy związane**

### **10.1** Ogólne przepisy i normy podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 10

### **10.2** Przepisy związane

PN-B-24620:1998+PN-B 24620: 1998/Az 1:2004 „Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno”

PN-EN-13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

BN-84/06755-08 Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN-413-1:2005 Cement murarski 15. Część 1 – Skład, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN-459-1:2003 Wapno budowlane. Część 1 – Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

Instrukcje wybranych producentów.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 04

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE PODŁOŻY I POSADZEK BETONOWYCH

## SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE
  - 1.1. Przedmiot OST
  - 1.2. Zakres stosowania OST
  - 1.3. Zakres robót objętych OST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie podłóży i posadzek betonowych w ramach zadania:

„Budowa garażu przy budynku Remizo – świetlicy w Kryrach”.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem podłóży i posadzek betonowych obejmują:

- a) ułożenie podkładu na gruncie gr. 35cm z piasku średniego
- b) ułożenie warstwy chudego betonu gr. 15 cm
- c) izolacja przeciwwilgociowa – 2 x folia budowlana pcv,
- d) ułożenie 10cm styropianu EPS 200
- e) posadzka betonowa gr 20cm zbrojona włóknami utwardzona powierzchniowo w



technologii DST i zaimpregnowana

## **1.4 Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednikami polskimi normami i określeniami podanymi w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

## **2. Materiały**

**2.1** Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich stosowanie i składowanie , podano w STO-00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

**2.2** Zastosowane materiały:

*Utwardzacz powierzchniowy stosuje się na powierzchniach świeżo układanego betonu niskoskurczowego:*

klasa min. C20/25

stosunek w/c  $\leq 0,50$

ilości cementu  $\leq 350$  kg

zawartość alkaliów w cemencie zgodnie z wymaganiami dotyczącymi niskoalkalicznego cementu (NA), określonymi w normie PN-B-19707. Cement - Cement specjalny - Skład, wymagania i kryteria zgodności

cement CEM I, CEM II/A-S, CEM II/B-S lub CEM III/A

kruszywo o uziarnieniu  $\leq 16$  mm

zawartość frakcji  $\leq 0,25$  mm - min. 4%

punkt piaskowy ok. 35%

łącznie ilość cementu i kruszywa frakcji  $\leq 0,25$  mm - max 450 kg/m<sup>3</sup>

dodatek włókien polimerowych, stalowych i włókien polipropylenowych wg zaleceń producenta

konsystencja na placu budowy: S3, opad stożka Abrahamsa ok. 12 cm. Dodatek włókien stalowych powoduje zmniejszenie opadu stożka.

*Styropian EPS 200*

Współczynnik przewodzenia ciepła 0,034 W/mK lub lepszy

Wytrzymałość na zginanie  $\geq 250$  kPa

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym  $\geq 200$  kPa

## **3. Sprzęt**

**3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

**3.1.** Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 3

## **4. Transport**

**4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót określono w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 5

#### *Posadzki betonowe monolityczne utwardzane powierzchniowo w technologii DST*

Technologia opiera się na wykonaniu klasycznej płyty posadzkowej, zbrojonej włóknami stalowymi oraz polipropylenowymi; następnie naniesieniu i zatarciu na świeżo rozłożonym betonie posadzkowym utwardzacza – tzw. suchej posypki nawierzchniowej (DST - dry shake topping). Prawidłowo naniesiona i zatarta posypka, tworzy barwną, o teksturze marmurkowej, trwałą odporną na ścieranie i pylenie, gładką powierzchnię o zwiększonej odporności na penetrację olejów, smarów itp.

Etapy realizacji:

- 1) Układanie mieszanki betonowej wykonuje się wielopunktową, pneumatyczną bądź spaliniową listwą wibracyjną posiadającą zdolność zagęszczania do 30 cm przy szerokości pasa do 20 m. Regularne rozmieszczenie punktów wibracyjnych na listwie daje gwarancję równomiernego zawibrowania betonu na całej szerokości wykonywanego pasa.
- 2) Rozsypywanie utwardzacza w określonej dawce dokonuje się po uprzednim usunięciu nadmiaru mleczka cementowego i wyrównaniu powierzchni 3-metrową, przegubową listwą ściągającą. Po rozsypaniu utwardzacz jest wstępnie wcierany listwą ściągającą.
- 3) Celem lepszego połączenia warstwy utwardzającej z betonem, pierwsze zatarcie mechaniczne dokonywane jest przy użyciu specjalnego dysku zakładanego na łopatkę zacieraczki. Kolejne zacierania dokonywane są za pomocą łopatek. Zastosowanie małej zacieraczki mechanicznej umożliwi dokładne wykończenie posadzki przy ścianach, wokół słupów itp.
- 4) Mechaniczne zacieranie posadzki dokonywane jest w określonych odstępach czasu, zależnych od panującej temperatury, aż do uzyskania szklanego połysku. Samojezdne zacieraczki mechaniczne zapewniają większą wydajność i znacznie lepszą jakość wykonanej posadzki.
- 5) Po zatarciu na powierzchnię posadzki natryskiwany jest za pomocą ręcznego lub przemysłowego opryskiwacza preparat powłokotwórczy, będący dla nawierzchni przemysłowej czynnikiem pielęgnującym i impregnującym.
- 6) Przedostatnim etapem technologicznym jest nacięcie szczelin skurczowych i szwów roboczych.
- 7) Ostatni etap to wypełnienie szczelin skurczowych odpowiednimi składnikami systemu wypełnień dylatacyjnych.

## **6. Kontrola Jakości robót**

### **6.1 Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 6

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót.**

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 7

### **7.2. Jednostki obmiaru robót wg SST**

- |                            |      |
|----------------------------|------|
| - podkład z piasku         | - m3 |
| - podkład z chudego betonu | - m3 |

- izolacje przeciwwilgociowe i ciepłne - m2
- posadzka zbrojona i utwardzona -m2

### **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 8

### **9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dotyczące ustalenia podstawy płatności podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 9

### **10. Przepisy związane**

**10.1** Ogólne przepisy i normy podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 10

#### **10.2** Przepisy związane

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.

PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 05

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE KONSTRUKCJI I POKRYCIA DACHU

## **SPIS TREŚCI**

1. WPROWADZENIE
  - 1.1. Przedmiot OST
  - 1.2. Zakres stosowania OST
  - 1.3. Zakres robót objętych OST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji i pokrycia dachu w ramach zadania:

„Budowa garażu przy budynku Remizo – świetlicy w Kryrach”.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót:

- a) dostawa i montaż konstrukcji drewnianej dachu
- b) deskowanie pełne dachu
- c) montaż pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej
- d) ocieplenie dachu wełną mineralną między krokiewiami

- e) montaż blachy trapezowej na ruszcie drewnianym od spodu dachu
- f) rynny i rury spustowe

## **1.4 Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednikami polskimi normami i określeniami podanymi w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

## **2. Materiały**

**2.1** Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich stosowanie i składowanie , podano w STO-00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

### **2.2** Zastosowane materiały:

#### *Drewno*

Do konstrukcji drewnianych stosuje się klejone drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w specyfikacji stosuje się drewno iglaste, według następujących norm państwowych:

- PN-B-03150:2000 „Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne. Materiały”.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

Krzywizna podłużna:

A/ płaszczyzny

- 30 mm dla grubości do 38 mm.;
- 10 mm dla grubości do 75 mm.

B/ boków

- 10 mm dla szerokości do 75 mm.
- 5 mm. dla szerokości >250 mm.

Wichrowatość: 6% szerokości,

Krzywizna poprzeczna: 4% szerokości.

Rysy, falistość dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność – niedopuszczalna.

#### *Łączniki.*

A/ Gwoździe

Należy stosować gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12.

B/ Śruby

Należy stosować:

- Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82101;
- Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121.

C/ Nakrętki

Należy stosować:

- Nakrętki sześciokątne wg PN-86/M-82144;
- Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151IE.

D/ Podkładki pod śruby;

Należy stosować:

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010.

E/ Wkręty do drewna

Należy stosować:

- Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym, wg PN-85/M-82501;
- Wkręty do drewna z łbem stożkowym, wg PN-85/M-82503;
- Wkręty do drewna z łbem kulistym, wg PN-85/M-82505.

F/ Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD./87

z 05.08.1989 r., t.j.

A/ środki do ochrony przed grzybami i owadami;

B/ środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem;

C/ środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

#### *Papa podkładowa*

Papa asfaltowa zgrzewalna, podkładowa. Do produkcji papy stosuje się asfalt modyfikowany SBS, osnowę stanowi welon z włókien szklanych o gramaturze min. 60 g/m<sup>2</sup>. Od wierzchniej strony papa pokryta jest drobnoziarnistą posypką mineralną, natomiast jej spodnia strona została zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.

#### *Papa wierzchniego krycia*

- papa na osnowie z włókniny poliestrowej

-obustronna powłoka z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym

-strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm,

-strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.

Papa produkowana jest wg technologii „SZYBKI PROFIL”.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 3**

### **4. Transport**

#### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

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.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

#### *Więźba dachowa.*

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
  - / do 2 cm. w osiach rozstawu belek;
  - / do 1 cm w osiach rozstawu krokwi.
- W długości elementu do 20 mm.
- W odległości między węzłami do 5 mm.;
- W wysokości do 10 mm.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane warstwami papy.

#### *Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej zgrzewalnej*

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

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

- a) palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża,
- b) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- c) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- d) fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

#### *Obróbki blacharskie*

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

#### *Urządzenia do odprowadzania wód opadowych*

W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

## **6. Kontrola Jakości robót**

### **6.1** Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 6

## **7. Obmiar robót**

### **7.1.** Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót.

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 7

### **7.2.** Jednostki obmiaru robót wg SST

dostawa i montaż konstrukcji drewnianej dachu	-m3
deskowanie pełne dachu	-m2
montaż pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej	-m2
ocieplenie dachu wełną mineralną między krokwiami	-m2
montaż blachy trapezowej na ruszcie drewnianym od spodu dachu	-m2
rynny i rury spustowe	-mb

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 8

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dotyczące ustalenia podstawy płatności podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 9

## **10. Przepisy związane**

### **10.1** Ogólne przepisy i normy podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 10



## **10.2 Przepisy związane**

PN-B-03150.2000 – „Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.

Obliczenia statyczne. Postanowienia ogólne.”

PN-75/D-01001 - „Tarcica. Podział, nazwy i określenia”.

PN-79/D-01012 - „Tarcica. Wady”

PN-84/M-81000 - „Gwoździe. Ogólne wymagania i badania”.

PN-82/M-82054.00 – „Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie. Decyzja nr 2

ITB-ITD.087 z 05.08.1989 r. Środki ochrony drewna”.

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

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **06**

### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE MONTAŻU STOLARKI OKIENNEJ, DRZWIOWEJ I BRAM**

## **SPIS TREŚCI**

- 1. WPROWADZENIE**
  - 1.1. Przedmiot OST**
  - 1.2. Zakres stosowania OST**
  - 1.3. Zakres robót objętych OST**
  - 1.4. Określenia podstawowe**
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu stolarki okiennej, drzwiowej i bram w ramach zadania:

„Budowa garażu przy budynku Remizo – świetlicy w Kryrach”.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót w zakresie montażu stolarki okiennej, drzwiowej i bram i obejmują:

- dostawa i montaż okien pcv,
- dostawa i montaż parapetów.
- dostawa i montaż bramy garażowej,

## **1.4 Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednikami polskimi normami i określeniami podanymi w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

## **2. Materiały**

**2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich stosowanie i składowanie** , podano w STO-00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

### **2.2 Zastosowane materiały:**

Stolarka okienna została zaprojektowana z utwardzonego PCV o profilu 5-komorowym grubości 70mm. Pakiet szklenia trzy komorowy, szyby termofloat o gr. 4mm, przestrzeń między szybami wypełniona gazem – argonem, współczynnik przenikania ciepła  $U \leq 1,1$  W/(m<sup>2</sup>K). W garażu zaprojektowano okna uchylne otwierane otwieraczem HAUTAU wg zestawienia stolarki.

Bramy garażowe zaprojektowano jako segmentowe, stalowe, ocieplane. Bramy segmentowe z przeszkleniem panoramicznym oraz drzwiami przejściowymi. Bramy posiadają napęd mechaniczny i ręczny, typ prowadnic N, izolacyjność cieplna płyty bramy  $U \leq 1,1$ W/(m<sup>2</sup>K).

Wymiary i ilości stolarki drzwiowej wg zestawienia.

## **3. Sprzęt**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 3

## **4. Transport**

### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

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.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

W sprawdzone i przygotowane ościeże o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Elementy kotwiące osadzone w ościeżach:

- na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża,
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm,
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstawaniu odkształceń podczas zamykania,

- na szerokości elementu – jeden element kotwiący na 1 mb.  
Ustawienie drzwi 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 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

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

## **6. Kontrola Jakości robót**

### **6.1** Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 6

## **7. Obmiar robót**

### **7.1.** Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót.

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 7

### **7.2.** Jednostki obmiaru robót wg SST

- |                     |      |
|---------------------|------|
| - montowanych okien | - m2 |
| - bramy segmentowe  | - m2 |
| - parapety          | - mb |

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 8

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dotyczące ustalenia podstawy płatności podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 9

## **10. Przepisy związane**

### **10.1** Ogólne przepisy i normy podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 10

### **10.2** Przepisy związane

PN-88/B-10085/A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. (Zmiana A2)  
PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.  
PN-75/B94000 Okucia budowlane. Podział. Instrukcje wybranych producentów.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 07

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE IZOLACJI CIEPLNEJ ŚCIAN

## SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE
  - 1.1. Przedmiot OST
  - 1.2. Zakres stosowania OST
  - 1.3. Zakres robót objętych OST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie izolacji cieplnej ścian w ramach zadania: „Budowa garażu przy budynku Remizo – świetlicy w Kryrach”.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji cieplnej ścian i obejmują:

- a) docieplenie ścian zewnętrznych metodą ETICS

### **1.4 Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednikami polskimi normami i określeniami podanymi w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

## 2. Materiały

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich stosowanie i składowanie , podano w STO–00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu

umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję

Europejską, albo

- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji

### 2.2 Zastosowane materiały:

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

*styropian* EPS 70 ( $\lambda= 0,033$  W/mK) lub lepszy

*Środek gruntujący* - materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

*Zaprawa (masa) klejąca* - gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna).

Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy):  $10 \pm 1$  cm.

*Łączniki mechaniczne:*

- kołki rozporowe -wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo - w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,

- profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium)

*Zaprawa zbrojąca* - oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

*Siatka zbrojąca* - siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup>, wtapiana w zaprawę zbrojącą.

*Zaprawy (masy) tynkarskie* przewidziane do zastosowania na omawianym obiekcie: masy akrylowe - gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi.

### **3. Sprzęt**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 3**

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania ETICS**

Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,

Do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,

Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi - szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),

Do mocowania płyt - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,

Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

### **4. Transport**

#### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 4  
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.

#### **4.2. Transport materiałów**

Materiały wchodzące w skład ETICS należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4. Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

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

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem ocieplenia systemem ETICS należy:

- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiccia, bruzdy i ubytki,
- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania ETICS,
- wykonać roboty remontowe elewacyjne wskazane w opisie technicznym
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

#### **5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe**

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie - ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny. Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) - wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.

Próba zwilżania - ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości - określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych.

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoża. Dotyczy to przede wszystkim podłoża istniejących – zwietrzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.



#### **5.4. Przygotowanie podłoża**

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwyty, luźne cząstki materiału podłoża,

- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),

- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,

- w przypadku istniejących podłoża usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,

- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,

- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

#### **5.5. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (ETICS)**

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza).

Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Te szczególne warunki danego systemu docieplenia należy uwzględnić w specyfikacji technicznej szczegółowej.

##### **5.5.1. Gruntowanie podłoża**

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

##### **5.5.2. Montaż płyt izolacji termicznej**

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi ETICS - zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo - punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania. Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji.

##### **5.5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej**

Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

##### **5.5.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej**

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

##### **5.5.6. Warstwa wykończeniowa - tynkowanie i malowanie**

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej - nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną szczegółową (w SST należy te wymagania opisać). Sposób wykonania tynku zależny jest od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni.

## **6. Kontrola Jakości robót**

### **6.1** Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 6

### **6.2.** Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

- Kontroli przygotowania podłoża - nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,
  - Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej - montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji - dylatacji, styków i połączeń,
  - Kontroli wykonania warstwy zbrojonej - zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili.
- Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,
- Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej - sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),
  - Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:
    - tynku - pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
    - malowania - pod względem jednolitości i koloru.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1.** Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót.

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 7

### **7.2.** Jednostki obmiaru robót wg SST

- powierzchnia ocoepienia - m<sup>2</sup>

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 8

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne zasady dotyczące ustalenia podstawy płatności podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 9

## **10. Przepisy związane**

### **10.1** Ogólne przepisy i normy podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 10

### **10.2** Przepisy związane

Normy

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 08

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA W ZAKRESIE ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH WEWNĘTRZNYCH –MALOWANIE

## SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE
  - 1.1. Przedmiot OST
  - 1.2. Zakres stosowania OST
  - 1.3. Zakres robót objętych OST
  - 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach zadania:  
„Budowa garażu przy budynku Remizo – świetlicy w Kryrach”.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z:

- a) malowanie ścian wewnętrznych garażu.

### **1.4 Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednikami polskimi normami i określeniami podanymi w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

## **2. Materiały**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich stosowanie i składowanie , podano w STO-00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

### **2.1 Rodzaje materiałów**

Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych powinny spełniać wymagania norm dla:

- farby dyspersyjnej – PN-C-81914:2002,
- farby olejne - PN-C-81901:2002

Kolor farb należy dobrać do koloru istniejących ścian po uzgodnieniu z Inwestorem.

### **2.2 Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,

Wszystkie w/w materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź Polskich Norm.

### **2.3 Woda**

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN- EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

## **3. Sprzęt**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

### **3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania w/w robót**

Do wykonania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża, pędzle i wałki, mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb.

## **4. Transport**

### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1 Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.

### **5.2 Warunki przystąpienia do robót malarskich**

Do wykonania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być odkurzona i odtłuszczona.

### **5.3 Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie**

- wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych),
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie,
- podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu; wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane; uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatą techniczna.

### **5.4 Warunki prowadzenia robót malarskich**

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż +25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła +20°C w miejscach bardzo nasłonecznionych.

### **5.5 Wymagania dotyczące powłok malarskich**

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być:

- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie, matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne z dokumentacją projektową,
- bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

## **6. Kontrola jakości robót**

## **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- jakości i gatunku farb,
- zgodności kolorów,
- sposobu i dokładności oczyszczenia i przygotowania podłoża,
- ilości nakładanych warstw,
- równomierności rozłożenia i nasycenia farb,
- odporności powłoki na wycieranie i zarysowanie,
- przyczepności powłoki do podłoża, itp.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót**

Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót podano w OST.

Jednostką obmiarową jest :

(m<sup>2</sup>) – powierzchni oczyszczonych, gruntowanych, malowanych

## **8. Odbiór robót**

### **8.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót podano w OST.

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w pkt. 6.

## **9. Podstawa płatności**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

## **10. Przepisy i dokumenty związane**

- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- PN-C-81 9 14:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- PN-C-81 901 :2002 Farby olejne i alkidowe.
- PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część4) Arkady, Warszawa 1990 r.