



N-PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA Marcin Nowakowski  
ul. Żeromskiego 31, 26-600 Radom  
tel/fax 48 340 46 46, [www.n-projekt.com.pl](http://www.n-projekt.com.pl), [biuro@n-projekt.com.pl](mailto:biuro@n-projekt.com.pl)

## Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>NAZWA INWESTYCJI</b>       | <b>Remont pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi oraz tarasami zabytkowego budynku Centrum Aktywności Lokalnej przy ul. Zakładowej 5 w Pionkach na działce nr ew. 1468/38</b> |
| <b>INWESTOR:</b>              | <b>Gmina Miasto Pionki<br/>ul. Aleja Jana Pawła II 15<br/>26-667 Pionki</b>   |
| <b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>  | <b>N-PROEJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA Marcin Nowakowski<br/>ul. Żeromskiego 31, 26-600 Radom</b>   |
| <b>AUTOR<br/>OPRACOWANIA:</b> | <b>mgr inż. arch. Marcin Nowakowski</b>   |

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

# **A) SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **- CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **I – CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego**

- Nazwa inwestycji
- Adres inwestycji
- Nazwa i adres zamawiającego
- Dane kontaktowe

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

- Zestawienie obiektów
- Zakres i rodzaj robót budowlanych
- Zakres i rodzaj robót specjalistycznych, które przewiduje dokumentacja projektowa

#### **1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.**

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

- organizacja robót budowlanych
- zabezpieczenie interesów osób trzecich
- ochrona środowiska
- warunki bezpieczeństwa pracy
- zaplecza dla potrzeb wykonawcy
- warunki dotyczące organizacji ruchu
- ogrodzenia
- zabezpieczenia chodników i jezdni

#### **1.5. Nazwa i kody**

- grupa robót

**-klasa robót**

**-kategoria robot**

**1.6.Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowanej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.**

**-certyfikacja zgodności**

**-deklaracja zgodności**

**-dokumentacja projektowa**

**-europejskie zezwolenia techniczne**

**-grupy, klasy, kategorie robót**

**-inspektor nadzoru inwestorskiego**

**-istotne wymagania**

**-normy europejskie**

**-obmiar robót**

**-odbiór częściowy (robót budowlanych)**

**-odbiór gotowego obiektu budowlanego**

**-przedmiar robót**

**-roboty podstawowe**

**-Wspólny Słownik Zamówień**

**-wyrób budowlany**

**-zarządzający realizacją umowy**

## **II WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI**

**2.1.wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**

**2.2. wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów**

**2.3. materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie**

**2.4.materiały nieodpowiadające wymaganiom**

## **2.5.wariantowe stosowanie materiałów**

### **III WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **IV WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

**4.1. transport poziomy**

**4.2. transport pionowy**

### **V WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

**5.1. ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

**5.2. projekt zagospodarowania placu budowy**

**5.3. projekt organizacji budowy**

**5.4.likwidacja placu budowy**

### **VI OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

**6.1. Zasady kontroli jakości robót**

**6.2. pobieranie próbek**

**6.3. badania i pomiary**

**6.4. badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego**

**6.5. dokumentacja budowy**

### **VII WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru**

**7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

**7.3. urządzenia i sprzęt pomiarowy**

**7.4. czas przeprowadzenia pomiarów**

### **VII OPIS ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

**8.1. Rodzaje odbiorów**

**8.2. odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających**

**8.3. odbiór końcowy**

**8.4. odbiór po okresie rękojmi**

**8.5. odbiór ostateczny — pogwarancyjny**

**8.6. dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń**

**8.7. dokumenty do odbioru obiektu budowlanego**

## **IX ROZLICZENIE ROBÓT**

## **X DOKUMENTY ODNIESIENIA**

**10.1. Dokumentacja projektowa**

**10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne**

# **A) SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **- CZĘŚĆ OGÓLNA**

## **I - CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego**

#### **-Nazwa inwestycji:**

Wykonanie i odbiór robót budowlanych tj. remont pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi oraz tarasami zabytkowego budynku Centrum Aktywności Lokalnej przy ul. Zakładowej 5 w Pionkach na działce nr ew. 1468/38

#### **-Adres inwestycji:**

ul. Zakładowa 5, 26-670 Pionki  
działka nr ewid. 1468/38, arkusz 14,  
obręb 0001 Pionki, jednostka ewidencyjna: 142501\_1 Pionki,  
powiat: radomski, województwo: mazowieckie

#### **-Nazwa i adres zamawiającego:**

Gmina Miasto Pionki  
ul. Aleja Jana Pawła II 15  
26-667 Pionki

#### **Dane kontaktowe:**

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| telefon:    | +48 (48) 341 42 00 |
| fax:        | +48 (48) 312 11 02 |
| strona www: | www. pionki.pl     |

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

#### **- Zestawienie obiektów:**

Prace budowlane są przewidziane w budynku istniejącym CAL Pionki i polegają na remoncie pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi oraz tarasami.

#### **-Zakres i rodzaj robót budowlanych:**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu przeprowadzenie robót remontowo-budowlanych, których celem jest rozbudowa istniejącego budynku szkoły.

## **-Zakres i rodzaj robót specjalistycznych, które przewiduje dokumentacja projektowa:**

Wszystkie prace opisane w Specyfikacji traktuje się jako roboty typowe. W związku z powyższym, brak jest dokumentacji projektowej specjalistycznej.

### **1.3.Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.**

Brak.

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

#### **-Organizacja robót budowlanych:**

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót, wskaże oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje: dostęp do wody, energii elektrycznej. Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów i sprzętu Wykonawcy na ten teren.

#### **-Zabezpieczenie interesów osób trzecich:**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym i wskazane Wykonawcy przez Zamawiającego przy przekazaniu placu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych wskazanych wcześniej przez Zamawiającego, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

#### **-Ochrona środowiska:**

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy oraz poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

#### **-Warunki bezpieczeństwa pracy:**

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany do wykluczenia pracy personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Wykonawca przed przystąpieniem do robót przekaze Inspektorowi Nadzoru oświadczenie o ubezpieczeniu na czas trwania budowy zatrudnionych osób na budowie od nagłych zdarzeń i ich skutków. Wyłączna odpowiedzialność za przestrzeganie warunków bhp i

ppoż. oraz nadzór nad zatrudnionych przy robotach pracownikami ponosi kierownik budowy. Wszyscy pracownicy wykonawcy zatrudnieni na terenie budowy muszą posiadać aktualne szkolenia bhp potwierdzone stosownym zaświadczeniem. Szkolenia, o których mowa powyżej przeprowadza własnym staraniem i na własny koszt Wykonawca robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca składa pisemne oświadczenie Zamawiającemu o przeszkoleniu pracowników zatrudnionych przy realizacji robót. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Dodatkowo, Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

**-Zaplecza dla potrzeb wykonawcy:**

Zamawiający udostępni Wykonawcy teren, gdzie Wykonawca będzie mógł zoorganizować zaplecze techniczne oraz magazynowe na potrzeby wykonywania robót objętych zamówieniem. Po zakończeniu prac objętych w umowie teren przekazany pod organizację zaplecza zostanie uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego.

**-Warunki dotyczące organizacji ruchu:**

Dla prowadzonej inwestycji Wykonawca nie jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z zarządem dróg projektu organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy.

-ogrodzenia:

Wykonawca jest zobowiązany do:

- a)przedstawienia inspektorowi nadzoru projektu zagospodarowania placu budowy lub szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy i uzyskania jego akceptacji,
- b)ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy,
- c)właściwego, zgodnie z projektem zagospodarowania, składowania materiałów i elementów budowlanych,
- d)utrzymania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy, szczególnie w okresie wywozu odpadów budowlanych.

**-Zabezpieczenie chodników i jezdni:**

Wykonawca opracuje projekt zabezpieczenia chodników i dróg wewnętrznych oraz ustali go z inspektorem nadzoru.



## 1.5.Nazwa i kody

Wspólny Słownik Zamówień(CPV):

| Grupa:     | CPV        | NAZWA   |
|------------|------------|---|
|            | 45100000-8 | Przygotowanie terenu pod budowę   |
|            | 45200000-9 | Roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej |
|            | 45300000-0 | Roboty w zakresie instalacji budowlanych  |
|            | 45400000-1 | Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych,   |
| Klasa:     |            |   |
|            | 45110000-1 | Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych: roboty ziemne  |
|            | 45260000-7 | Roboty w zakresie pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne  |
|            | 45410000-4 | Tynkowanie  |
|            | 45430000-0 | Pokrywanie podłóg i ścian   |
|            | 45440000-3 | Roboty malarskie i szklarskie   |
|            | 45420000-7 | Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie  |
|            | 45320000-6 | Roboty izolacyjne   |
| Kategoria: |            |   |
|            | 45111300-1 | Roboty rozbiórkowe  |
|            | 45262300-4 | Betonowanie   |
|            | 45262310-7 | Zbrojenie betonu  |
|            | 45261210-9 | Wykonywanie pokryć dachowych  |
|            | 45321000-3 | Roboty izolacyjne   |
|            | 45262500-6 | Roboty murarskie  |
|            | 45324000-4 | Tynkowanie  |
|            | 45431000-7 | Kładzenie płytek  |
|            | 45442100-8 | Roboty malarskie  |

**1.6.Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowanej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.**

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

**-Deklaracja zgodności-oświadczenie** producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze szarmonizowaną specyfikacją techniczną

**-Dokumentacja projektowa**-służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których wymagane jest pozwolenie na budowę-składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót.

**-Europejskie zezwolenia techniczne**-oznacza aprobowaną ocenę techniczną zgodności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.

**-Grupy, klasy, kategorie robót**-należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu 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.). Patrz niżej: hasło Wspólny Słownik Zamówień.

**-Inspektor nadzoru inwestorskiego**-osoba posiadająca odpowiednie wykształcenia techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego projektu.

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

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

**-Obmiar robót**-pomiar wykonywanych robót budowlanych, dokonywanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

**-Odbiór częściowy (robót budowlanych)**- nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikaniu, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako “odbiór końcowy”

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

**-Przedmiar robót**-to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawianych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczególnym opisem lub wskazaniem

podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazania szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

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

**-Wspólny Słownik Zamówień**-jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 215/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało od dnia akcesji Polski do UE, tzn. Od 1 maja 2004r.

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

**-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.

## **II WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI**

**2.1.Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**-podczas wykonywania robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych oraz spełniające wymagania podstawowe określone w art.5 ust.1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej. Wykonawca robót przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidzianych do realizacji robót- właściwie oznaczonych posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wszystkie

wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

**2.2.Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów-**Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być uzgodnione z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

**2.3.Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie-**Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy *Prawo budowlane* oraz w *szczegółowej specyfikacji technicznej*. Wykonawca, uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

**2.4.Materiały nieodpowiadające wymaganiom-**materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego, w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym (inwestorem) może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen tych materiałów lub elementów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

**2.5.Wariantowe stosowanie materiałów-** dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał (element budowlany lub urządzenie) nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

### **III WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowej *specyfikacji technicznej* dla konkretnych rodzajów robót. W przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacji technicznej- niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jeżeli w specyfikacji przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru wybór sprzętu. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia niegwarantujące realizacji umowy lub kontraktu mogą być zdyskwalifikowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego i niedopuszczone do realizacji robót.

#### **IV WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które będą określone w projekcie organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

Środki transportu powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej

**4.1.Transport poziomy** -wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów, (szczególnie wielkogabarytowych) oraz urządzeń. Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót.

**4.2.Transport pionowy-** Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu pionowego ustalonego z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Wybór środków transportu pionowego (np.:dźwigi, żurawie i inne.) wymaga szczególnej staranności przy realizacji robót .

#### **V WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **5.1.Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami *specyfikacji technicznej*, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

##### **5.2.Projekt zagospodarowania placu budowy**

Od Wykonawcy nie jest wymagane opracowanie lub zapewnienie opracowania projektu organizacji placu budowy.

**5.3.Projekt organizacji budowy** -Wykonawca, dla tego typu robót, nie opracuje (lub zapewni opracowanie) projekt organizacji budowy.

**5.4.Likwidacja placu budowy** --Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu

budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

## **VI OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

**6.1. Zasady kontroli jakości robót** -Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie do aprobaty inspektorowi nadzoru inwestorskiego opracowania pt. *Program zapewnienia jakości*.

Program winien składać się z części ogólnej i części szczegółowej.

1. *część ogólna* określa

- system (sposób i procedurę) kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis własnego laboratorium lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym,
- sposób i formę przekazywania informacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

2. *Część szczegółowa* dla każdego asortymentu robót podaje:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie, z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania,
- wykaz urządzeń pomiarowo-kontrolnych,
- sposoby dostarczania materiałów budowlanych i wyrobów,
- urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobierania próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i elementów budowlanych oraz wykonywania poszczególnych robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Wymagania co do zakresu badań ich częstotliwości są określone w *szczegółowych specyfikacji technicznej*. Rodzaj i ilość badań zostaną ustalone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Jeżeli Wykonawca dysponuje własnym laboratorium, dostarczy inspektorowi nadzoru inwestorskiego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu dokonywania ich inspekcji.

W przypadku zlecenia przez Wykonawcę wykonania badań do specjalistycznego laboratorium, inspektor nadzoru może wymagać dokumentów potwierdzających uprawnienia danego laboratorium do wykonywania konkretnych badań.

### **6.2. Pobieranie próbek**

Próbki do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod



pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki badań.

Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie zapewnienia jakości.

**6.4. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego-** Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach. Na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności z normami lub aprobatami technicznymi; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

### **6.5. Dokumentacja budowy**

Dokumentacja budowy, zgodnie z art. 3 pkt. 13 ustawy Prawo budowlane, obejmuje:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym,
- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- książkę obmiarów robót,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne, protokoły konieczności dotyczące robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

## **VII WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. **przedmiar robót** powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych. Tabele przedmiaru robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym.

Ogólne zasady **obmiaru robót** dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym wykonawcy. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót.

Powiadomienie powinno nastąpić na co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach podanym w przedmiarze lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej.

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

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w m. Jeżeli *szczegółowe specyfikacje techniczne* nie wymagają dla kreślonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m<sup>3</sup>], powierzchnie w [m<sup>2</sup>], a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w kilogramach lub tonach.

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą przez Wykonawcę utrzymywane w należytych stanie przez cały okres trwania robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót, wymagają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **7.4.Czas przeprowadzenia pomiarów**

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

## **VII OPIS ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1.Rodzaje odbiorów**

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Zasady odbiorów robót określa umowa.

### **8.2.Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających**

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do



dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego.

Odbioru wyżej wymienionego dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

### **8.3.Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego — w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy — sporządzając Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie lub kontrakcie.

### **8.4.Odbiór po okresie rękojmi**

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

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

### **8.5.Odbiór ostateczny — pogwarancyjny**

Odbiór ostateczny — pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

### **8.6.Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, na który uzyskano pozwolenie na budowę.

### **8.7.Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego**

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest obowiązany przygotować dokumenty wskazane w umowie.

## **IX ROZLICZENIE ROBÓT**

Rozliczanie robót i płatność za wykonane roboty zostaną dokonane zgodnie z zawartą umową.

## **X DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Dokumentacja projektowa**

jednostka autorska dokumentacji projektowej:

1. N-PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA Marcin Nowakowski,  
26-600 Radom ul. Żeromskiego 31, tel.0504-282-322  
tel./fax 48-340-46-46, nowakowski.architekt@wp.pl

jednostka autorska specyfikacji technicznych wraz z adresem, nr telefonu, faksem, e-mailem,

1. N-PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA Marcin Nowakowski,  
26-600 Radom ul. Żeromskiego 31, tel.0504-282-322  
tel./fax 48-340-46-46, nowakowski.architekt@wp.pl

### **10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Ustawa z dnia 07.07.1994r.- Prawo budowlane (DZ.U.Nr.89, poz 414) z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r (DZ.U.Nr.108, poz. 953) w sprawie dziennika budowy, tablicy informacyjnej .

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r o systemie zgodności  
(Dz. U. Z 2002r Nr 166, poz. 1360 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Z 2004r Nr 92, poz. 881) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania znakiem budowlanym (Dz.U. z 2002r Nr 166 poz. 1360 z późn. zm).

Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach (Dz.U. z 2001r. Nr62, poz. 628, z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r. Nr62, poz. 627, z późn. zm

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 10 lipca 2003 r. Nr 120, poz. 1126)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2003r. warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz 690)

## **B) SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA** **TECHNICZNA**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego**

**-Nazwa inwestycji:**

Remont pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi oraz tarasami zabytkowego budynku Centrum Aktywności Lokalnej przy ul. Zakładowej 5 w Pionkach na działce nr ew. 1468/38

**-Adres inwestycji:**

ul. Zakładowa 5, 26-670 Pionki  
działka nr ewid. 1468/38, arkusz 14,  
obręb 0001 Pionki, jednostka ewidencyjna: 142501\_1 Pionki,  
powiat: radomski, województwo: mazowieckie

**-Nazwa i adres zamawiającego:**

Gmina Miasto Pionki  
ul. Aleja Jana Pawła II 15  
26-667 Pionki

**Dane kontaktowe:**

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| telefon:    | +48 (48) 341 42 00 |
| fax:        | +48 (48) 312 11 02 |
| strona www: | www.pionki.pl      |

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu przeprowadzenie robót budowlanych polegających na remoncie pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi oraz tarasami zabytkowego budynku Centrum Aktywności Lokalnej przy ul. Zakładowej 5 w Pionkach, tak aby spełniały wymagane funkcje techniczne i użytkowe określone w dokumentacji projektowej.

**-Nazwa i adres jednostki, opracowująca szczegółową specyfikację techniczną**

1. N-PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA Marcin Nowakowski,  
26-600 Radom ul. Żeromskiego 31, tel.0504-282-322  
tel./fax 48-340-46-46, nowakowski.architekt@wp.pl

**- Nazwa i adres jednostki opracowującej dokumentację projektową**

1. N-PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA Marcin Nowakowski,  
26-600 Radom ul. Żeromskiego 31, tel.0504-282-322  
tel./fax 48-340-46-46, nowakowski.architekt@wp.pl

**- Imię i nazwisko autorów specyfikacji:**

|            |                              |
|------------|------------------------------|
| 45111300-1 | Roboty rozbiórkowe           |
| 45262300-4 | Betonowanie                  |
| 45262310-7 | Zbrojenie betonu             |
| 45261210-9 | Wykonywanie pokryć dachowych |
| 45321000-3 | Roboty izolacyjne            |
| 45262500-6 | Roboty murarskie             |
| 45324000-4 | Tynkowanie                   |
| 45431000-7 | Kładzenie płytek             |
| 45442100-8 | Roboty malarskie             |

Wyżej wymienione szczegółowe specyfikacje techniczne opracował:  
mgr inż. arch. Marcin Nowakowski

**- Podpis autora specyfikacji**

.....

(podpis autora szczegółowej specyfikacji technicznej-mgr inż. arch. Marcin Nowakowski)

**-Data opracowania specyfikacji**

lipiec 2020r

**-Nazwa szczegółowych specyfikacji technicznych wraz z numeracją**

| l.p. | CPV        | Opis                         |
|------|------------|------------------------------|
| 1    | 45111300-1 | Roboty rozbiórkowe           |
| 2    | 45262300-4 | Betonowanie                  |
| 3    | 45262310-7 | Zbrojenie betonu             |
| 4    | 45261210-9 | Wykonywanie pokryć dachowych |
| 5    | 45321000-3 | Roboty izolacyjne            |
| 6    | 45262500-6 | Roboty murarskie             |
| 7    | 45324000-4 | Tynkowanie                   |
| 8    | 45431000-7 | Kładzenie płytek             |
| 9    | 45442100-8 | Roboty malarskie             |

# 1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## ROBOTY ROZBIÓRKOWE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

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

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek.

W zakres tych robót wchodzi rozbiórki:

- rozbiórka istniejącego pokrycia dachowego, rynien i rur spustowych, obróbek blacharskich, posadzek tarasów. Istniejące na połaciach dachowych kominki, wywiewki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej przewiduje się do demontażu i ponownej instalacji w nowym pokryciu dachowym

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. Materiały

#### 2.1. Dla wyżej wymienionych robót materiały nie występują.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

### 4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

- przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy zadbać o odłączenie instalacji , elektrycznej, telefonicznej, alarmowej oraz wodociągowej oraz wszelkie istniejące uzbrojenie w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia w sposób bezpieczny powyższych prac.

Przed dokonaniem prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć przed zniszczeniem/uszkodzeniem okna oraz istniejące instalacje centralnego ogrzewania.

## 5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty rozbiórkowe:

- rozbiórka istniejącego pokrycia dachowego, rynien i rur spustowych, obróbek blacharskich, posadzek tarasów. Istniejące na połaciach dachowych kominki, wywiewki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej przewiduje się do demontażu i ponownej instalacji w nowym pokryciu dachowym

## **6. Kontrola jakości robót**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są:

Rozbiórki obiektów wraz z jego elementami – [całość wykonanych prac rozbiórkowych]

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

## **10. Uwagi szczególne**

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania może zakwalifikować tylko Inżynier.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera

## **2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA BETONOWANIE**

### **1. Wstęp**

#### 1.1. Przedmiot SST

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

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wylewki betonowej 4,0 cm na remontowanych tarasach.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### **2. Materiały**

#### 2.1. Składniki mieszanki betonowej

##### (1) Cement

##### a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-EN 206-1 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy C20/25 oraz do betonu B10 (C8/C10) CEM I 32.5

##### b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
- Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
- Zawartość alkaliów do 0,6%
- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%



c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

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

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

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

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

–Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

–Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

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

g) Magazynowanie i okres składowania

–Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

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

- magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).
- Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
- Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.
- Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.  
Cement nie może być użyty do betonu po okresie:
  - 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
  - po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.
- Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

## (2) Kruszywo.

### a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

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

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

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

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

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

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

## 2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego

- B-25 (C20/25) dla wykonania konstrukcji podstawowej.
- B-10 (C8/10) dla wykonania warstwy wyrównawczej (chudy beton).

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

- nasiąkliwość nie większa jak 4%
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

### 2.3. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl.B10 (nowe oznaczenie C8/10) z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

–pospółka kruszona 0/40,

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

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

## **3. Sprzęt**

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

## **4. Transport**

### 4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

(1) Środki do transportu betonu

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

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

(2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

## **5. Wykonanie robót**

### 5.1. Zalecenia ogólne

–Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

–Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Schody oraz płyta podestowa może być rozszalowywana po uzyskaniu przez beton 70% wytrzymałości.

### –5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

–Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

–Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

## (2) Mieszanie składników

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

–Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

## (3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

–Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

–Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

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

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

–w fundamentach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,

–warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,

–przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

## (4) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

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

–Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

–Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

–Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.

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

- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

#### (5) Przerwy w betonowaniu

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

- Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
- Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
  - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
  - obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
- W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

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

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

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

#### (7) Pobranie próbek i badanie.

- Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.
- Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.
- Badania powinny obejmować:
  - badanie składników betonu
  - badanie mieszanki betonowej

–badanie betonu.

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

#### (1) Temperatura otoczenia

- Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż  $+5^{\circ}\text{C}$ , zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ , jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze  $+20^{\circ}\text{C}$  w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

#### (2) Zabezpieczenie podczas opadów

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

#### (3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

### 5.4. Pielęgnacja betonu

#### (1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

#### (2) Okres pielęgnacji

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
- Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości roz-

formowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

#### 5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

##### (1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

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

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

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

#### 5.6. Wykonanie podbetonu

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

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

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

## **6. Kontrola jakości**

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

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

Beton konstrukcyjny – 1 m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

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

## 8. Odbiór robót

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

## 9. Podstawa płatności

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

Cena jednostkowa obejmuje dla betonu konstrukcyjnego:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

Podbeton na podłożu gruntowym.

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

## 10. Przepisy związane

|                     |  |
|---------------------|--|
| PN-EN 206-1:2003    | Beton.   |
| PN-EN 196-1:1996    | Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.                        |
| PN-EN 196-3:1996    | Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości. |
| PN-EN 196-6:1997    | Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.                    |
| PN-B-30000:1990     | Cement portlandzki.  |
| PN-88/B-30001       | Cement portlandzki z dodatkami.  |
| PN-B-03002/Az2:2002 | Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenie.             |
| PN-EN 1008:2004     | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.               |
| PN-89/S-10050       | Próbne obciążenie obiektów mostowych, żelbetowych.                     |



### 3. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZBROJENIE BETONU

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

Zaopatrzenie wylewki na remontowanych tarasach w zbrojenie przewiskurczowe z siatki z pręta stalowego 3,0mm o oczku 10x10cm.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 2. Materiały

##### 2.1. Stal zbrojeniowa

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

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

–Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

| Gatunek stali | Średnica pręta | Granica plastyczności | Wytrzymałość na rozciąganie | Wydłużenie trzpienia | Zginanie a – średnica |
|---------------|----------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|
|               | mm             | MPa                   | MPa                         | %                    | d – próbki            |
| St0S-b        | 5,5–40         | 220                   | 310–550                     | 22                   | d = 2a(180)           |
| St3SX-b       | 5,5–40         | 240                   | 370–460                     | 24                   | d = 2a(180)           |
| 18G2-b6-32355 |                |                       |                             |                      |                       |
| 34GS-b        | 6–32           | 410 min.              | 590                         | 16                   | d = 3a(90)            |

–W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć,

naderwań i rozwarstwień.

(3) Wady powierzchniowe:

- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:
  - jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
  - jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

(4) Odbiór stali na budowie.

–Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

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

–Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

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

–Magazynowanie stali zbrojeniowej.

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

(5) Badanie stali na budowie.

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

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

Uwaga do zbrojenia należy użyć (siatki) zbrojeniowej zgrzewanej z drutów i prętów żebrowanych walcowanych na zimno. Drut ST500B zbrojeniowy zgrzewany z drutów przeznaczony do zbrojenia konstrukcji żelbetowych wg zasad określonych w PN-B-03264 dla stali klasy A-III.

### 3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport

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

### 5. Wykonanie robót

5.1. Wykonywanie zbrojenia dotyczy: zbrojenia wylewki na remontowanych tarasach w zbrojenie przewiskurczowe z siatki z pręta stalowego 3,0mm o oczku 10x10cm.

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

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

b) Przygotowanie zbrojenia.

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

c) Montaż zbrojenia.

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.
- Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-III (34GS) i A-0 (St0S)

## 6. Kontrola jakości

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

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

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

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego

### .Odbiór zbrojenia

–Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

–Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

## 9. Podstawa płatności

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

## 10. Przepisy związane

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

## 4. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania stropodachu, odbioru obróbek blacharskich, rynien rur spustowych oraz wykonanie pokrycia dachu.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stropodachu, wykonanie pokrycia dachu, obróbek blacharskich (ścian attykowych, kominów, okapów, rur spustowych, podokienniki wystającymi ponad dach), rynien, rur spustowych oraz obróbki blacharskie gzymsów wieńczących i międzykondygnacyjnych, murów ogniowych, podokienniki zewnętrzne.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. Materiały

**A) Stropodach.** Uwaga! W budynku na poziomie drugiego piętra zlokalizowane są dwa stropodachy pełne. Dostęp do nich odbywa się poprzez pomieszczenia techniczne w kopule. Pokrycie stropodachów wykonane jest papy termozgrzewalnej. Po zerwaniu istniejącego pokrycia, dokonaniu korekty spadków należy wykonać nowe pokrycie z dwóch warstw papy termozgrzewalnej. Należy wykonać prawidłowy spadek oraz obróbki przelewów wody deszczowej do rynien. W razie konieczności dodatkowy spadek wykonać z twardej wełny mineralnej. Papę termozgrzewalną wywinąć na ściany attyki.

Rodzaje warstw stropodachu na płycie żelbetowej:

- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia na włókninie poliestrowej, papę mocuje się do podłoża poprzez termozgrzewanie.

(Właściwości papy :

- szerokość: min. 1,0 m
- grubość papy: min 4,2 mm
- gramatura papy: 4700 g/m<sup>2</sup>
- gramatura osnowy: 60 g/m<sup>2</sup>
- siła zrywająca przy rozciąganiu paska 50mm wzdłuż / w poprzek: 400/300 N
- wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż / w poprzek: >2/2 %
- przesiąkliwość 0,2 Mpa / 24h: nie przesiąka
- gietkość w temperaturze -20 st. C: 0/30 C/mm
- odporność na spływanie: 70> C
- stabilność wymiarów: < 0,2
- ubytek posypki: < 20 %
- zawartość asfaltu bez wypełniaczy: 2850 g/m)
- papa termozgrzewalna podkładowa mocowana mechanicznie na włókninie poliestrowej
- wełna mineralna twarda gr. min. 30cm (twarda)
- istniejąca warstwa stropodachu,
- istniejący strop żelbetowy
- istniejący tynk cem.- wapienny.

## **B) Pokrycie dachowe z płaskiej blachy tytanowo cynkowa ułożonej na rąbek stojący – grubości 0,7mm.**

Ze względu na nieszczelności spowodowane korozją lub zniszczeniem materiału przewidziano wymianę istniejącego pokrycie dachowe na nowe wykonane z tego samego materiału. Materiałem pokryciowym jest płaska blacha tytanowo cynkowa ułożona na rąbek stojący. Mimo iż z oględzin wynika że elementy drewniane dachu są w dobrym stanie technicznym po wykonaniu rozbiórki istniejącego pokrycia należy dokonać oceny stanu technicznego desek okapowych oraz deskowania. W razie potrzeby uszkodzone elementy wymienić na nowe.

Pod nowe pokrycie dachowe z blachy należy położyć matę strukturalną (umożliwia odprowadzanie ewentualnych skroplin bez możliwości przedostawania się ich w konstrukcję lub ocieplenie dachu, przeznaczona jest do dachów metalowych z tytan -cynku), która zapewni izolację blachy od istniejącego deskowania z desek sosnowych nasączonych impregnatem oraz umożliwi dostęp powietrza.

Pokrycie dachowe wykonać w sposób umożliwiający kompensację rozszerzeń cieplnych blachy tytanowo-cynkowej. W celu montażu blachy na rąbek stojący należy stosować łączniki/haftki najlepiej systemowe przeznaczone do mocowanie tego typu materiału. Łączniki w postaci haftek stałych i przesuwnych powinny być wykonane z odpowiedniego materiału np. stal nierdzewna. Poniżej podano rodzaje materiałów dopuszczone i niedopuszczone do kontaktu z blachą tytanowo cynkową.

Kontakty dopuszczalne ze stopem cynk-tytan to:

- ołów
- ocynk
- stal nierdzewna
- tytan
- aluminium.

Kontakty niedopuszczalne ze stopem cynk-tytan to:

- miedź
- niezabezpieczone żelazo
- stal.

Bezpośrednie układanie blachy cynkowo-tytanowej na podłożu betonowym jest zabronione. W tym przypadku zaleca się zastosowanie membrany separacyjnej.

W przypadku podłoża takich jak: mury attykowe, koryta wpuszczane, przelewy itp. układanie blachy cynkowo-tytanowej na podłożu z zaprawy cementowej jest dopuszczalne pod warunkiem zastosowania membrany separacyjnej.

Zabronione jest stosowanie gipsu jako podłoża pod blachę cynkowo-tytanową, nawet w przypadku użycia membrany separacyjnej.

Dla prawidłowego ułożenia blachy tytanowo cynkowej należy zapewnić ciągłość podłoża. Ciągłość podłoża zapewniona jest wtedy, kiedy różnica wysokości oraz odległość między elementami stanowiącymi podłoże (deskowanie, płyty OSB, sklejka wodoodporna) nie przekracza 5 mm w miejscu ich łączenia. Należy pamiętać o tym, że takie elementy jak śruby, gwoździe itp. nie powinny wystawać ponad podłoże, gdyż mogą być przyczyną uszkodzeń mechanicznych pokrycia z blachy cynkowo-tytanowej.

Nie zaleca stosowania kitów uszczelniających w celu poprawy szczelności pokryć. Tylko w niektórych uzasadnionych sytuacjach ich użycie jest dopuszczalne. Należy stosować tylko i wyłącznie kity neutralne w stosunku do stopu cynkowo-tytanowego. Komponenty oparte na polimerach typu MS, bez rozpuszczalnika na ogół są dozwolone. Użycie kitów zawierających silikon acetonowy jest zabronione z uwagi na obecność rozpuszczalnika protonogenowego, który działa niszcząco na stop cynkowo-tytanowy.

Dodatkowo ze względu na niewystarczającą wentylację więźby dachowej likwiduje się przeszklenia w oknach lukarn zastępując je siatką stalową o bardzo małych oczkach (które uniemożliwia przedostawanie się do więźby dachowej owadów).

Istniejące na połaciach dachowych kominki, wywiewki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej przewiduje się do demontażu i ponownej instalacji w nowym pokryciu dachowym. Przy montażu należy przestrzegać zaleceń dotyczących materiałów mogących mieć kontakt z materiałem pokrycia dachowego. Zaleca się wykonanie uszczelnienia poprzez lutowanie lub elementy systemowe.

### **C) Rynny i rury spustowe z blachy tytanowo –cynkowej gr 0,7cm**

Pasy podrynnowe, obróbki okapów, rynny i rury spustowe - wszystkie elementy z blachy płaskiej tytanowo-cynkowej. Mocowanie rynien zgodne z technologią montażu elementów w blachy tytan cynkowej. Do montażu rur spustowych można wykorzystać istniejące elementy mocujące. Rury spustowe wprowadzić do kanalizacji deszczowej jak dotychczas.

### **D) Obróbki blacharskie gzymsów wieńczących i międzykondygnacyjnych, murów ogniowych, ścian attykowych, podokienniki zewnętrzne z blachy tytanowo –cynkowej gr 0,7cm.**

Nowe obróbki blacharskie attyk, gzymsów, murów ogniowych wykonać z blachy tytanowo-cynkowej zamontowanych na rąbek stojący w sposób umożliwiający kompensację rozszerzeń cieplnych (z zastosowaniem wąsów i klipsów).

Aby ujednolicić zastosowane materiały w budynku oraz ze względu na przecieki wymianie podlegają podokienniki zewnętrzne.

Uwaga ! Przewidziano pozostawienie podokienników w części okien od strony południowej budynku.

Pod elementami blaszanymi obróbek blacharskich, analogicznie jak w przypadku pokrycia dachowego należy umieścić matę strukturalną w celu separacji od betonu, tynku. Mocowanie za pomocą klipsów/wąsów i kołków rozporowych z tym że nie dopuszcza się przebijania kołkami wierzchniej warstwy blachy w celu jej przymocowania.

Należy przestrzegać podanych powyżej zasad dotyczących kontakty blachy tytanowo cynkowej z innymi materiałami, w szczególności z kitami i silikonami oraz z łącznikami.

## **2.1. Składowanie blachy**

2.1.1. Blacha powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.1.2. Łączniki i materiały do blachy należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

## 2.2. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

## **5. Wykonanie robót**

### 5.1. Pokrycie dachów

Wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i zaleceniami producenta

**A) Stropodach.** Uwaga! W budynku na poziomie drugiego piętra zlokalizowane są dwa stropodachy pełne. Dostęp do nich odbywa się poprzez pomieszczenia techniczne w kopule. Pokrycie stropodachów wykonane jest papy termozgrzewalnej. Po zerwaniu istniejącego pokrycia, dokonaniu korekty spadków należy wykonać nowe pokrycie z dwóch warstw papy termozgrzewalnej. Należy wykonać prawidłowy spadek oraz obróbki przelewów wody deszczowej do rynien. W razie konieczności dodatkowy spadek wykonać z twardej wełny mineralnej. Papę termozgrzewalną wywinąć na ściany attyki.

Rodzaje warstw stropodachu na płycie żelbetowej:

- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia na włókninie poliestrowej, papę mocuje się do podłoża poprzez termozgrzewanie.

(Właściwości papy :

- szerokość: min. 1,0 m
- grubość papy: min 4,2 mm
- gramatura papy: 4700 g/m<sup>2</sup>
- gramatura osnowy: 60 g/m<sup>2</sup>
- siła zrywająca przy rozciąganiu paska 50mm wzdłuż / w poprzek: 400/300 N
- wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż / w poprzek: >2/2 %
- przesiąkliwość 0,2 Mpa / 24h: nie przesiąka
- gietkość w temperaturze -20 st. C: 0/30 C/mm
- odporność na spływanie: 70> C
- stabilność wymiarów: < 0,2
- ubytek posypki: < 20 %



- zawartość asfaltu bez wypełniaczy: 2850 g/m)
- papa termozgrzewalna podkładowa mocowana mechanicznie na włókninie poliestrowej
- wełna mineralna twarda gr. min. 30cm (twarda)
- istniejąca warstwa stropodachu,
- istniejący strop żelbetowy
- istniejący tynk cem.- wapienny.

## **B) Pokrycie dachowe z płaskiej blachy tytanowo cynkowa ułożonej na rąbek stojący.**

Ze względu na nieszczelności spowodowane korozją lub zniszczeniem materiału przewidziano wymianę istniejącego pokrycia dachowe na nowe wykonane z tego samego materiału. Materiałem pokryciowym jest płaska blacha tytanowo cynkowa ułożona na rąbek stojący. Mimo iż z oględzin wynika że elementy drewniane dachu są w dobrym stanie technicznym po wykonaniu rozbiórki istniejącego pokrycia należy dokonać oceny stanu technicznego desek okapowych oraz deskowania. W razie potrzeby uszkodzone elementy wymienić na nowe.

Pod nowe pokrycie dachowe z blachy należy położyć matę strukturalną, która zapewni izolację blachy od istniejącego deskowania z desek sosnowych nasączonych impregnatem oraz umożliwi dostęp powietrza.

Pokrycie dachowe wykonać w sposób umożliwiający kompensację rozszerzeń cieplnych blachy tytanowo-cynkowej. W celu montażu blachy na rąbek stojący należy stosować łączniki/haftki najlepiej systemowe przeznaczone do mocowanie tego typu materiału. Łączniki w postaci haftek stałych i przesuwnych powinny być wykonane z odpowiedniego materiału np. stal nierdzewna. Poniżej podano rodzaje materiałów dopuszczone i niedopuszczone do kontaktu z blachą tytanowo cynkową.

Kontakty dopuszczalne ze stopem cynk-tytan to:

- ołów
- ocynk
- stal nierdzewna
- tytan
- aluminium.

Kontakty niedopuszczalne ze stopem cynk-tytan to:

- miedź
- niezabezpieczone żelazo
- stal.

Bezpośrednie układanie blachy cynkowo-tytanowej na podłożu betonowym jest zabronione. W tym przypadku zaleca się zastosowanie membrany separacyjnej. W przypadku podłoży takich jak: mury attykowe, koryta wpuszczane, przelewy itp. układanie blachy cynkowo-tytanowej na podłożu z zaprawy cementowej jest dopuszczalne pod warunkiem zastosowania membrany separacyjnej.

Zabronione jest stosowanie gipsu jako podłoża pod blachę cynkowo-tytanową, nawet w przypadku użycia membrany separacyjnej.

Dla prawidłowego ułożenia blachy tytanowo cynkowej należy zapewnić ciągłość podłoża. Ciągłość podłoża zapewniona jest wtedy, kiedy różnica wysokości oraz odległość między elementami stanowiącymi podłoże (deskowanie, płyty OSB, sklejka wodoodporna) nie przekracza 5 mm w miejscu ich łączenia. Należy pamiętać o tym, że takie elementy jak śruby, gwoździe itp. nie powinny wystawać ponad podłoże, gdyż mogą być przyczyną uszkodzeń mechanicznych pokrycia z blachy cynkowo-tytanowej.

Nie zaleca stosowania kitów uszczelniających w celu poprawy szczelności pokryć. Tylko w niektórych uzasadnionych sytuacjach ich użycie jest dopuszczalne. Należy stosować tylko i wyłącznie kity neutralne w stosunku do stopu cynkowo-tytanowego. Komponenty oparte na

polimerach typu MS, bez rozpuszczalnika na ogół są dozwolone. Użycie kitów zawierających silikon acetonowy jest zabronione z uwagi na obecność rozpuszczalnika protonogenowego, który działa niszcząco na stop cynkowo-tytanowy.

Dodatkowo ze względu na niewystarczającą wentylację więźby dachowej likwiduje się przeszklenia w oknach lukarn zastępując je siatką stalową o bardzo małych oczkach (które uniemożliwia przedostawanie się do więźby dachowej owadów).

Istniejące na połaciach dachowych kominki, wywiewki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej przewiduje się do demontażu i ponownej instalacji w nowym pokryciu dachowym. Przy montażu należy przestrzegać zaleceń dotyczących materiałów mogących mieć kontakt z materiałem pokrycia dachowego. Zaleca się wykonanie uszczelnienia poprzez lutowanie lub elementy systemowe.

## **5.2.Rynny i rury spustowe**

Pasy podrynnowe, obróbki okapów, rynny i rury spustowe - wszystkie elementy z blachy płaskiej tytanowo-cynkowej. Mocowanie rynien zgodne z technologią montażu elementów w blachy tytan cynkowej. Do montażu rur spustowych wykorzystać istniejące elementy mocujące. Rury spustowe wprowadzić do kanalizacji deszczowej jak dotychczas.

## **5.3.Obróbki blacharskie gzymsów wieńczących i międzykondygnacyjnych, murów ogniowych, ścian attykowych, podokienniki zewnętrzne.**

Nowe obróbki blacharskie attyk, gzymsów, murów ogniowych wykonać z blachy tytanowo-cynkowej zamontowanych na rąbek stojący w sposób umożliwiający kompensację rozszerzeń cieplnych (z zastosowaniem wąsów i klipsów).

Aby ujednolicić zastosowane materiały w budynku oraz ze względu na przecieki wymianie podlegają podokienniki zewnętrzne.

Uwaga ! Przewidziano pozostawienie podokienników w części okien od strony południowej budynku.

Pod elementami blaszanymi obróbek blacharskich, analogicznie jak w przypadku pokrycia dachowego należy umieścić matę strukturalną w celu separacji od betonu, tynku. Mocowanie za pomocą klipsów/wąsów i kołków rozporowych z tym że nie dopuszcza się przebijania kołkami wierzchniej warstwy blachy w celu jej przymocowania.

Należy przestrzegać podanych powyżej zasad dotyczących kontakty blachy tytanowo cynkowej z innymi materiałami, w szczególności z kitami i silikonami oraz z łącznikami.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci. Robot nie wykonywać w temp. nie niższej niż -15°C oraz na oblodzonych podłożach. Uwaga!

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,

Roboty blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

## **6. Kontrola jakości**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest:

Pokrycie dachu– m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni,

–Materiały do izolacji pokrycia dachu - m<sup>2</sup> zaizolowanej powierzchni dachu.

–Obróbki blacharskie gzymsów wieńczących i międzykondygnacyjnych, murów ogniowych, ścian attykowych, podokienniki zewnętrzne, rynny i rury spustowe – 1 m .

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

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

## 10. Przepisy związane

|                    |  |
|--------------------|--|
| PN-69/B-10260      | Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.  |
| PN-B-24620:1998    | Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.  |
| PN-B-27617/A1:1997 | Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.   |
| PN-B-27620:1998    | Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.   |
| PN-61/B-10245      | Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. |
| PN-B-02361:1999    | Pochylenia połaci dachowych.   |
| PN-61/B-10245      | Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. |
| PN-H-92126         | Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane.   |

## 5. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY IZOLACYJNE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

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

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji.

#### Izolacje i naprawa tarasów:

##### **Taras nad pomieszczeniami**

Ze względu na brak lub nieszczelność hydroizolacji, przewidziano rozbiórkę warstw tarasów do poziomu warstwy spadkowej. Rozbiórka nie dotyczy wyremontowanego niedawno tarasu nad pomieszczeniem sali restauracyjnej ( taras nr 2) – zaznaczono w projekcie.

Remont pozostałych tarasów obejmuje wykonanie nowej hydroizolacji i wierzchnich warstw tarasu z wykończeniem z płytek gresowych antypoślizgowych mrozoodpornych. We wszystkich tarasach nad pomieszczeniami przewiduje się rozbiórkę istniejących i wykonanie nowych przelewów poprzez balustrady wody opadowej. Przelewy obrobione blachą tytanowo cynkową. Dodatkowo przy odprowadzeniu wody z tarasy nr 3 przewidziano wykonanie rynny odprowadzającej wodę z gzymsu zamiast okapu jak do tej pory.

Ze względu na powierzchnię tarasów należy wykonać dylatację warstwy dociskowej (wylewki betonowej) w polach o powierzchni około 4,0-6,0m<sup>2</sup>. Proponowane miejsca dylatacji pokazano na rysunku w projekcie. Wylewkę zaopatrzyć w zbrojenie przewiskurczowe z siatki z pręta stalowego 3,0mm o oczku 10x10cm.

Należy pamiętać o wykonaniu dylatacji obwodowej za pomocą listwy, wkładki dylatacyjnej. Warstwa hydroizolacji zastosowanej pod warstwą dociskową (wylewką betonową) powinna być wywinięta na ścianę budynku oraz balustrad pod obróbkę blacharską.

Projektowane warstwy posadzek poszczególnych tarasów:

##### **Taras nr 1 nad wejściem głównym od strony północno wschodniej**

Oprócz posadzki remontowi na tarasie podlegać będą również balustrady , gazon oraz obróbki blacharskie tarasu.

##### **Warstwy istniejące tarasu**

- Gres na kleju 2,0cm
- wylewka betonowa 4,0cm
- folia pe

- warstwa spadkowa z betonu 4,0cm
  - płyta żelbetowa 10cm
  - tynk cem wap 2,0cm
- (w części nad przedsionkiem od spodu ocieplenie)

#### **Warstwy projektowanego remontu tarasu**

- Gres na kleju 2,0cm
  - hydroizolacja z dwóch warstw masy izolacyjnej mineralnej
  - preparat gruntujący
  - wylewka betonowa 4,0cm
  - 2x papa termozgrzewalna
  - preparat gruntujący
  - masa mineralna wyrównująca powierzchnię pod izolację 0,5cm
  - istniejąca warstwa spadkowa z betonu 4,0cm
  - istniejąca płyta żelbetowa 10cm
  - istniejący tynk cem wap 2,0cm
- (w części nad przedsionkiem od spodu ocieplenie)

#### **Taras nr 2 nad salą restauracyjną od strony południowo wschodniej**

Taras po przeprowadzonym niedawno remoncie obejmującym wymianę posadzki i wykonanie warstwy hydroizolacyjnej. Warstwy posadzki tarasu do pozostawienia. Remontowi na tym tarasie podlegają tylko obróbki blacharskie, balustrada i rynna.

#### **Taras nr 3 nad izbą czarnej płyty od strony północno zachodniej.**

Oprócz posadzki remontowi na tarasie podlegać będą również balustrady oraz obróbki blacharskie tarasu.

#### **Warstwy istniejące tarasu**

- Gres na kleju 2,0cm
- wylewka betonowa 4,0cm
- folia pe
- warstwa spadkowa z betonu 4,0cm
- warstwa wyrównawcza stropu Klaina beton lekki 10cm
- płyta Klaina (ciężka) 12,0cm na belkach stalowych dwuteowych 240mm
- tynk cem wap 2,0cm

#### **Warstwy projektowanego remontu tarasu**

- Gres na kleju 2,0cm
- hydroizolacja z dwóch warstw masy izolacyjnej mineralnej
- preparat gruntujący
- wylewka betonowa 4,0cm
- 2x papa termozgrzewalna
- preparat gruntujący
- masa mineralna wyrównująca powierzchnię pod izolację 0,5cm
- istniejąca warstwa spadkowa z betonu 4,0cm
- istniejąca warstwa wyrównawcza stropu Klaina
- istniejąca płyta Klaina (ciężka) 12,0cm na belkach stalowych dwuteowych 240mm
- istniejący tynk cem wap 2,0cm

#### **Taras nr 4 nad wejściem bocznym do budynku od strony północno zachodniej.**

Oprócz posadzki remontowi na tarasie podlegać będą również balustrady, gazony oraz obróbki blacharskie tarasu.

#### **Warstwy istniejące tarasu**

- Gres na kleju 2,0cm
- wylewka betonowa 4,0cm

- folia pe
- warstwa spadkowa z betonu 4,0cm
- płyta żelbetowa 10cm
- tynk cem wap 2,0cm

#### **Warstwy projektowanego remontu tarasu**

- Gres na kleju 2,0cm
- hydroizolacja z dwóch warstw masy izolacyjnej mineralnej
- preparat gruntujący
- wylewka betonowa 4,0cm
- 2x papa termozgrzewalna
- preparat gruntujący
- masa mineralna wyrównująca powierzchnię pod izolację 0,5cm
- istniejąca warstwa spadkowa z betonu 4,0cm
- istniejąca płyta żelbetowa 10cm
- istniejący tynk cem wap 2,0cm

#### **Taras nr 5 taras na gruncie od strony południowo zachodniej budynku.**

Remont tarasu polegać będzie na wymianie wierzchniej warstwy posadzki wykonanej obecnie z płytek gresowych.

Rozbiórce podlegać będzie warstwa płytek gresowych wraz z klejem. Pod nową warstwę płytek należy ułożyć warstwę hydroizolacji w postaci masy mineralnej. Należy zastosować płytki gresowe mrozoodporne oraz antypoślizgowe.

#### **Warstwy istniejące tarasu**

- Gres na kleju 2,0cm
- wylewka betonowa 4,0cm
- pozostałe warstwy tarasu na gruncie

#### **Warstwy projektowanego remontu tarasu**

- Gres na kleju 2,0cm
- hydroizolacja z dwóch warstw masy izolacyjnej mineralnej
- preparat gruntujący
- pozostałe istniejące warstwy tarasu na gruncie

Należy wykonać kapinos z wysuniętej płytki gresowej lub obróbki blacharskiej przy spływie wody z tarasu w celu zabezpieczenia podmurówki przed zaciekaniami. Należy wykonać nowe tynki na zniszczonych fragmentach cokołów z zachowaniem obecnej kolorystyki.

### 1.4. Określenia podstawowe

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

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## **2. Materiały**

### 2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować materiały nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklepanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

## 2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

### -Roztwór asfaltowy gruntujący

do gruntowania suchych lub lekko wilgotnych betonów i tynków, pod właściwe hydroizolacje bitumiczne bezspoinowe lub hydroizolacje ,stosować na zimno. Produkt jest mieszanina lepiku asfaltowego bez wypełniaczy, ok. 43% farbasolu (mieszaniny rozpuszczalników organicznych) i 1-2% Rokafenolu N8.

### - Wodny roztwór gruntujący polimerowo-krzemianowy

Roztwór składający się ze szkła wodnego potasowego i dyspersji akrylowej z dodatkami.

Wymagania:

- barwa – mleczno-biała
- temperatura stosowania –min. 5°C
- ilość warstw od 1-2

### - Folia Pe -polietylenowa

### - papa asfaltowa

o gramat. min 333g/m<sup>2</sup>, przeznaczona do zabezpieczeń przed działaniem wody i wilgoci.

- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia na włókninie poliestrowej, papę mocuje się do podłoża poprzez termozgrzewanie.

(Właściwości papy :

- szerokość: min. 1,0 m
- grubość papy: min 4,2 mm
- gramatura papy: 4700 g/m<sup>2</sup>
- gramatura osnowy: 60 g/m<sup>2</sup>
- siła zrywająca przy rozciąganiu paska 50mm wzdłuż / w poprzek: 400/300 N
- wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż / w poprzek: >2/2 %
- przesiąkliwość 0,2 Mpa / 24h: nie przesiąka
- gietkość w temperaturze -20 st. C: 0/30 C/mm
- odporność na spływanie: 70> C
- stabilność wymiarów: < 0,2
- ubytek posypki: < 20 %
- zawartość asfaltu bez wypełniaczy: 2850 g/m)

- papa termozgrzewalna podkładowa mocowana mechanicznie na włókninie poliestrowej

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. Transport**

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

#### 5.1.1. Przygotowanie podkładu

- a) Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Materiały izolacyjne.

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

–Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

–Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

–Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

## 7. Obmiar robót

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

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

## 8. Odbiór robót

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.



## 9. Podstawa płatności

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

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża i położenie izolacji,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10. Przepisy związane

|                          |  |
|--------------------------|--|
| PN-69/B-10260            | Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.            |
| PN-B-24620:1998          | Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.              |
| PN-B-27617:1997          | Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.                             |
| PN-B-20130:1999/Az1:2001 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.<br>Płyty styropianowe. |
| PN-75/B-30175.           | Kit asfaltowy uszczelniający.                                      |
| PN-EN 622-1:2000         | Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Wymagania ogólne.           |
| PN-EN 622-2:2000         | Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt twardych.                      |
| PN-EN 622-3:2000         | Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt półtwardych.                   |
| PN-EN 622-4:2000         | Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt porowatych.                    |
| PN-EN 622-5:2000         | Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt formowanych na sucho.          |

## **6. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY MURARSKIE**

### **1. Wstęp**

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i naprawy betonowych balustrad tarasów, renowacja gazonów na tarasach, naprawa zawilgoconych gzymsów oraz naprawa zawilgoconych nadproży nad oknami pomieszczenia izby czarnej płyty pod tarasem.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie naprawy betonowych balustrad tarasów, renowacja gazonów na tarasach, naprawa zawilgoconych gzymsów oraz naprawa zawilgoconych nadproży nad oknami pomieszczenia izby czarnej płyty pod tarasem.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### **2. Materiały**

#### 2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

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

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

#### 2.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

| cement: |   | ciasto wapienne: |   | piasek |
|---------|---|------------------|---|--------|
| 1       | : | 1                | : | 6      |
| 1       | : | 1                | : | 7      |

|         |   |                         |   |        |
|---------|---|-------------------------|---|--------|
| 1       | : | 1,7                     | : | 5      |
| cement: |   | wapienne hydratyzowane: |   | piasek |
| 1       | : | 1                       | : | 6      |
| 1       | : | 1                       | : | 7      |

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

|         |   |                         |   |        |
|---------|---|-------------------------|---|--------|
| cement: |   | ciasto wapienne:        |   | piasek |
| 1       | : | 0,3                     | : | 4      |
| 1       | : | 0,5                     | : | 4,5    |
| cement: |   | wapienne hydratyzowane: |   | piasek |
| 1       | : | 0,3                     | : | 4      |
| 1       | : | 0,5                     | : | 4,5    |

–Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.3. Podczas oględzin tarasów stwierdzono korozję mechaniczną oraz biologiczną betonowych balustrad umieszczonych na tarasach. Korozja mechaniczna polega na miejscowym spękaniu i odspojeniu się betonu na balustradach, poważnym pęknięciom balustrad. Miejsca takie zaznaczono w części rysunkowej. Występują pęknięcia poziomych elementów balustrad oraz tylko na tarasie nr 3 pęknięcia pionowych słupków balustrady. Miejsca te przeznacza się do „zszycia „ za pomocą systemowych prętów spiralnych. Ponadto na balustradach występuje korozja biologiczna w postaci grzybów, alg i porostów. Miejscem występowania tego rodzaju defektu są zarówno balustrady tarasów, jak i betonowe gazony umieszczone na balustradach tarasu nr 1 i nr 4. Renowację należy wykonać poprzez natrysk gotowego roztworu na elementy wg. zaleceń producenta roztworu preparatu do zwalczania grzybów, porostów i alg na ścianach np. wg. poniższej specyfikacji:

- Produkt. Gotowy, wodny roztwór do zwalczania grzybów i alg na ścianach i elewacjach.

- Skład. Woda, poczwórny związek amonu, pochodne izotiazolu.

- Właściwości. Płynny roztwór przeciwko bakteriom, grzybom i algom. Oprócz hamowania rozwoju i niszczenia alg, środek powoduje również ich silne odbarwienie.

- Zastosowanie. Roztwór renowacyjny do stosowania na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych. Aby uniemożliwić przemieszczanie się kiełkujących zarodników grzybów należy zagruntować zaatakowane ściany roztworem, a po krótkim czasie działania dokładnie oczyścić je mechanicznie. Następnie ponownie 1 lub 2 razy natryskiwać roztwór na zanieczyszczone powierzchnie, aż do nasączenia się podłoża.

- Obróbka. Roztwór renowacyjny natryskuje się na zaatakowane grzybami lub algami powierzchnie ścian, aby zapobiec unoszeniu się zarodników w powietrzu przy czyszczeniu mechanicznym. Po krótkim czasie działania (1 - 2 godz.) zanieczyszczoną powierzchnię oczyścić mechanicznie (szczotkowanie, czyszczenie strumieniem wody, itp.)

Po oczyszczeniu całą powierzchnię dokładnie nasycić roztworem, natryskując ścianę 1 do 2 razy. W ciągu następnych 24 godzin chronić powierzchnię ścian przed deszczem.

Aby zapobiec ponownemu zaatakowaniu ścian przez algi lub grzyby, do każdej następnej powłoki wykończeniowej należy dodać odpowiedniego środka grzybo- lub algobójczego.

Naprawę pęknięć betonowych elementów balustrad należy wykonać poprzez zastosowanie spiralnych prętów zszywających. Sposób i miejsca zszywania balustrady za pomocą spiralnych prętów ze stali nierdzewnej pokazano w części graficznej. Proponuje się zastosowanie metody wzmacniania murów i naprawy pęknięć np. firmy Helifix lub odpowiednikiem. Po wykonaniu naprawy pęknięć usunąć wszelką wyprawę malarską oraz szpachlowanie wykonane w przeszłości, a następnie wykonać nowe uzupełnienie ubytków. Po zagruntowaniu i zaimpregnowaniu balustradę pomalować wg. istniejącej kolorystyki.

Sposób i kolejność wykonywania poszczególnych etapów renowacji przedstawiono poniżej:

- Naprawa pęknięć lokalnych w balustradach. Dotyczy naprawy balustrady balkonu, jak i jej słupków. W poziomych elementach wyciąć szczeliny w odstępach pokazanych na rysunkach oraz na głębokość ok. 5 cm. Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą. Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę systemową o grubości ok. 15 mm. Wepchnąć pręt spiralny w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny. Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej systemowej pozostawiając ok. 15 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu. Wyrównać powierzchnie spoiny. Zwilżyć spoinę co pewien czas. Uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- Głębokość szczeliny 35 do 50 mm plus grubość tynku.
- pręty spiralne co najmniej na długość 500 mm poza szczelinę/pęknięcie poziome.
- pionowy rozstaw prętów 450 mm (6 warstw cegły).
- w przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od naroża ręt spiralny powinien być prowadzony min 100 mm wokół naroża

2.4. Przewiduje się usunięcie odspojeń tynku spowodowanych zawilgoceniem. W miejscach gdzie nastąpiło pęknięcie gzymsu należy wykonać jego zszywanie w sposób analogiczny jak w przypadku betonowych balustrad. Po związaniu zaprawy wypełniającej szczelinę należy wykonać nowy tynk na gzymsie, zagruntować i pomalować farbami elewacyjnymi o kolorystyce wynikającej z istniejącego malowania elewacji. Na gzymsach wykonać nowe obróbki blacharskie

2.5. Naprawa zawilgoconych nadproży nad oknami pomieszczenia izby czarnej płyty pod tarasem nr 3.

Ze względu na zawilgocenie wynikające z nieszczelności warstw tarasu oraz obróbek blacharskich tarasu nr 3 nastąpiła korozja oraz uszkodzenia tynków w miejscu zamontowania stalowych nadproży okiennych oraz stalowych wzmocnień ścian pomieszczenia izby czarnej płyty. Zawilgocony i odspojony tynk na ścianach pomieszczenia zarówno wewnątrz (nadproże ,

glify okienne) jak i na zewnątrz ściana północna pomieszczenia ponad oknem oraz naroża od poziomu podokiennika do gzymsu, należy odkuć.

W miejscu gdzie jest odspojony tynk ukazujący stalową konstrukcję nadproża lub wzmocnień w narożnikach ścian, należy dokładnie oczyścić i dokonać naprawy za pomocą jednego z rozwiązań systemowych do napraw konstrukcji stalowo betonowych. Naprawa nadproża wraz z całą ścianą musi być wykonana w odpowiednim czasie (miesiące ciepłe) i powinno polegać na zabezpieczeniu antykorozyjnym stali, naprawie i reprofilacji powierzchni betonowej. Do tego celu zaleca się użyć jednego kilku z dostępnych systemów np. do reperacji balkonów.

Przykładowy proces technologiczny naprawy podano poniżej:

- Przygotowanie podłoża. Po określeniu uszkodzonych miejsc, musi nastąpić oczyszczenie powierzchni betonowej z powłok antyadhezyjnych jak: brud, kurz, tłuste zabrudzenia, bitumy oraz konieczne jest usunięcie ewentualnego skażenia mikrobiologicznego za pomocą preparatu glono - i grzybobójczego do usuwania skażenia mikrobiologicznego. Następnie uszkodzony beton należy skuć, a znajdującą się na wierzchu stal w sposób mechaniczny oczyścić z korozji do czystego metalu. Ponadto powierzchnia podłoża powinna być szorstka i porowata. Jeśli w podłożu występują rysy i spękania, wówczas należy je poszerzyć do 5 mm . Bardzo istotne jest przygotowanie podłoża, ponieważ ma to współdecydujący wpływ na wytrzymałość i przyczepność nowo nakładanych warstw.
- Zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętej stali . Oczyszczoną powierzchnię elementów stalowych pokryć preparatem ochrony korozyjnej. Preparat może być przygotowany jako roztwór wodny przeznaczony do nakładania za pomocą pędzla lub szczotki. Preparat dzięki zawartym inhibitorom korozji, winien zapewniać długotrwałą ochronę przeciwkorozyjną stali. Nakładanie preparatu należy wykonywać ze szczególną starannością, należy pokryć całą odsłoniętą powierzchnię stalową tak aby nie pozostawić odkrytych części.
- Nałożenie warstwy szczepnej . Następnie nałożyć cementową zaprawę szczepną zapewniającą wiązanie ze starym podłożem betonowym, a kolejną nakładaną warstwą- cementową zaprawą naprawczą . Właściwości, na które należy zwrócić uwagę to duża siła szczepna, wysokie parametry wytrzymałościowe, odporność na warunki atmosferyczne, dobre wiązanie z podłożem.
- Nałożenie zaprawy naprawczej. Systemowa zaprawa naprawcza jest stosowana do wypełniania ubytków w betonie, betonach zbrojonych i renowacji wielko - powierzchniowych podłoży betonowych. Służy do wypełnień ubytków spowodowanych korozją betonu, a także uszkodzeniem mechanicznym, odpryskami otuliny przy korozji stali zbrojeniowej w zakresie do min. 50 mm nakładanych jednorazowo. Możliwe jest uzupełnianie większych ubytków nakładając kolejne warstwy zaprawy poprzedzone warstwą szczepną, przy czym konieczne jest uzyskanie powierzchni warstwy poprzedniej zaprawy naprawczej takiej aby zapewniała najlepsze łączenie z nakładaną warstwą szczepną.
- Zagruntowanie podłoża. Zagruntować naprawianą powierzchnię preparatem głęboko penetrującym w celu redukcji nasiąkliwość podłoża i wzmacniając nie odnawiane części powierzchni.

Po wykonaniu naprawy elementów stalowych , zabezpieczeniu ich warstwami naprawczymi wykonać uzupełnienie tynku na ścianach od zewnątrz i wewnątrz. Wykonać malowanie farbami dobranymi kolorystycznie do istniejącej kolorystyki.

W pomieszczeniu izby czarnej płyty należy dokonać wymiany gipsowych elementów wypełnienia sufitu podwieszanego oraz ewentualnego uzupełnienia wieszaków i elementów rusztu sufitu podwieszanego. Ponadto planuje się pomalowanie ścian pomieszczenia farbami lateksowymi.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

### 5. Wykonanie robót

5.1. Podczas oględzin tarasów stwierdzono korozję mechaniczną oraz biologiczną betonowych balustrad umieszczonych na tarasach. Korozja mechaniczna polega na miejscowym spękaniu i odspojeniu się betonu na balustradach, poważnym pęknięciom balustrad. Miejsca takie zaznaczono w części rysunkowej. Występują pęknięcia poziomych elementów balustrad oraz tylko na tarasie nr 3 pęknięcia pionowych słupków balustrady. Miejsca te przeznacza się do „zszycia „ za pomocą systemowych prętów spiralnych. Ponadto na balustradach występuje korozja biologiczna w postaci grzybów, alg i porostów. Miejscem występowania tego rodzaju defektu są zarówno balustrady tarasów, jak i betonowe gazony umieszczone na balustradach tarasu nr 1 i nr 4. Renowację należy wykonać poprzez natrysk gotowego roztworu na elementy wg. zaleceń producenta roztworu preparatu do zwalczania grzybów, porostów i alg na ścianach np. wg. poniższej specyfikacji:

- Produkt. Gotowy, wodny roztwór do zwalczania grzybów i alg na ścianach i elewacjach.
- Skład. Woda, poczwórny związek amonu, pochodne izotiazolu.
- Właściwości. Płynny roztwór przeciwko bakteriom, grzybom i algom. Oprócz hamowania rozwoju i niszczenia alg, środek powoduje również ich silne odbarwienie.
- Zastosowanie. Roztwór renowacyjny do stosowania na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych. Aby uniemożliwić przemieszczanie się kielkujących zarodników grzybów należy zagruntować zaatakowane ściany roztworem, a po krótkim czasie działania dokładnie oczyścić je mechanicznie. Następnie ponownie 1 lub 2 razy natryskiwać roztwór na zanieczyszczone powierzchnie, aż do nasączenia się podłoża.
- Obróbka. Roztwór renowacyjny natryskuje się na zaatakowane grzybami lub algami powierzchnie ścian, aby zapobiec unoszeniu się zarodników w powietrzu przy czyszczeniu mechanicznym. Po krótkim czasie działania (1 - 2 godz.) zanieczyszczoną powierzchnię oczyścić mechanicznie (szczotkowanie, czyszczenie strumieniem wody, itp.)  
Po oczyszczeniu całą powierzchnię dokładnie nasycić roztworem, natryskując ścianę 1 do 2 razy. W ciągu następnych 24 godzin chronić powierzchnię ściany przed deszczem.  
Aby zapobiec ponownemu zaatakowaniu ścian przez algi lub grzyby, do każdej następnej powłoki wykończeniowej należy dodać odpowiedniego środka grzybo- lub algobójczego.

Naprawę pęknięć betonowych elementów balustrad należy wykonać poprzez zastosowanie spiralnych prętów zszywających. Sposób i miejsca zszycia balustrady za pomocą spiralnych prętów ze stali nierdzewnej pokazano w części graficznej. Proponuje się zastosowanie metody wzmacniania murów i naprawy pęknięć np. firmy Helifix lub odpowiednikiem. Po wykonaniu naprawy pęknięć usunąć wszelką wyprawę malarską oraz szpachlowanie wykonane w przeszłości, a następnie wykonać nowe uzupełnienie ubytków. Po zagruntowaniu i zaimpregnowaniu balustradę pomalować wg. istniejącej kolorystyki.

Sposób i kolejność wykonywania poszczególnych etapów renowacji przedstawiono poniżej:

- Naprawa pęknięć lokalnych w balustradach. Dotyczy naprawy balustrady balkonu, jak i jej słupków. W poziomych elementach wyciąć szczeliny w odstępach pokazanych na rysunkach oraz na głębokość ok. 5 cm. Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą. Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę systemową o grubości ok. 15 mm. Wepchnąć pręt spiralny w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny. Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej systemowej pozostawiając ok. 15 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu. Wyrównać powierzchnie spoiny. Zwilżać spoinę co pewien czas. Uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

- Głębokość szczeliny 35 do 50 mm plus grubość tynku.
- pręty spiralne co najmniej na długość 500 mm poza szczelinę/pęknięcie poziome.
- pionowy rozstaw prętów 450 mm (6 warstw cegły).
- w przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od naroża ręt spiralny powinien być prowadzony min 100 mm wokół naroża

5.2. Przewiduje się usunięcie odspojen tynku spowodowanych zawilgoceniem. W miejscach gdzie nastąpiło pęknięcie gzymsu należy wykonać jego zszycie w sposób analogiczny jak w przypadku betonowych balustrad. Po związaniu zaprawy wypełniającej szczelinę należy wykonać nowy tynk na gzymsie, zagruntować i pomalować farbami elewacyjnymi o kolorystyce wynikającej z istniejącego malowania elewacji. Na gzymsach wykonać nowe obróbki blacharskie.

5.3. Naprawa zawilgoconych nadproży nad oknami pomieszczenia izby czarnej płyty pod tarasem.

Ze względu na zawilgocenie wynikające z nieszczelności warstw tarasu oraz obróbek blacharskich tarasu nr 3 nastąpiła korozja oraz uszkodzenia tynków w miejscu zamontowania stalowych nadproży okiennych oraz stalowych wzmocnień ścian pomieszczenia izby czarnej płyty. Zawilgocony i odspojony tynk na ścianach pomieszczenia zarówno wewnątrz (nadproże, glify okienne) jak i na zewnątrz ściana północna pomieszczenia ponad oknem oraz naroża od poziomu podokiennika do gzymsu, należy odkuć.

W miejscu gdzie jest odspojony tynk ukazujący stalową konstrukcję nadproża lub wzmocnień w narożnikach ścian, należy dokładnie oczyścić i dokonać naprawy za pomocą jednego z rozwiązań systemowych do napraw konstrukcji stalowo betonowych. Naprawa nadproża wraz z całą ścianą musi być wykonana w odpowiednim czasie (miesiące ciepłe) i powinno polegać na zabezpieczeniu antykorozyjnym stali, naprawie i reprofilacji powierzchni betonowej. Do tego celu zaleca się użyć jednego kilku z dostępnych systemów np. do reperacji balkonów.

Przykładowy proces technologiczny naprawy podano poniżej:

- Przygotowanie podłoża. Po określeniu uszkodzonych miejsc, musi nastąpić oczyszczenie powierzchni betonowej z powłok antyadhezyjnych jak: brud, kurz, tłuste zabrudzenia, bitumy oraz konieczne jest usunięcie ewentualnego skażenia mikrobiologicznego za pomocą preparatu glono - i grzybobójczego do usuwania skażenia mikrobiologicznego. Następnie uszkodzony beton należy skuć, a znajdującą się na wierzchu stal w sposób mechaniczny oczyścić z korozji do czystego metalu. Ponadto powierzchnia podłoża powinna być szorstka i porowata. Jeśli w podłożu występują rysy i spękania, wówczas należy je poszerzyć do 5 mm. Bardzo istotne jest przygotowanie podłoża, ponieważ ma to współdecydujący wpływ na wytrzymałość i przyczepność nowo nakładanych warstw.



- Zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętej stali . Oczyszczoną powierzchnię elementów stalowych pokryć preparatem ochrony korozyjnej. Preparat może być przygotowany jako roztwór wodny przeznaczony do nakładania za pomocą pędzla lub szczotki. Preparat dzięki zawartym inhibitorom korozji, winien zapewniać długotrwałą ochronę przeciwkorozyjną stali. Nakładanie preparatu należy wykonywać ze szczególną starannością, należy pokryć całą odsłoniętą powierzchnię stalową tak aby nie pozostawić odkrytych części.

- Nałożenie warstwy szczepnej . Następnie nałożyć cementową zaprawę szczepną zapewniającą wiązanie ze starym podłożem betonowym, a kolejną nakładaną warstwą- cementową zaprawą naprawczą . Właściwości, na które należy zwrócić uwagę to duża siła szczepna, wysokie parametry wytrzymałościowe, odporność na warunki atmosferyczne, dobre wiązanie z podłożem.

- Nałożenie zaprawy naprawczej. Systemowa zaprawa naprawcza jest stosowana do wypełniania ubytków w betonie, betonach zbrojonych i renowacji wielko - powierzchniowych podłoży betonowych. Służy do wypełnień ubytków spowodowanych korozją betonu, a także uszkodzeniem mechanicznym, odpryskami otuliny przy korozji stali zbrojeniowej w zakresie do min. 50 mm nakładanych jednorazowo. Możliwe jest uzupełnianie większych ubytków nakładając kolejne warstwy zaprawy poprzedzone warstwą szczepną, przy czym konieczne jest uzyskanie powierzchni warstwy poprzedniej zaprawy naprawczej takiej aby zapewniała najlepsze łączenie z nakładaną warstwą szczepną.

- Zagruntowanie podłoża. Zagruntować naprawianą powierzchnię preparatem głęboko penetrującym w celu redukcji nasiąkliwości podłoża i wzmacniając nie odnawiane części powierzchni.

Po wykonaniu naprawy elementów stalowych , zabezpieczeniu ich warstwami naprawczymi wykonać uzupełnienie tynku na ścianach od zewnątrz i wewnątrz. Wykonać malowanie farbami dobranymi kolorystycznie do istniejącej kolorystyki.

W pomieszczeniu izby czarnej płyty należy dokonać wymiany gipsowych elementów wypełnienia sufitu podwieszanego oraz ewentualnego uzupełnienia wieszaków i elementów rusztu sufitu podwieszanego. Ponadto planuje się pomalowanie ścian pomieszczenia farbami lateksowymi.

## **6. Kontrola jakości**

### 6.1. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest – m<sup>2</sup> naprawionych elementów.

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

## **8. Odbiór robót**

### 8.1. Odbiór robót powinien się odbyć przed wykonaniem innych robót wykończeniowych.



Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

8.2. Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

## 10. Przepisy związane

|                  |   |
|------------------|---|
| PN-68/B-10020    | Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.                             |
| PN-B-12050:1996  | Wyroby budowlane ceramiczne.  |
| PN-B-12011:1997  | Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.  |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.  |
| PN-B-30000:1990  | Cement portlandzki.   |
| PN-88/B-30001    | Cement portlandzki z dodatkami.   |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| PN-97/B-30003    | Cement murarski 15.   |
| PN-88/B-30005    | Cement hutniczy 25.   |
| PN-86/B-30020    | Wapno.  |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy.  |
| PN-80/B-06259    | Beton komórkowy.  |

## **7. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA TYNKOWANIE**

### **1. Wstęp.**

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

Tynki wewnętrzne

Tynki cementowo-wapienne

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### **2. Materiały.**

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

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

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

#### 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

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

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

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

### 2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

–Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

–Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

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

### 2.5. Tynk zewnętrzny –tynk renowacyjny.

Wszystkie naprawy elementów elewacji wykonać tynkiem renowacyjnym. Należy zachować obecną kolorystykę (do odtworzenia )

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

## **5. Wykonanie robót**

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe.
- b) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

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

- c) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

d) przed wykonaniem tynków odkuta powierzchnię należy osuszyć i nanieść preparat grzybobójczy poprzez smarowanie

uwaga!

Nanieść preparat do usuwania wszelkiego rodzaju narośli, pleśni, grzybów, z powierzchni murów. Przed zastosowaniem preparatu powierzchnię należy spryskać pod ciśnieniem wodą a w przypadku występowania dużych form zazielenienia należy naruszyć ich strukturę mechanicznie. Na uprzednio przygotowaną powierzchnię obficie i dokładnie nanieść preparat glonobójczy, używając do tego celu rozpylacza lub pędzla. Tak rozprowadzony preparat pozostawiamy na około 6 do 12 godzin. Następnie usunąć pozostałości mikroorganizmów po procesie dezynfekcji przy pomocy wody pod ciśnieniem. W celu utrwalenia efektu dezynfekcji ponownie nanieść preparat. W przypadku stwierdzenia niewielkiego zazielenienia dopuszcza się rozcieńczenie wodą (w stosunku 1:1), co automatycznie pozwoli zwiększyć powierzchnię zastosowania

## **6. Kontrola jakości**

### **6.1. Zaprawy**

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

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

### **6.2. Roboty tynkarskie**

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

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

## **7. Obmiar robót**

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

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### **8.2. Odbiór tynków**

- 8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- 8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
  - poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).
- 8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:
- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
  - trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## 9. Podstawa płatności

Tynki wewnętrzne, zewnętrzne renowacyjne.

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

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

## 10. Przepisy związane

|                  |  |
|------------------|--|
| PN-85/B-04500    | Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. |
| PN-70/B-10100    | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-EN 1008:2004  | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.        |
| PN-EN 459-1:2003 | Wapno budowlane.   |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy  |

## **8. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA KŁADZENIE PŁYTEK**

### **1. Wstęp**

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru kładzenia płytek- na remontowanych tarasach zewnętrznych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu kładzenia płytek- na remontowanych tarasach zewnętrznych.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### **2. Materiały**

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

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

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

#### 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

#### 2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

#### Warstwy posadzki pod gress

- Gres na kleju 2,0cm

- hydroizolacja z dwóch warstw masy izolacyjnej mineralnej
- preparat gruntujący
- wylewka betonowa 4,0cm
- 2x papa termozgrzewalna
- preparat gruntujący
- masa mineralna wyrównująca powierzchnię pod izolację 0,5cm
- istniejąca warstwa spadkowa z betonu 4,0cm
- istniejąca płyta żelbetowa 10cm
- istniejący tynk cem wap 2,0cm

#### Płytki gresowe:

- płytki gresowe mrozoodporne –antypoślizgowe
  - kolory-do ustalenia z Inwestorem - sugerowany kolor- zbliżony do piaskowca.
  - klasa serialności- min 4
  - płytki o zewnętrznej strukturze- naturalnego kamienia
- Płytki gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:
- stopnice schodów,
  - listwy przypodłogowe,
  - kątowniki,
  - narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość:  $\pm 1,5$  mm
- grubość:  $\pm 0,5$  mm
- krzywizna: 1,0 mm

Uwaga! Wszystkie wyroby ceramiczne muszą posiadać Atest Higieniczny PZH

#### a)Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek należy stosować zaprawy klejowe do mocowania płytek ceramicznych zgodnie z wytycznymi producenta.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej
  - zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.
  - gotowe spoiny do spoinowania płytek ceramicznych wg. zaleceń produceta.
- Spoiny zagruntować płynem gruntującym.

#### b)Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m<sup>2</sup> płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

#### c)Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

d) Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiałów na budowę należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Warstwy pod posadzki

- Gres na kleju 2,0cm
- hydroizolacja z dwóch warstw masy izolacyjnej mineralnej
- preparat gruntujący
- wylewka betonowa 4,0cm
- 2x papa termozgrzewalna
- preparat gruntujący
- masa mineralna wyrównująca powierzchnię pod izolację 0,5cm
- istniejąca warstwa spadkowa z betonu 4,0cm
- istniejąca płyta żelbetowa 10cm
- istniejący tynk cem wap 2,0cm

#### 5.2. Ogólne zasady wykonywania podłogi z płytek gresowych i okładzin ceramicznych.

- Okładziny ceramiczne oraz płytki podłogowe powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża
- Podłoże pod płytkę gresową musi być równe.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- Elementy ceramiczne okładzin ściennych /płytki gresowe powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.



## 6. Kontrola jakości

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

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

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> ułożonej posadzki z płytek.

## 8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Odbiór końcowy kończy się przejściem okładzin ściennych i podłogowych z wyrobów ceramicznych do użytkowania lub protokołem stwierdzającym brak ich przejścia do użytkowania. Po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór.

Wykonawca okładzin ściennych i podłogowych z wyrobów ceramicznych dostarczy inwestorowi:

Gwarancje, atesty, certyfikaty użytych materiałów.

## 9. Podstawa płatności

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

## 10. Przepisy związane

|                  |   |
|------------------|---|
| PN-EN 1008:2004  | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.                              |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy.  |
| PN-87/B-01100    | Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.                     |

## **9. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY MALARSKIE**

### **1. Wstęp**

#### 1.1. Przedmiot SST.

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

#### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

Malowanie tynków (wewnętrzne i zewnętrzne) .

#### 1.4. Określenia podstawowe.

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### **2. Materiały**

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

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

#### 2.2. Mleko wapienne

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

#### 2.3. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

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

#### 2.4. Farby budowlane gotowe

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

## 2.5. Środki gruntujące

2.5.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

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

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

## **4. Transport**

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

## **5. Wykonanie robót**

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

### 5.1. Przygotowanie podłoży

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

## 5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

## 5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

# **6. Kontrola jakości**

## 6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

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

## 6.2. Roboty malarskie.

- 6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:
- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
  - dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.
- 6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.
- 6.2.3. Badania powinny obejmować:
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
  - sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

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

## **7. Obmiar robót**

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

## **8. Odbiór robót**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### **8.1. Odbiór podłoża**

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### **8.2. Odbiór robót malarskich**

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

- 8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- 8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- 8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- 8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **9. Podstawa płatności**

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

## **10. Przepisy związane**

|                  |  |
|------------------|--|
| PN-EN 1008:2004  | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.       |
| PN-70/B-10100    | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-62/C-81502    | Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.                     |
| PN-EN 459-1:2003 | Wapno budowlane.   |
| PN-C-81901:2002  | Farby olejne i alkidowe.   |
| PN-C-81608:1998  | Emalie chlorokauczukowe.   |
| PN-C-81914:2002  | Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.                            |
| PN-C-81911:1997  | Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.   |