

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH-BRANŻA BUDOWLANA**

	<b>NAZWA ZAMÓWIENIA:</b>	<b>REMONT DACHU BUDYNKU NR 124 ZLOKALIZOWANEGO NA TERENIE 4 RBŁOG SKŁAD NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI</b>
	<b>KOD CPV</b>	<b>Nazwa robót</b>
<b>DZIAŁ:</b>	45000000-7	Roboty budowlane
<b>GRUPY ROBÓT:</b>	45100000-8 45300000-0 45400000-1	Przygotowanie terenu pod budowę Roboty instalacyjne w budynkach Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
<b>KLASY ROBÓT:</b>	45110000-1 45320000-6 45410000-4 45420000-7 45450000-6	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne Roboty izolacyjne Tynkowanie Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
<b>KATEGORIE ROBÓT:</b>	45111220-6 45223810-7 45262120-8 45262520-2 45321000-3 45324000-4 45421130-4 45442100-8 45261320-3 45261210-9 45421160-3	Roboty w zakresie usuwania gruzu Konstrukcje gotowe Wznoszenie rusztowań Roboty murowe Izolacja cieplna Roboty w zakresie okładziny tynkowej Instalowanie drzwi i okien Roboty malarskie Kładzenie rynien Wykonywanie pokryć dachowych Instalowanie wyrobów metalowych
	<b>ADRES OBIEKTU:</b>	<b>NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI, JEDNOSTKA WOJSKOWA 4229</b>
	<b>NAZWA I ADRES ZAMAWIAJACEGO:</b>	Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Zielonej Górze ul. Bolesława Chrobrego 7, 65-043 Zielona Góra
	<b>OPRACOWAŁ BRANŻA BUDOWLANA</b>	<b>inż. MARIUSZ WOŁK</b>
	<b>DATA OPRACOWANIA:</b>	<b>LIPIEC 2021 r.</b>

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – WYMAGANIA OGÓLNE.....</b>	<b>02-09</b>
1.1.Wprowadzenie.	
1.2 Podstawa opracowania.	
1.3.Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót.	
1.4.Wymagania ogólne wynikające z Prawa Budowlanego.	
1.5.Dokumentacja techniczna.	
1.6. Zmiany rozwiązań projektowych i materiałowych.	
1.7. Dokumentacja projektowa, przepisy, polskie Normy i inne wymagania.	
1.8.Odbiór robót budowlanych	
<b>2. Zagospodarowanie placu budowy.</b>	
2.1. Wstęp.	
2.2. Plan zagospodarowania terenu.	
2.3. Wymagania dotyczące elementów zaplecza budowy.	
2.4. Odbiór zagospodarowania placu budowy.	
2.5. Ochrona istniejącego zagospodarowania terenu.	
2.6. Dokumenty budowy	
2.7. Odbiór robót budowlanych	
2.8. Podstawa płatności	
2.9. Przepisy	
 <b>3. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE:</b>	
<b>SST- B 01.00 Roboty rozbiórkowe i demontażowe.....</b>	<b>10-17</b>
<b>SST- B 02.00 Pokrycie dachu papą z ociepleniem wełną .....</b>	<b>18-26</b>
<b>SST- B 03.00 Stolarka i ślusarka budowana.....</b>	<b>27-34</b>
<b>SST- B 04.00 Prace tynkarskie.....</b>	<b>35-41</b>

## **I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. ZAGADNIENIA OGÓLNE**

#### **1.1. WPROWADZENIE**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru-Remont budynku nr 124 zlokalizowanego na terenie 4 RBLog Skład Nowogród Bobrzański.

- właściwości materiałów;
- sposobu i jakości wykonania robót;
- oceny prawidłowości wykonania robót oraz próby sprawdzenia i odbioru robót.

#### **1.2. Podstawa opracowania**

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie:

- projektu budowlano - wykonawczego;
- przedmiaru robót;
- wizji w terenie.

#### **1.3. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót**

Realizacja robót budowlanych musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu i technologii wykonania robót. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony sanitarnej.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych, w trakcie budowy, wymogów władz administracyjnych.

#### **1.4. Wymagania ogólne wynikające z Prawa Budowlanego**

Wykonywanie robót budowlanych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający zapewnia na budowie jedynie nadzór inwestorski. Do obowiązków Wykonawcy w tym zakresie, należy w szczególności:

- zatrudnienie kierownika budowy i kierowników robót w wymaganych specjalnościach,
- realizacja zadań wynikających z obowiązków kierownika budowy określonych w Art. 22 i Art. 42 pkt. 2 Prawa Budowlanego.

#### **1.5. Dokumentacja techniczna**

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Zamawiającego, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona przez Wykonawcę, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów, urządzeń i rozwiązań konstrukcyjnych.

#### **1.6. Zmiany rozwiązań projektowych i materiałowych**

Wszelkie zmiany i odstępstwa od ww. dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych obiektów, a zmiany dotyczące zmiany projektowanych rozwiązań materiałowych i urządzeń nie mogą

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**  
**Remont dachu budynku nr 124 zlokalizowanego na terenie 4 RBLog**  
**Skład Nowogród Bobrzański.**

---

powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i zwiększenia kosztów eksploatacji. Wprowadzenie zmiany do ww. dokumentacji jest możliwe wyłącznie przed złożeniem oferty, po zaakceptowaniu proponowanej zmiany przez Zamawiającego w formie odpowiedzi na zapytanie ofertowe. Wniosek – zapytanie ofertowe Wykonawca powinien złożyć do Zamawiającego przed upływem terminu do składania ofert (zapytań do SIWZ) Wniosek w tej sprawie powinien zawierać precyzyjnie opisane proponowane rozwiązanie zamienne oraz porównanie parametrów technicznych z rozwiązaniem zawartym w dokumentacji technicznej. Jeżeli jest to możliwe do wniosku należy dołączyć próbkę proponowanego materiału. Do wniosku należy koniecznie dołączyć dokument potwierdzający, że wyrób jest dopuszczony do obrotu i stosowania w budownictwie.

W trakcie realizacji robót Zamawiający nie dopuszcza wprowadzania zmian poza następującymi przypadkami:

- wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie,
- producent lub dystrybutor wyrobu stosuje praktyki monopolistyczne,
- zaprojektowane rozwiązanie materiałowe posiada istotne wady (w tym przypadku Zamawiający zastrzega sobie prawo wprowadzenia rozwiązania zamiennego bez skutków finansowych).

Decyzje o wprowadzonych zmianach powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne, również potwierdzone przez projektanta.

Wszystkie wskazane w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót znaki towarowe, nazwy producentów i dystrybutorów zostały wskazane w celu właściwego (precyzyjnego) opisanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza stosowanie wyrobów równoważnych. Należy stosować wyroby określone w niniejszej specyfikacji lub równoważne [Art. 17 ust. 4 ustawy z dnia 10.08.1994 r. o zamówieniach publicznych].

1.7. Dokumentacja projektowa, przepisy, Polskie Normy i inne wymagania  
Modernizowany obiekt ma spełniać wymagania określone w:

- dokumentacji technicznej,
- przepisach techniczno – budowlanych (wg Art. 7, pkt. 1 Prawa Budowlanego),
- Polskich Normach, szczególnie w normach wprowadzonych do obowiązkowego stosowania (Rozporządzenie MSWiA z dnia 4.03.1999 r. w sprawie wprowadzenia stosowania niektórych Polskich Norm).
- aprobatkach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

1.8. Potwierdzenie odbioru wykonanych elementów lub obiektów.

Z odbioru elementów robót lub obiektu komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót.

W składzie komisji zawsze występuje właściwy Inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik robót oraz właściwy kierownik robót.

## **2. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY**

### **2.1. WSTĘP**

W rozdziale opisano wymagania ogólne dotyczące zagospodarowania placu budowy. Wymagania dotyczące elementów placu budowy, które opisano w rozdziale należy traktować jako wymagania minimalne. Zagospodarowanie placu budowy obejmuje: Ogrodzenie placu budowy.

Obiekty kubaturowe (barakowozy lub kontenery).

Obiekty sanitarno-higieniczne.

Punkt poboru wody.

Punkt poboru energii elektrycznej.

Place składowe.

Drogi.

Oświetlenie placu budowy.

Wyposażenie przeciwpożarowe.

## **2.2. PLAN ZAGOSPODAROWANIA BUDOWY**

Rozpoczęcie budowy i zagospodarowania placu budowy poprzedzić należy opracowaniem „planu zagospodarowania placu budowy”. Plan ten powinien opracować wykonawca robót, który uwzględni własne możliwości techniczne w zakresie posiadanych elementów zaplecza budowy, wymagania niniejszej specyfikacji oraz przepisów szczególnych. Plan wymaga uzgodnienia z Inwestorem w zakresie zgodności z wymaganiami określonymi w specyfikacji. Plan zagospodarowania placu budowy powinien zawierać:

- opis techniczny obejmujący zestawienie elementów zagospodarowania placu budowy, ich powierzchni użytkowych i krótkiej charakterystyki. Opis techniczny powinien także zawierać sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego placu budowy.
- plan zagospodarowania sporządzony na kopii projektu zagospodarowania terenu (mapie); na planie należy zaznaczyć wszystkie elementy zaplecza budowy łącznie z projektowanymi przyłączami energii elektrycznej, wody i kanalizacji.
- schemat podłączenia rozdzielni budowlanej i licznika energii elektrycznej.
- schemat punktu poboru wody z wodomierzem.

## **2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW ZAPLECZA BUDOWY.**

### **2.3.1. Ogrodzenie placu budowy.**

Plac budowy wymaga ogrodzenia na powierzchni, na której prowadzona będą roboty budowlane, a także na powierzchni, na której znajdują się elementy zaplecza budowy. Ogrodzenie powinno być trwałe i szczelne. Wysokość ogrodzenia nie powinna być mniejsza niż 1,5 m. Od strony dróg i innych miejsc publicznych ogrodzenie powinno być pełne, a od strony lasów lub terenów przemysłowych dopuszcza się stosowanie ogrodzenia ażurowego, w tym z siatki. W ogrodzeniu należy zamontować bramy wjazdowe i furtki. Miejsce lokalizacji bram i furtek powinno wynikać z układu komunikacyjnego dróg i chodników znajdujących się poza placem budowy oraz planowanego układu komunikacyjnego w obrębie placu budowy. Bramy i furtki powinny otwierać się do wewnątrz placu budowy, a ich konstrukcja powinna zapewniać bezpieczeństwo użytkowania.

### **2.3.2. Obiekty kubaturowe.**

Obiekty kubaturowe obejmują barakowozy lub obiekty kontenerowe przeznaczone na:

biuro budowy (1 obiekt lub pomieszczenie),  
szatnie i jadalnie (2 obiekty lub pomieszczenia),  
magazyn narzędziowy i materiałów drobnych (1 obiekt lub pomieszczenie),  
magazyn ogólny (obudowana wiata).

Obiekty przeznaczone na biuro budowy, szatnie i jadalnie powinny być wyposażone w instalację elektryczną, a w okresie zimowym dodatkowo w instalację grzewczą. Liczba i wielkość obiektów kubaturowych powinna wynikać z przewidywanej liczby zatrudnionych pracowników umysłowych i fizycznych w przypadku biura, szatni i

jadalni, a w przypadku magazynów z planowanej liczby i wielkości składowanych materiałów, narzędzi i urządzeń.

#### 2.3.3. Obiekty sanitarno-higieniczne.

Obiekty sanitarno-higieniczne, które koniecznie należy urządzić na zapleczu budowy obejmują:

ustępy (1 oczko i 1 pisuar na 30 robotników),

umywalnie (1 umywalka lub 1 punkt mycia na 15 robotników).

#### 2.3.4. Punkt poboru wody.

Punkt poboru wody powinien być wyposażony w armaturę umożliwiającą podłączenie węża oraz pobór wody do wiader i pojemników. Pobór wody dla potrzeb budowy należy opomiarować. Instalację wodociągową stanowiącą punkt poboru wody należy zabezpieczyć w okresie zimowym przed zamarznięciem. Miejsce poboru wody do picia należy odpowiednio oznakować.

#### 2.3.5. Punkt poboru energii elektrycznej.

Punktem poboru energii elektrycznej na potrzeby budowy powinna być rozdzielnia budowlana wyposażona w licznik energii elektrycznej.

#### 2.3.6. Place składowe.

Place składowe przeznaczone do składowania materiałów budowlanych przeznaczonych do wbudowania, a także materiałów i urządzeń uzyskanych z demontażu należy lokalizować zgodnie z ogólnymi zasadami składowania tych materiałów oraz w zależności od planowanej organizacji robót budowlanych. Miejsca, gdzie wyznaczono place składowe wymagają właściwego zabezpieczenia podłoża gruntowego od zanieczyszczeń. Chronić należy w szczególności grunt urodzajny i wody gruntowe. Place składowe wymagają przygotowania powierzchni przez ułożenie tymczasowych nawierzchni lub wykorzystania nawierzchni istniejących. Nawierzchnie tymczasowe mogą być wykonane z płyt lub elementów prefabrykowanych. Podłoże gruntowe może też być zabezpieczone warstwą żwiru lub pospółki.

#### 2.3.7. Drogi.

Na placu budowy należy wytyczyć i odpowiednio utwardzić drogi służące do transportu materiałów budowlanych na plac budowy i w obrębie placu budowy. W pierwszej kolejności należy wykorzystywać drogi istniejące, ale nie mogą one być przeciążane przez dopuszczenie wjazdu na nie pojazdów, których nacisk osi przekracza nośność nawierzchni drogi. Trasę dróg w obrębie placu budowy zaleca się tak wytyczyć, aby można było wyjechać z placu budowy bez zawracania i bez cofania (trasa przelotowa). Nawierzchnię dróg należy utwardzić w zależności od wielkości przewidywanego obciążenia pojazdami. Nawierzchnię dróg można wykonać z płyt lub elementów prefabrykowanych, tłuczni lub żużlu.

#### 2.3.8. Oświetlenie placu budowy.

Plac budowy należy oświetlić stypizowanym sprzętem do oświetlenia placów budów. Na placu budowy należy zainstalować co najmniej 3 oprawy rtęciowe.

#### 2.3.9. Wyposażenie przeciwpożarowe.

Każdy obiekt kubaturowy powinien być wyposażony w gaśnicę o masie 2 kg środka gaśniczego. Niezależnie od tego należy urządzić punkt przeciwpożarowy wyposażony w następujący sprzęt gaśniczy:

agregat proszkowy 25 kg - 1 szt,

gaśnice proszkowe lub śniegowe - 2 szt,

koce gaśnicze - 2 szt,

beczkę z wodą o pojemności 200 dm<sup>3</sup> - 1 szt,

wiadra - 2 szt,

łopaty - 2 szt.

Sprzęt gaśniczy powinien być poddawany badaniom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w przepisach szczególnych.

#### **2.4. ODBIÓR ZAGOSPODAROWANIA PLACU BUDOWY**

Odbiór zagospodarowania placu budowy stanowi warunek konieczny do rozpoczęcia wykonywania robót budowlanych. Z odbioru elementów placu budowy należy sporządzić protokół. Odbiór urządzeń i instalacji elektrycznych musi być poprzedzony wykonaniem pomiarów wraz z protokołami w zakresie skuteczności zerowania oraz rezystancji izolacji. Odbiór instalacji wodociągowej zabezpieczającą w wodę dla potrzeb budowy wymaga wcześniejszego pobrania próbki wody i sprawdzenia w odpowiednim laboratorium, czy woda jest zdatna do picia.

#### **2.5. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Istniejące zagospodarowanie w granicach placu budowy podlega ochronie od uszkodzeń, zanieczyszczeń i skażeń. Koszty związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego przy rozpoczynaniu budowy ponosi wykonawca robót. Wyjątek stanowią tereny, na których zaprojektowano nowe zagospodarowanie. Jeżeli istniejące zagospodarowanie terenu, tj. drogi, chodniki, zieleń i inne elementy małej architektury są uszkodzone to wykonawca robót zobowiązany jest w czasie przekazywania placu budowy sporządzić inwentaryzację uszkodzeń wraz z dokumentacją fotograficzną i 1 egzemplarz tej dokumentacji przekazać dla Inwestora. Naprawa tych, zinwentaryzowanych uszkodzeń nie wchodzi w zakres zamówienia.

#### **2.6 DOKUMENTY BUDOWY**

##### **2.6.1. DZIENNIK BUDOWY. DZIENNIK ROBÓT BUDOWLANYCH**

Dziennik ten jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika robót budowlanych. Zapisy do dziennika robót budowlanych będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika robót budowlanych powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

##### **2.6.2. INNE ISTOTNE DOKUMENTY BUDOWY**

Dokumenty budowy:

- protokoły przekazania placu budowy wykonawcy,
- umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne,
- instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- protokoły odbioru robót,
- korespondencja dotycząca budowy.

## **2.7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami zarządzającego realizacją umów. Wykonawca powinien każdorazowo zawiadamiać wyznaczonego inspektora nadzoru zamawiającego o zamiarze zakrycia elementów wykonania robót w związku z przejściem do kolejnej fazy robót.

W takim przypadku, zgodnie z umową do obowiązków Wykonawcy należy: odkrycie robót lub wykonanie otworów niezbędnych do zbadania robót, jeżeli przed ich zakryciem nie zostały odebrane przez przedstawiciela Zamawiającego i następnie do przywrócenia robót do stanu poprzedniego. Kontrola, badanie i odbiór robót budowlanych powinien być prowadzony ciągle i systematycznie. W szczególności należy dokonywać odbioru i badań robót zanikających i ulegających zakryciu.

Komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez Zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót. W składzie komisji występuje zawsze właściwy Inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik robót.

Podstawową kontrolę, badania i odbiory prowadzi kierownik robót. Czynności te powinny być dokumentowane w dzienniku robót. Z odbiorów elementów i robót budowlanych należy sporządzić protokół odbioru. W odbiorach elementów i robót budowlanych powinien uczestniczyć inspektor nadzoru inwestorskiego lub upoważniony przedstawiciel Zamawiającego.

Wszystkie roboty podlegają następującym odbiorom:

- robót zanikających i ulegających zakryciu;
- częściowym;
- końcowym;
- pogwarancyjnym.

Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu dokona niezwłocznie Inspektor nadzoru i będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość do odbioru Wykonawca zgłasza Inspektorowi nadzoru. Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat CE,
- 3) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobatą techniczną, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.



**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**  
**Remont dachu budynku nr 124 zlokalizowanego na terenie 4 RBLog**  
**Skład Nowogród Bobrzański.**

---

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, w trakcie odbioru kierownik robót przygotowuje protokół odbioru wykonanych robót, w którym stwierdza się rodzaj i zakres wykonanych robót oraz ich jakość.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite ukończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika robót. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym przez Zamawiającego, zgodnym z postanowieniami zawartej umowy na wykonanie robót. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru, Użytkownika, Administratora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z ST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację powykonawczą,
- 2) ewentualne ustalenia technologiczne,
- 3) dziennik robót i książki obmiarów (oryginały),
- 4) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa,

Okres rękojmi każdorazowo określany jest w umowie, niezależnie od tego zastosowanie mają przepisy kodeksu cywilnego. W czasie odbioru w okresie rękojmi uwzględniane są wszelkie wady i usterki występujące i zgłaszane w trakcie eksploatacji obiektu. W okresie rękojmi inwestorowi przysługuje prawo do bezpłatnych napraw wad powstałych z winy wykonawcy. Odbioru przed upływem okresu rękojmi dokonuje komisja na podstawie oceny wizualnej obiektu.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

## **2.8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST.

## **2.9 PRZEPISY**

### **2.9.1. Ustawy**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późn. zm.

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**  
**Remont dachu budynku nr 124 zlokalizowanego na terenie 4 RBLog**  
**Skład Nowogród Bobrzański.**

---

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych  
Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej  
Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym  
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst )

#### **2.9.2. ROZPORZĄDZENIA**

Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany  
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

#### **2.9.3. INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.  
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.  
Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

### I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

#### ROBOTY ROZBIÓRKOWE - SST 01.00

##### KOD CPV

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

#### 1.WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i wyburzeniowych elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych oraz fragmentów sieci i przyłączy.

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. zgodnie z zakresem określonym w pkt.1.3. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności w zakresie robót rozbiórkowych, wyburzeniowych i demontażowych, wynikających z zakresu prac przewidzianych w dokumentacji projektowej.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wynikających z dokumentacji technicznej.

Roboty rozbiórkowe i demontażowe:

- demontaż futryny i skrzydła drzwi drewnianych – wyjście na dach
- demontaż futryn i skrzydeł drzwi stalowych - drzwi do maszynowni windy na dachu
- rozbiórka nadbudówki wejścia na dach z cegły, z dachem drewnianym,
- skucie odparzonych tynków na kominach i ścianie zewn. maszynowni windy,
- osadzenie powyżej istniejącego nadproża drzwi do maszynowni
- demontaż drabin stalowych,
- demontaż instalacji odgromowej,
- demontaż wywietrzaków dachowych,
- demontaż barierki stalowej na dachu,
- demontaż rynien i rur spustowych,
- skucie nadlewki betonowej przy okapie dachu,

- demontaż pokrycia dachowego z papy,
- wywóz i utylizacja śmieci, drewna i gruzu, papy

Roboty towarzyszące:

- wywóz i utylizacja śmieci, drewna i gruzu,

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

#### **1.5. Wymagania dotyczące robót**

##### **1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową , ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

##### **1.5.2. Wymagania szczegółowe.**

Odpady uzyskane w wyniku robót rozbiórkowych - stanowią własność Wykonawcy. Elementy pochodzące z rozbiórki należy na bieżąco segregować, składować w wydzielonych i zabezpieczonych do tego celu przez Wykonawcę kontenerach na odpady lub pryzmach, a następnie sukcesywnie wywozić. Odzyskany złom stalowy należy odsprzedać w najbliższym punkcie skupu złomu. Pozostały gruz oraz inne odpady nieszkodliwe dla środowiska uzyskane w wyniku robót rozbiórkowych należy wywieźć na najbliższe wysypisko śmieci. Materiały nie podlegające przyjęciu na wysypisko odpadów należy przekazać do zakładu utylizacji.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Materiały do wbudowania nie występują.**

Materiał z rozbiórki: gruz ceglany, gruz betonowy, zanieczyszczone elementy metalowe (złom stalowy), tworzywa sztuczne, szkło, drewno, styropian.

## **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST- „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać ręcznie oraz przy użyciu dowolnego typu sprzętu dobrane przez Wykonawcę dostosowanego do rodzaju wykonywanych prac rozbiórkowych np.:

- młoty pneumatyczne,
- młotowiertarki,
- sprężarka powietrza,
- ładowarki,
- koparka,

drobny sprzęt i narzędzia ręczne,

#### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania transportu podano w ST- „Wymagania ogólne”.

Materiały z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju i ciężaru przewożonych materiałów spełniającymi wymagania ogólne określone w ST- „Wymagania ogólne” dobranymi przez Wykonawcę : samochody samowyladowcze, samochody skrzyniowe, ciągnik z przyczepą itp. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się i spadaniem.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

**5.1.1.** Wykonawca, przed rozpoczęciem prac, zobowiązany jest do dokładnego zapoznania się z zakresem robót, dokładnego obejrzenia terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia raportu zawierającego:

- szczegółowy harmonogram prac,
- metody wyburzenia istniejących konstrukcji i technologii robót,
- formę, lokalizację i sposób usunięcia toksycznych i niebezpiecznych materiałów,
- sposób ochrony budynków sąsiadujących, dla których prace rozbiórkowe mogą być uciążliwe poprzez hałas, wibracje, pył itp.,
- formę, sposób i miejsce wywozu urobku i materiałów rozbiórkowych.

**5.1.2.** W przypadku zauważenia relikwów historycznych należy wstrzymać prace i wezwać projektanta oraz zawiadomić służby konserwatorskie i nadzór inwestorski.

**5.1.3.** Wykonawca jest zobowiązany, po otrzymaniu wszelkich niezbędnych pozwoleń, do wywiezienia gruzu, śmieci, szkła i innych zbędnych materiałów powstałych w wyniku prowadzonych prac oraz oczyszczenia z nich całego terenu inwestycji. Sposób i drogę usuwania materiałów pochodzących z rozbiórki wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z właścicielem budynków przed rozpoczęciem rozbiórki. Po zakończeniu prac teren budowy powinien być czysty i uprzątnięty.

**5.1.4.** Wykonawca jest zobowiązany natychmiast zawiadomić nadzór, jeśli odkryje materiały mogące zawierać azbest lub inne niebezpieczne dla zdrowia substancje; unikać zniszczenia takich materiałów oraz uzgodnić z Projektantem metodę ich usunięcia.

**5.1.5.** Wszelkie możliwe elementy poddane będą recyklingowi.

**5.1.6.** Przy rozbiórkach należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonywać stosowne zabezpieczenia.

Najczęściej występujące zagrożenia to:

- podrażnienia błon śluzowych
- uszkodzenia głowy
- upadek z wysokości
- uszkodzenia rąk i nóg

**5.1.7.** Pozostałe ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

##### **5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych.**

**5.2.1. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:**

- teren ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi zgodnie z wymogami BHP, odłączyć miejsce zasilania do pomieszczeń, w których odbywać się będą roboty rozbiórkowe,
- zamknąć i zabezpieczyć istniejącą instalację wodociągową i kanalizacyjną.
- przygotować urządzenia pomocnicze do składowania materiałów, przyrządów, narzędzi i odpadów,
- zaplanować kolejność wykonywania poszczególnych czynności
- przygotować niezbędne pomoce warsztatowe, konieczne ochrony osobiste, np. okulary, maski, ochronniki słuchu, itp.
- zauważone usterki i uchybienia zgłosić natychmiast przełożonemu
- zapoznać się z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania

**5.2.2. Zabezpieczenie terenu robót**

**5.2.2.1.** Zgodnie z ogólnymi przepisami BHP, teren prowadzonych prac budowlanych winien być wygradzony w sposób, który jednoznacznie i trwale oddzieli teren prowadzonych prac rozbiórkowych wraz z przewidzianymi strefami niebezpiecznymi, miejscem na tymczasowe składowanie porozbiórkowego gruzu betonowego i ceglanego, miejscem na tymczasowe składowanie stali złomowej porozbiórkowej, odpadu drewna porozbiórkowego oraz papy porozbiórkowej, placami manewrowymi dla maszyn wyburzeniowych i załadunkowych oraz postoju samochodów do transportu złomu stalowego i gruzu porozbiórkowego. Sposób wygradzenia terenu winien uniemożliwić wejście na teren rozbiórki osobom postronnym.

**5.2.2.2.** Podczas prowadzenia robót przy których istnieje możliwość spadania różnych przedmiotów, należy je ogrodzić i zabezpieczyć daszkami. Zabezpieczona strefa niebezpieczna musi wynosić min 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty i materiały, z tym, że zawsze nie mniej niż 6 m. Daszki ochronne powinny być umieszczone na wysokości min. 2,4 m od terenu i mieć spadek 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia. Zakazane jest używanie daszków jako rusztowań. Miejsca niebezpieczne należy oznakować znakami ostrzegawczymi lub zakazu.

**5.2.3. Pozostałe wymagania dla robót rozbiórkowych.**

**5.2.3.1.** Roboty rozbiórkowe obejmują demontaż wszystkich elementów budowlanych przewidzianych w dokumentacji projektowej i ST. Wykonawca robót powinien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób, który nie narusza konstrukcji istniejącego obiektu.

**5.2.3.2.** Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty wyburzeniowe i rozbiórkowe.

**5.2.3.4.** Jeśli Dokumentacja projektowa nie zawiera inwentaryzacji elementów rozbiórkowych, Inspektor Nadzoru może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej

dokumentacji, w której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów. Decyzję o zakwalifikowaniu materiału do ponownego wbudowania podejmuje Inspektor nadzoru. Wszystkie elementy możliwe do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń.

**5.2.3.4.** Elementy i materiały (odpady), które stają się własnością Wykonawcy powinny być usunięte z terenu budowy w terminie i w sposób nie kolidujący z wykonywaniem innych robót. Nie dopuszcza się palenia usuwanych odpadów.

Nie należy dopuścić do nadmiernego nagromadzenia się materiałów rozbiórkowych przy budynku jak również nie można spowodować zanieczyszczenia odpadami rozbiórkowymi otoczenia obiektu.

**5.2.3.5** Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych. Teren prowadzenia robót rozbiórkowych należy wygrodzić zgodnie z przepisami bhp, oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Przy prowadzeniu robót rozbiórkowych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i p.poż. Przed rozpoczęciem robót demontażowych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub przed zniszczeniem wszystkie elementy budowlane i wyposażenie nie podlegające rozbiórce, a pozostające w strefie wykonywanych prac.

**5.2.3.10** W celu zapobieżenia nadmiernemu zapyleniu należy okresowo spryskiwać elementy podlegające rozbiórce wodą.

**5.2.3.10** Elementy metalowe zdemontowane przez cięcie palnikiem gazowym lub mechanicznie tarczą do cięcia metalu podzielić na odcinki o długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transportu.

**5.2.3.10** W wypadku stosowania cięcia gazowego istniejących części metalowych, należy przedsięwziąć odpowiednie środki zaradcze przed wybuchem ognia lub spowodowaniem eksplozji.

**5.2.3.10** Wszystkie materiały z rozbiórki należy złożyć w miejscu składowania. Elementy metalowe należy posortować i wywieźć do punktu złomu.

**5.2.3.11.** Wykopy powstałe w wyniku prowadzonych prac znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją będą wykonywane wykopy, powinny być tymczasowo zabezpieczone i oświetlone. Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonywania wykopów, należy wypełnić warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić.

### **5.3. Zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy**

NIE WOLNO:

- ręcznie przemieszczać i przewozić ciężary o masie przekraczającej ustalone normy
- obsługiwać urządzeń bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń
- zdejmować osłony i zabezpieczenia z obsługiwanych maszyn
- prowadzić robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr
- prowadzić robót rozbiórkowych na zewnątrz w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów (przy prędkości przekraczającej 10 m/s prace należy bezwzględnie wstrzymać)

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**  
**Remont dachu budynku nr 124 zlokalizowanego na terenie 4 RBLog**  
**Skład Nowogród Bobrzański.**

---

- prowadzić robót rozbiórkowych jeśli na niżej położonych kondygnacjach przebywają ludzie
- gromadzić gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu

Roboty rozbiórkowe należy:

- prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie,
- prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji
- elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym lub nożycami do cięcia betonu i stali
- elementy konstrukcji stalowych należy przecinać palnikiem acetylenowym, znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowlę należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami,

Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe, które powinny mieć zabezpieczenie przed spadaniem lub wypadaniem gruzu.

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy:

- używać tylko sprawnych narzędzi i pomocy warsztatowych, nie uszkodzonych, prawidłowo oprawionych
- utrzymywać w porządku miejsce pracy, nie rozrzucać narzędzi służących do rozbiórki
- konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej
- W razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne.
- W czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w hełmach

Zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych

- bezwzględnie należy udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym
- problemach prowadzenia robót należy niezwłocznie zawiadomić przełożonego
- w razie sytuacji awaryjnej stwarzającej zagrożenie dla otoczenia należy zastosować zrozumiałą i dostrzegalną sygnalizację ostrzegawczą i alarmową
- każdy zaistniały wypadek przy pracy zgłaszać swojemu przełożonemu, a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie, w jakim nastąpił wypadek

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .**

**6.1.** Ogólne wymagania odnośnie kontroli jakości podano w ST- „Wymagania ogólne”.

**6.2.** Kontrola jakości wykonanych robót rozbiórkowych polega na:



- wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych,
- sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu rozbiórki, w tym prawidłowości zabezpieczeń obiektu oraz terenu do niego przylegającego, oraz zabezpieczeń rozbieranych elementów obiektu budowlanego,
- sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórznego wykorzystania lub pozostających w konstrukcji,
- prawidłowości wykonanej segregacji odpadów,
- wywozu gruzu i unieszkodliwienia odpadów z miejsca budowy,
- sprawdzeniu zgodności zakresu wykonanych robót z ST i ustaleniami z Zamawiającym.
- zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w ST.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1.** Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **7.2** Jednostka obmiarowa

- drzwi, okna,
- ościeżnice - szt.
- ściany - m<sup>2</sup>
- posadzki - m<sup>2</sup>
- tynki - m<sup>2</sup>
- elementy betonowe - m<sup>3</sup>
- wywóz gruzu - m<sup>3</sup>

Jednostką obmiarową dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

**7.3.** Szczegółowe zasady obmiaru podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR, KNRK itp.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1.** Ogólne zasady odbioru robót podano w ST- „Wymagania ogólne”.

**8.2.** Odbioru dokonuje na budowie Inspektor nadzoru jak dla robót zanikających i ulegających zakryciu potwierdzając odbiór wpisem do dziennika budowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1.** Ogólne zasady płatności podano w ST- „Wymagania ogólne”

**9.2.** Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót rozbiórkowych skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej za jednostkę obmiarową. Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiary
- rozkucie i demontaż elementów podlegających rozbiórce,

montaż i demontaż rusztowań (w miarę potrzeb),  
transport poziomy i pionowy materiałów z rozebranych elementów,  
układanie i segregowanie materiałów na placu budowy,  
wykonanie niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,  
utrzymanie czystości i porządku stanowisk roboczych,  
oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie,  
dla materiałów stanowiących własność Wykonawcy : załadunek i wywóz  
materiałów na wysypisko,  
koszty składowania gruzu na wysypisku,  
koszty związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie.

## **10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy.**

1. PN-EN 28662-5 Narzędzia z napędem. Pomiar drgań na uchwycie. Młoty do rozbijania betonu i młoty udarowe.
2. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.
3. PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
4. PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
5. BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym.
6. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco.
7. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia.
8. PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne.
9. PN-H-93402 Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco

### **10.2. Pozostałe przepisy.**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U.2003.47.401),
2. Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650 )
3. Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313 )
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych- Wydawnictwo Arkady
5. Rozporządzenia MBiPMB z 28 marca 1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.1972.13.93)

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I

### ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

#### POKRYCIE PAPĄ DACHU Z OCIEPLENIEM WEŁNĄ- B 02.00

#### KOD CPV

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

45261214-7 Kładzenie dachów bitumicznych

#### 1.Przedmiot i zakres robót objętych ST

Szczegółowy zakres robót określa przedmiar robót obejmujący :

- montaż krawędziaków drewnianych przy okapie,
- montaż rynhaków, rynien i rur spustowych,
- klejenie twardej wełny mineralnej grubości 10cm na dachu płaskim klejami poliuretanowymi,
- ułożenie papy podkładowej,
- mocowanie wełny mineralnej poprzez papę podkładową do powierzchni betonowej,
- montaż obróbek blacharskich pasa nadrynnowego, opierzenia krawędziaków drewnianych.
- wykonanie pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej z wykorzystaniem papy wierzchniego krycia,

#### 2. Materiały

##### 2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 Prawo Budowlane, wymaganiom dokumentacji projektowej i przedmiaru robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym.

Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) i przed wbudowaniem materiału Wykonawca zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną .

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

**2.2. Papa nawierzchniowa** , papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papa

pokryta jest gruboziarnistą posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Wymagania podstawowe:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 250 g/m<sup>2</sup>
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS,
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min 40/40%
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25°C
- grubość min. 5mm

### **2.3 Papa podkładowa**

papa zgrzewalna polimerowo-asfaltowa z asfaltu modyfikowanego elastomerem, na osnowie z włókniny poliestrowej, o właściwościach :

- mechanicznych przy rozciąganiu
- wzdłużnym min. 900 N
- poprzecznym min. 700 N
- gramatura osnowy min. 250 g/m<sup>2</sup>
- grubość min. 4 mm
- reakcja na ogień - min. kl. F, stopień rozprzestrzeniania ognia - NRO
- współczynnik oporu dyfuzyjnego - min.  $\mu = 20\ 000$
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25°C

### **2.4. Instalacja odgromowa**

Do wykonania instalacji odgromowej należy stosować:

- drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm
- wsporniki dachowe stalowe ocynkowane wzmocnione
- złącza rynnowe, kontrolne i przelotowe stalowe ocynkowane
- śruby naciągowe stalowe ocynkowane,

### **2.5. Twarda wełna mineralna**

Twarda wełna mineralna na dachy płaskie grubości 10cm stosowana bezpośrednio pod pokrycia dachowe powłokowe szer. 1-1,2m długości 2-2,5m.

### **2.6 Klej do styropapy poliuretanowy**

Klej poliuretanowy .

Kleje poliuretanowe znajdują zastosowanie głównie w budownictwie i w przemyśle. Wykazują doskonałą zdolność klejenia styropianu, wełny mineralnej i szklanej, pianek poliuretanowych, innych materiałów włóknistych i porowatych z podłożami mineralnymi (beton, gips itp.), drewnianymi, blachami stalowymi, papami bitumicznymi. Stosowane są do klejenia różnego typu elementów izolacyjnych jak płyty styropianowe laminowane papą, płyty warstwowe z okładzinami z blach lakierowanych, zabudowy chłodnicze.

Kleje poliuretanowe charakteryzują się dużą adhezją i zdolnością do pracy w szerokim zakresie temperatur, standardowo od -30 do +100°C. Posiadają dobrą wytrzymałość

zmęczeniową i właściwości głuszące. Bardzo korzystna jest możliwość stosowania klejów poliuretanowych bez użycia rozpuszczalników, co ogranicza do minimum szkodliwe oddziaływanie podczas przetwórstwa. Pozwala też na klejenie materiałów nieodpornych na chemikalia. Ogromną zaletą niektórych rodzajów klejów poliuretanowych jest możliwość klejenia powierzchni wilgotnych.

Kleje jednoskładnikowe są utwardzane wilgocią zawartą w powietrzu i klejonych materiałach, natomiast kleje dwuskładnikowe wiążą poprzez reakcję składników A i B zmieszanych ze sobą w proporcjach podanych przez producenta. Kleje dwuskładnikowe mogą w czasie utwardzania spieniać się lub tworzyć litą spoinę. Wszystkie kleje są bezrozpuszczalnikowe i bezpieczne w użytkowaniu.

Kleje jednoskładnikowe. Przykładowy klej poliuretanowy DEKO.

- zastosowania dekarские, klejenie pokryw dachowych - połączeń styropianu, wełny mineralnej, wełny szklanej, pianki poliuretanowej z betonem, drewnem, papami bitumicznymi, blachami stalowymi. Teraz także w klasie palności B2 (DEKO B2)

## **2.7 Łączniki do izolacji z styropianu metalowe długości min.16cm**

### **2.8 Rynny i rury spustowe**

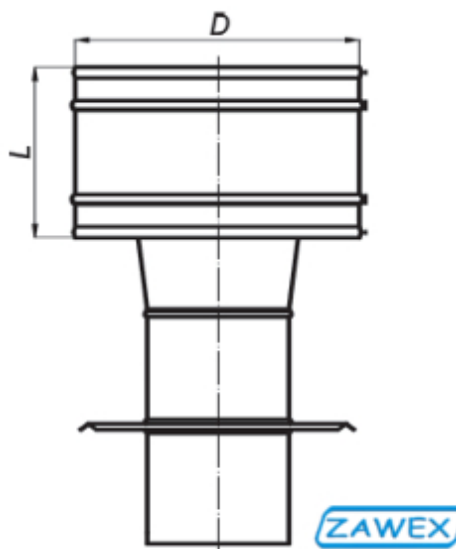
rynny z blachy tytanowo –cynkowej gr. 0,6 mm, półokrągłe  
Ø150 rury spustowe z blachy tytanowo – cynkowej gr. 0,6 mm  
Ø 120

### **2.9 Wywietrzaki dachowe- wykonane z blachy stalowej nierdzewnej średnicy otworu wylotowego d=250mm**

Wywietrzak cylindryczny to urządzenie wykorzystujące energię kinetyczną wiatru do wspomagania ciągu kominowego. Wytwarzany jest korzystny układ ciśnień sprzyjający ruchowi powietrza w przewodzie kominowym. Przystosowany do montażu na wylotach kominowych o działaniu grawitacyjnym- wentylacyjnych.

### Wymiary nasady kominowej:

Średnica	Wymiary cylindra [mm]	
	Średnica D	Wysokość L
Ø160	320	192
Ø180	360	216
Ø200	400	240
Ø250	500	300
Ø300	600	360
Ø315	630	378
Ø350	700	420
Ø400	800	480



### 3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

## 4 Wykonanie robót – remont pokrycia

### 4.1. Wymagania ogólne

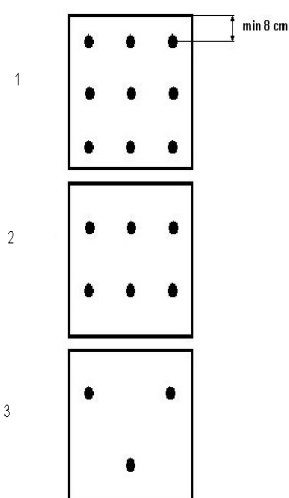
Podłoże, zarówno nowe jak i stare, trzeba dobrze oczyścić z brudu oraz usunąć istniejące nierówności. Przygotowane w ten sposób podłoże należy zagruntować. Następnie należy osadzić blachę okapową na kołki rozporowe, zamontować rynhaki i obróbki blacharskie.

Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do montażu wełny. Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego.

Ilość łączników uzależniona jest od rodzaju dachu, jego strefy oraz wysokości na jakiej się znajduje. Wełnę mineralną mocuje się do podłoża betonowego poprzez papę podkładową w miejscach jej zgrzewu oraz w zależności od potrzeb w strefie brzegowej, narożnej pośrodku płyty.

Zgodnie z normą DIN 1055, w budynkach o wysokości do 20 m na dachach płaskich wyznacza się trzy strefy obciążenia wiatrem:

- strefa wewnętrzna (3),
- strefa brzegowa (krawędziowa)(2)
- strefa narożna.(1)



Strefą brzegową jest obszar zewnętrzny o szerokości 1/8 krótszego boku dachu, nie węższy jednak niż 1 m i nie szerszy niż 4 m. W obrębie strefy brzegowej wyznacza się obszar największego obciążenia wiatrem - strefę narożną w wymiarach przedstawionych na rysunku 2. Pozostała część dachu poza strefą brzegową to strefa wewnętrzna. Największe siły ssące wiatru występują w strefie narożnej i maleją w kierunku środka dachu. Przyjmuje się, że w strefie narożnej potrzeba 9 łączników, w strefie krawędziowej 6, a w strefie środkowej 3 sztuki na 1 metr kwadratowy.

Należy następnie wykonać wstępną obróbkę detali dachowych (wentylatorów, kominków wentylacyjnych itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej. Następnie należy przystąpić do układania papy termozgrzewalnej i montażu pasa nadrynnowego, rynien i rur spustowych.

#### **4.2. Pokrycie połaci papą termozgrzewalną**

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilości przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- 0°C w przypadku pap modyfikujących SBS
  - +5°C w przypadku pap oksydowanych
- Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na powodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas

zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przypięciu zwinąć ją z dwóch końców środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12 – 15 cm)

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze porycia w celu poprawienia estetyki dachu.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

## **5. Kontrola wykonania pokryć**

**5.1** Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Inspektora Nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych

**5.2.** Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych przez z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej.

**5.3** Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w



sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt. 4

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

## **6. Odbiór robót budowlanych**

**6.1. Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywczych** papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętym w przedmiarze i ze specyfikacją techniczną.

### **6.2. Odbiór podłoża**

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

### **6.3 Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót pokrywczych**

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

**6.4** Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu

**6.5** Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich .

### **6.6 Odbiór pokrycia z papy**

**6.6.1** Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i oderwanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy

**6.6.2** Sprawdzenie mocowania papy podkładowej do podłoża

**6.6.3** Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>.

### **6.7 Odbiór obróbek blacharskich,**

**6.7.1** Sprawdzenie prawidłowości połączeń pionowych i poziomych,

**6.7.2** Sprawdzenie prawidłowości spadków

## **7.OBMIAR ROBÓT**

**7.1.**Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót - Krycie dachu papą- m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni dachu,
- dla robót - Obróbki blacharskie - m<sup>2</sup>

- dla robót - Rynny i rury spustowe - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

**7.2.** Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia każdego przekracza 0,50 m<sup>2</sup>.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1.** Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywczych papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

### **8.2. Odbiór podłoża**

**8.2.1.** Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

**8.2.2.** Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

### **8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych**

**8.3.1.** Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

**8.3.2.** Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża,
- b) jakości zastosowanych materiałów.
- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

**8.3.3.** Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

**8.3.4.** Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

**8.3.5.** Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
  - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,

- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, w skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

**8.3.6.** Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

**8.3.7.** Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową. Specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 specyfikacji dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających warunkom określonym w specyfikacji) i ponownie wykonać roboty pokrywowe.

#### **8.4 Odbiór pokrycia z papy**

**8.4.1.** Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.

**8.4.2.** Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>.

**8.5.** Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

**8.5.1.** Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

**8.5.2.** Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian.

**8.5.3.** Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

**8.5.4.** Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

#### **8.6. Zakończenie odbioru**

**8.6.1.** Odbiór pokrycia papą potwierdza się; protokołem, który powinien zawierać

- ocenę wyników badań.
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Pokrycie dachu papą**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> krycia z wykonaniem warstwy dolnej i warstwy wierzchniej, która obejmuje

- przygotowanie stanowiska roboczego.
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- przygotowanie lepiku.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m.
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.
- likwidacja stanowiska roboczego.

#### **9.2. Obróbki blacharskie**

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

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

#### **9.3. Rynny i rury spustowe**

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie.

- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN\_EN 13162:2013-05 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie- Wyroby z wełny mineralnej produkowane fabrycznie
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych Raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1:2008 nr 116/09
- „Warunki techniczne” - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (DzU nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami),
- PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.
- PN-B-94701:1999 – Dachy
- PN- EN612+AC:1999 – Rynny dachowe i rury spustowe z blachy
- PN-EN 10143:2008 Blachy i taśmy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły – Tolerancje wymiarów i kształtu
- PN-EN 10169-1:2006 Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **STOLARKA I ŚLUSARKA BUDOWLANA – SST-B 03.00**

##### **KOD CPV**

45421130-4 Instalowanie drzwi i okien

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- Dostarczenie i montaż drzwi zewnętrznych stalowych wraz z futrynami,
- Inne elementy nie wymienione wyżej a znajdujące się w projekcie,

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Drzwi oraz okna powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją techniczną, lub instrukcją wbudowania, akceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Montaż drzwi i okien powinien być przeprowadzony zgodnie z zaleceniami producenta stolarki.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania oraz składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **2.2. Wymagania dotyczące materiałów**

##### **2.2.1. Materiały podstawowe**

##### **• Stolarka drzwiowa przeciwpożarowa**

Drzwi muszą spełniać wymagania normy PN90/B02850, a więc:

- szczelność ogniowa - uniemożliwienie przejścia ognia i dymu przez przegrodę w założonym czasie
- izolacyjność ogniowa - muszą być spełnione kryteria temperaturowe po drugiej stronie przegrody. Spełnienie tych warunków uniemożliwia zapalenie się palnych materiałów znajdujących się po nie objętej płomieniami drugiej stronie przeszklonej ściany, stwarza również możliwość korzystania z dróg ewakuacyjnych.

- skrzydło pełne w wersji przeciwpożarowej EI30

- skrzydło z grubą przylgą, całkowita grubość skrzydła  $41 \pm 1$  mm;

- skrzydło z blachy stalowej ocynkowanej o grubości  $0,5 \div 0,6$  mm i powlekanej powłoką poliestrową;

- ościeżnica drzwi wykonana z kształtowników stalowych, profilowanych z blachy ocynkowanej o grubości  $1,2 \text{ mm} \div 1,5 \text{ mm}$  i malowanych proszkowo;

- wypełnienie skrzydła stanowi wełna mineralna;

- drzwi wyposażone w: zamek trzypunktowy automatyczny, wkładkę klasy B z trzema kluczami, w dwa zawiasy 3D z regulacją w trzech płaszczyznach, trzy bolce przeciwwyważeniowe oraz klamkę z ze stali nierdzewnej i samozamykacz szynowy; uszczelki przylgowe z EPDM; dodatkowo uszczelka pęczniująca o przekroju  $2 \times 20$  [mm];

- Łączniki, pianka, silikon, listwy, materiały pomocnicze,

##### **2.2.2. Materiały pomocnicze**

##### **• Akcesoria do montażu i obróbki**

Do wszystkich opisanych elementów stolarki i ślusarki budowlanej należy przewidzieć komplet odpowiednich zamocowań do konstrukcji nośnej budynku i ich systemową obróbkę, w tym izolację termiczną i przeciwwodną. W tym:

- elastyczne materiały uszczelniające:

- uszczelki w kolorze stolarki okiennej i drzwiowej
- pianka poliuretanowa

- silikon

• elementy łączące odpowiadające wymogom norm jak kołki rozporowe lub kotwy;  
Szczegółowe wymagania dotyczące rozwiązań materiałowych, wymagań przeciwpożarowych i wyposażenia sprecyzowano w dokumentacji projektowej.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania stolarki i ślusarki otworowej powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Szczegółne wymagania dotyczące transportu**

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym transportem, w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była ochrona przed warunkami atmosferycznymi, stateczności elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia.

Warunki przechowywania elementów ościeżnic, elementów łączących, elementów pomocniczych powinny zapewniać stałą gotowość ich użycia. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, o wilgotności 70% lub w magazynach półotwartych z osłonami przeciwdeszczowymi (zabezpieczenia przed korozją i wpływami atmosferycznymi).

Stolarkę należy transportować i składować w pozycji pionowej. Należy również odizolować je od materiałów budowlanych o szkodliwym oddziaływaniu na drewno i metale np.: wapna, zapraw budowlanych, kwasów.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Szczegółne zasady wykonania robót**

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem stolarki otworowej należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

**a)** ocenę miejsca wbudowania, w szczególności

- wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości oraz wypoziomowania;

- wymiary otworów

- dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica

- jakość montowanych elementów i innych materiałów pomocniczych.

**b)** sprawdzenie jakości elementów przewidzianych do wbudowania;

**c)** sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku; Wbudowanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku. Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeża, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe. Elementy stolarki otworowej powinny być oczyszczone z brudu i innych zanieczyszczeń.

Przy montażu stolarki i ślusarki budowlanej należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-10085. Zaleca się montaż stolarki otworowej po związaniu tynków na ścianach przy zachowaniu wymaganych szczelin styku. Przed

przystąpieniem do osadzania stolarki otworowej należy wyznaczyć w ościeżu płaszczyznę zamocowania elementu

Stolarkę okienną należy montować na podkładach lub listwach. Przy osadzaniu należy wykonać próg w postaci listwy z ceownika walcowanego lub zimnogiętego o szer. 50 mm  $\pm$  2 mm. Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanych z wykonywanymi na mokro cementowymi zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonywania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCV lub lakierem ochronnym. Między powierzchnią profili a tynkiem lub inną warstwą licową należy pozostawić szczelinę o szerokości minimum 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Ościeżnice należy zamocować w ościeżu w miejscach gdzie występują siły pochodzące z obciążenia skrzydłami zawiasów i łożysk. Odległość miejsc mocowania do naroży powinny wynosić 50 – 100 mm, rozstaw pomiędzy kolejnymi miejscami mocowania 200 mm

Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania to 700 mm. W otworach w ościeżu należy osadzić kołki rozporowe. Wkręty mocujące powinny wkręcać się na całą długość kołka osadzonego w ścianie.

Do mocowania stolarki otworowej nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy.

Możliwe jest zamocowanie za pomocą:

- kołków rozporowych
- kotew stalowych,

odpowiednio do rodzaju ściany, w jakiej wykonany jest otwór. Zamocowanie powinno zapewniać przenoszenie sił i obciążeń wywołanych ciężarem wbudowanego elementu i parcia wiatru na konstrukcję budynku.

Osadzone w ościeżach skrzydła okienne i drzwiowe winny być uszczelnione tak, aby nie następowało przewiewanie. Powstałe szczeliny należy wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym, zgodnym z zaleceniem producenta stolarki otworowej.

Ustawioną stolarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych przed i po przykręceniu.

Osadzenie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna. Należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży wąskie bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Dla parapetów o większym wysięgu należy osadzić w murze podokiennym wsporniki stalowe rozstawione w odległości nie większej niż 1 m. Należy wyrównać zaprawą mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na piance montażowej. Styk parapetu z oknem i ścianą uszczelnić systemowymi uszczelkami lub silikonem.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Szczególne zasady kontroli jakości**

Zakres kontroli powinien być zgodny z normą PN-B-10085. W szczególności należy sprawdzić:

- zaświadczeń o jakości i świadectw wystawianych przez producenta,
- wymiary i wymagania jakościowe wyrobu w tym gładkość powierzchni profili
- jednolitość barwy powłoki,
- stanów powłok wykończeniowych profili,
- stanu oszklenia (szkło bez wad i uszkodzeń mechanicznych),

- wielkość luzu pomiędzy otworem a oknem lub drzwiami,
  - sposób i geometrię zamocowania,
  - sposób uszczelnienia,
  - sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowanie okuć,
  - prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych.
- Dopuszczalne odchylenie o pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:
- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m,
  - 2 mm przy długości przekątnej do 2 m,
  - 3 mm przy długości przekątnej do 3 m.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

### **7.2. Szczególne zasady obmiaru**

Obmiar stolarki otworowej przeprowadza się w m<sup>2</sup> ich powierzchni.

Obmiar ilości zamontowanych parapetów przeprowadza się w metrach bieżących.

Ilość okien i drzwi oblicza się w sztukach w nawiązaniu do zestawień stolarki z ewentualnymi zmianami zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Szczególne zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość osadzenia elementów w konstrukcji,
- pion i poziom zamontowanej stolarki i ślusarki oraz parapetów,
- dokładność uszczelnienia,
- prawidłowość działania elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
  - wygląd zewnętrzny.

Z dokonanego odbioru robót należy sporządzić protokół, w którym należy wymienić zauważone usterki. Jeżeli wszystkie przeprowadzone sprawdzenia dadzą wynik dodatni roboty należy uznać za zgodne z warunkami technicznymi. W razie zakwestionowania całości lub części robót, należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty, lub dokonać odpowiednich poprawek.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności**

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym. Cena jednostkowa wykonania robót związanych z osadzeniem stolarki i ślusarki otworowej obejmuje:

- roboty pomiarowe,
- oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac,
- przygotowanie i montaż oraz demontaż zabezpieczeń,
- zakup przeznaczonych do wbudowania elementów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,



- transport do miejsca wykonywania prac,
- wbudowanie elementów stolarki i ślusarki,
- wypełnienie wolnych przestrzeni pianką
- uszczelnienie ościeżnic
- utrzymanie stanowiska pracy w należytym stanie,
- uporządkowanie miejsca montażu,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Uwzględniono następujące dokumenty: - Polskie normy:

- 1) PN-EN 1026:2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza – Metoda badania
- 2) PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność -- Metoda badania
- 3) PN-EN-1191:2002 Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - Metoda badania
- 4) PN-EN 1192:2001 Drzwi -- Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych
- 5) PN-EN 12046-1:2005 Siły operacyjne - Metoda badania -- Część 1: Okna
- 6) PN-EN 12046-2:2001 Siły operacyjne - Metoda badania -- Część 2: Drzwi
- 7) PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza -- Klasyfikacja
- 8) PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność -- Klasyfikacja
- 9) PN-EN-12210:2001/AC:2006 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem -- Klasyfikacja
- 10) PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem -- Metoda badania
- 11) PN-EN 12217:2005 Drzwi - Siły operacyjne - Wymagania i klasyfikacja
- 12) PN-EN 12219:2002 Drzwi - Wpływ klimatu - Wymagania i klasyfikacja
- 13) PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi -- Trwałość mechaniczna Wymagania i klasyfikacja
- 14) PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi - Terminologia
- 15) PN-EN 13049:2004 Okna - Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim - Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja
- 16) PN-EN 13115:2002 Okna -- Klasyfikacja właściwości mechanicznych -- Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne
- 17) PN-EN 13126-1:2007 Okucia budowlane -- Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych -- Część 1: Wymagania wspólne dla wszystkich rodzajów okuć
- 18) PN-EN 14351-1:2006 Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności
- 19) PN-EN 14600:2005 Drzwi, bramy i otwieralne okna z właściwościami dotyczącymi odporności ogniowej i/lub dymoszczelności -- Wymagania i klasyfikacja (oryg.)
- 20) PN-EN 14608:2006 Okna -- Oznaczanie odporności na obciążenia w płaszczyźnie skrzydła
- 21) PN-EN 14609:2006 Okna -- Oznaczanie odporności na skręcanie statyczne
- 22) PN-EN 947:2000 Drzwi rozwierane -- Oznaczanie odporności na obciążenie pionowe
- 23) PN-EN 948:2000 Drzwi rozwierane -- Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne
- 24) PN-EN ISO 12567-1:2004 Ciepłe właściwości użytkowe okien i drzwi -- Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej -- Część 1:

Kompletne okna i drzwi

- 25)** PN-EN ISO 12567-2:2006 Ciepłe właściwości użytkowe okien i drzwi -- Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej -- Część 2: Okna dachowe i inne okna wystające z płaszczyzny
- 26)** PN-ENV 1627:2006 Okna, drzwi, żaluzje -- Odporność na włamanie -- Wymagania i klasyfikacja (oryg.)
- 27)** PN-ENV 1628:2006 Okna, drzwi, żaluzje -- Odporność na włamanie -- Metoda badania dla określenia odporności na obciążenie statyczne (oryg.)
- 28)** PN-ENV 1629:2006 Okna, drzwi, żaluzje -- Odporność na włamanie -- Metoda badania dla określenia odporności na obciążenie dynamiczne (oryg.)
- 29)** PN-ENV 1630:2006 Okna, drzwi, żaluzje -- Odporność na włamanie -- Metoda badania dla określenia odporności na próby włamania ręcznego (oryg.)
- 30)** PN-EN 1121:2001 Drzwi -- Zachowanie się pomiędzy dwoma różnymi klimatami -- Metoda badania
- 31)** PN-EN 1155:1999/AC:2006 Okucia budowlane -- Przytrzymywacze elektryczne otwarcia drzwi rozwieranych i wahadłowych -- Wymagania i metody badań
- 32)** PN-EN 12365-1:2006 Okucia budowlane -- Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych -- Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja
- 33)** PN-EN 12365-2:2006 Okucia budowlane -- Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych -- Część 2: Metoda badania liniowej siły ściskającej
- 34)** PN-EN 12365-3:2006 Okucia budowlane -- Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych -- Część 3: Metoda badania powrotu poodkształceniowego
- 35)** PN-EN 12365-4:2006 Okucia budowlane -- Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych -- Część 4: Metoda badania powrotu poodkształceniowego po przyspieszonym starzeniu
- 36)** PN-EN 130:1998 Metody badań drzwi -- Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie
- 37)** PN-B-10201:1998 Stolarka budowlana -- Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne
- 38)** PN-B-10221:1998 Stolarka budowlana -- Naświetla drewniane wewnętrzne
- 39)** PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana -- Okna i drzwi -- Terminologia
- 40)** PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- 41)** PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne."
- 42)** PN-B-02867:1990/Az1:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków.
- 43)** PN-EN 12758:2005 Szkło w budownictwie -- Oszklenie i izolacyjność od dźwięków powietrznych -- Opisy wyrobu oraz określenie właściwości
- 44)** PN-EN 1279-1:2006/AC:2006 Szkło w budownictwie -- Szyby zespolone izolacyjne -- Część 1: Wymagania ogólne, tolerancje wymiarowe oraz zasady opisu systemu
- 45)** PN-EN 1279-2:2004/Ap1:2005 Szkło w budownictwie -- Szyby zespolone izolacyjne -- Część 2: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące przenikania wilgoci
- 46)** PN-EN 1279-3:2004 Szkło w budownictwie -- Szyby zespolone izolacyjne -- Część 3: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące szybkości ubytku gazu oraz tolerancje koncentracji gazu
- 47)** PN-EN 1279-4:2004 Szkło w budownictwie -- Szyby zespolone izolacyjne

- Część 4: Metody badania fizycznych właściwości uszczelnień obrzeży
- 48)** PN-EN 1279-5:2006 Szkło w budownictwie -- Izolacyjne szyby zespolone --  
Część 5: Ocena zgodności wyrobu z normą
- 49)** PN-EN 1279-6:2004 Szkło w budownictwie -- Szyby zespolone \izolacyjne  
-- Część 6: Zakładowa kontrola produkcji i badania okresowe
- 50)** PN-EN 1288-1:2002 Szkło w budownictwie -- Określanie wytrzymałości  
szkła na zginanie -- Część 1: Podstawy badań szkła
- 51)** PN-EN 1288-2:2002 Szkło w budownictwie -- Określanie wytrzymałości  
szkła na zginanie -- Część 2: Metoda współosiowego dwupierścieniowego badania  
płaskich próbek o dużych powierzchniach badanych
- 52)** PN-EN 1288-3:2002 Szkło w budownictwie -- Określanie wytrzymałości  
szkła na zginanie -- Część 3: Badanie na próbkach podpartych na dwóch  
podporach (czteropunktowe zginanie)
- 53)** PN-EN 1288-4:2002 Szkło w budownictwie -- Określanie wytrzymałości  
szkła na zginanie -- Część 4: Badanie szkła profilowego w kształcie litery U
- 54)** PN-EN 1288-5:2002 Szkło w budownictwie -- Określanie wytrzymałości  
szkła na zginanie -- Część 5: Metoda współosiowego dwupierścieniowego badania  
płaskich próbek o małych powierzchniach badanych
- 55)** PN-EN 12898:2004 Szkło w budownictwie -- Określenie emisyjności
- 56)** PN-EN 14072:2006 Szkło w meblach -- Metody badań
- 57)** PN-EN 410:2001/Ap2:2003 Szkło w budownictwie -- Określenie świetlnych  
i słonecznych właściwości oszklenia
- 58)** PN-EN 673:1999/Ap:2003 Szkło w budownictwie -- Określenie współczynnika  
przenikania ciepła "U" – Metoda obliczeniowa
- 59)** PN-EN ISO 12543-1:2000 Szkło w budownictwie -- Szkło warstwowe i  
bezpieczne szkło warstwowe --Definicje i opis części składowych
- 60)** PN-EN ISO 12543-2:2000/A1:2005 Szkło w budownictwie -- Szkło  
warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe – Bezpieczne szkło warstwowe (oryg.)
- 61)** PN-EN ISO 12543-3:2000 Szkło w budownictwie -- Szkło warstwowe i  
bezpieczne szkło warstwowe --Szkło warstwowe
- 62)** PN-EN ISO 12543-4:2000 Szkło w budownictwie -- Szkło warstwowe i  
bezpieczne szkło warstwowe --Metody badań odporności
- 63)** PN-EN ISO 12543-5:2000 Szkło w budownictwie -- Szkło warstwowe i  
bezpieczne szkło warstwowe --Wymiary i wykończenie obrzeża
- 64)** PN-EN ISO 12543-6:2000 Szkło w budownictwie -- Szkło warstwowe i  
bezpieczne szkło warstwowe – Wygląd
- 65)** PN-EN ISO 14438:2005 Szkło w budownictwie -- Określenie wartości bilansu  
energetycznego -- Metoda obliczeniowa
- 66)** PN-B-13203:1988 Szkło -- Właściwości szkła -- Pojęcia i określenia

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA**

### **I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **PRACE TYNKARSKIE- B 04.00**

##### **KOD CPV**

45410000-4 Tynkowanie

##### **1.1 Przedmiot SST.**

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

## **1.2. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wypraw cementowo-wapiennych na ścianach -uzupełnienie tynków na zamurowaniach, wykuciach, po skuciu tynków odparzonych,

## **1.3. Materiały**

1.3.1. Materiały stosowane do wykonania nowych wypraw tynkarskich i gładzi gipsowych powinny posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

### **1.3.2. Zaprawy**

#### **1.3.2.1. Wymagania ogólne**

Do wykonania w/w robót używać zapraw jako gotowe mieszanki lub przygotowywane na placu budowy.

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

2. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonane mechanicznie lub ręcznie.

3. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu; zaprawa cementowo-wapienna — 3 godziny,

1.3.2.2. Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót tynkarskich należy stosować piasek rzeczny.

Wymagania techniczne dla piasku powinny być zgodne z obowiązującą normą państwową. W przypadku zapraw systemowych, renowacyjnych, należy bezwzględnie stosować kompletne systemy wg wytycznych ich producenta.

#### **1.2.3.3. Woda**

- Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc, jeśli woda odpowiada wymaganiom podanym w PN-EN 1008:2004 dotyczącej wody do celów budowlanych.
- Niedozwolone jest użycie wód morskich, ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, glony i muł. Niedozwolone jest również użycie wód mineralnych nie odpowiadających warunkom wymienionych w punkcie 1.

#### **1.2.3.4. Piasek**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 "Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych", 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.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

#### **1.2.3.5. Gotowe mieszanki tynkarskie**

Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych. Na całość robót dla każdego rodzaju tynku powinna być dostarczona mieszanka jednolita pod względem składu i barwy

#### **1.2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do robót tynkowych**

Wyroby do robót tynkowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót tynkowych fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### **1.2.5. Warunki przechowywania wyrobów do robót tynkowych**

Wszystkie wyroby do robót tynkowych pakowane w worki powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Cement i wapno sucho gaszone w workach oraz suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, układanych na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Cement i wapno sucho gaszone luzem należy przechowywać w zasobnikach (zbiornikach) do cementu.

Kruszywa i piasek do zapraw można przechowywać na składowiskach otwartych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami lub frakcjami kruszywa oraz nadmiernym zawilgoceniem (np. w specjalnie przygotowanych zasiekach).

#### **1.2.6. Sprzęt**

Prace wykonywać ręcznie lub sprzętem zgodnie z instrukcją producenta.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta suchych mieszanek tynkarskich.

Sprzęt ma spełniać wymogi BHP, osoby go obsługujące powinny być odpowiednio przeszkolone.

Do mechanicznego wykonania zapraw i robót tynkowych należy stosować:

- mieszarki do zapraw,
- agregaty tynkarskie,
- betoniarki wolnospadowe,
- pompy do zapraw,
- przenośne zbiorniki na wodę,
- tynkarskie pistolety natryskowe,
- zacieraczki do tynków.

Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu.

#### **1.2.7. Transport**

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

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem. Cement i wapno sucho gaszone luzem należy przewozić cementowozami. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

#### **1.2.8. Wykonanie robót**

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

1.2.8.2. Warunki przystąpienia do robót

– Przed przystąpieniem do wykonania tynków ściany po odparzonych tynkach winny być oczyszczone i zagruntowane.

– Bez specjalnych środków zabezpieczających prace tynkarskie w warunkach zimowych mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiałów oraz podłoża tynku jest nie niższa niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. W niektórych przypadkach, określonych we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej, konieczne może stać się zachowanie wyższych temperatur minimalnych.

– Wilgotność względna powietrza przy wykonywaniu tynków nie może przekraczać 80%.

– Przy wykonywaniu kolejnych powłok z zaprawy tynkarskiej na powierzchni tynku podkładowego należy zachować minimalny czas przerwy technologicznej, dostosowany do warunków pogodowych i lokalnej wentylacji, o ile wskazówki producenta mieszanki tynkarskiej nie stanowią inaczej.

1.2.8.3. Wymagania dotyczące podkładów pod tynki

Podłoża pod tynki powinny być oczyszczone, odtłuszczone i spoiste. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-1 01 00 p.

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

Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### **1.2.9. Wykonywanie tynków**

Tynki zwykłe

Tynki zwykłe trójwarstwowe wykonać na ścianach i ościeżach. Tynk trójwarstwowy winien składać się z obrzutki, narzutu wyrównanego według pasów lub listew oraz gładzi starannie wygładzonej, uzyskując równą i gładką powierzchnię. W istniejącym budynku tynki wykonać na ścianach w pomieszczeniach przewidzianych w dokumentacji projektowej. Wyprawa winna składać się z obrzutki, narzutu wyrównanego według pasów lub listew oraz gładzi starannie wygładzonej, uzyskując równą i gładką powierzchnię ścian.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Elementy metalowe (nadproża ze stali walcowanej) powinny być na całej powierzchni owinięte siatką stalową lub druciano-ceramiczną przewiazaną drutem lub w inny sposób zamocowaną trwale do podłoża. Elementy i siatkę należy uprzednio oczyścić z łuszczącej się rdzy i innych zanieczyszczeń (zwłaszcza tłustych), i powlec zaczynem cementowym, a następnie wykonać wyprawę cementowo-wapienną.

##### **1.2.9.1. Układanie tynków**

Układanie tynków składa się z następujących faz:

- a) Wyznaczenie powierzchni tynku (tzw. natrysku lub szprycy)
- b) wykonanie narzutu
- c) wykonanie gładzi, czyli ostatniej warstwy tynku
- d) wykonanie faktury na ostatniej warstwie tynku

##### **1.2.9.2. Tynkowanie mechaniczne**

Kolejność czynności przy mechanicznym wykonywaniu tynków na oczyszczonym i przygotowanym podłożu jest następująca:

- 1) wyznaczenie lica powierzchni tynku,
- 2) mechaniczne wykonanie obrzutki,
- 3) mechaniczne wykonanie narzutów,
- 4) mechaniczny narzut gładzi z mechanicznym lub ręcznym zatarciem,
- 5) ręczne wykańczanie tynków, tj. wykonanie ościeży, gzymsów, wyskoków itp.

##### **1.2.9.3. Technologia tynkowania mechanicznego**

Kolejność czynności przy wykonywaniu wypraw powinna być następująca:

- 1) narzut zaprawy za pomocą końcówki tynkarskiej agregatu,
- 2) ściągnięcie i wyrównanie narzutu z grubsza za pomocą aluminiowych łat,
- 3) wyrównanie powierzchni wyprawy z równoczesnym cyklinowaniem za pomocą pac - cykliniarek
- 4) ostateczne wyrównanie powierzchni pacami elastycznymi



#### **1.2.9.4. Organizacja robót tynkowych**

Do wykonywania tynków wewnętrznych można w zasadzie przystąpić dopiero po:

- a) wykonaniu pokrycia dachu
  - b) wykonaniu ścianek działowych
  - c) obsadzeniu stolarki, przy czym powinna ona być należycie zabezpieczona,
  - d) założeniu rurowań do elektrycznej instalacji podtynkowej,
  - e) zamurowaniu bruzd do przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, co., itp.
- Średnia dobową temperatura tynkowanego elementu (pomieszczenia) powinna wynosić, co najmniej + 5°C, a najniższa temperatura 0°C.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie roboty przygotowawcze.

#### **1.2.9.5. Warunki bhp przy tynkowaniu mechanicznym**

Operatorzy obsługujący końcówki tynkarskie oraz pozostali członkowie zespołu podczas pracy powinni być zaopatrzeni w okulary ochronne i rękawice. Po zainstalowaniu agregatu tynkarskiego należy przeprowadzić próbę wodną całego urządzenia w ciągu kilkunastu minut pod ciśnieniem 1,0 lub 1,5 MPa w zależności od rodzaju pomp. Z wyników prób należy sporządzić protokół, który stanowi załącznik do raportu pracy agregatu. Wyłącznik powinien być zawsze zakryty obudową, a podłączenie silnika do sieci elektrycznej należy wykonywać przy udziale elektryka budowy. Praca silnika bez uziemienia jest niedozwolona. Niezależnie od powyższych wymagań zabrania się:

- a) pracować przy ciśnieniu wyższym od wskazanego w metryce agregatu,
  - b) pracować przy występujących usterkach w pompie lub przewodach,
  - c) podciągać dławicę, smarować i czyścić ruchome części maszyny w czasie pracy agregatu,
  - d) pracować pompą do zapraw bez sygnalizacji; operator jest odpowiedzialny za dopilnowanie sygnałów rozpoczęcia, przerw i zakończenia pracy,
  - e) w obecności postronnych robotników przedmuchiwać węże sprężonym powietrzem, ponieważ nagłe wydostanie się strumienia powietrza z resztkami zaprawy jest bardzo niebezpieczne,
  - f) zezwolić na pracę pracowników, którzy nie przeszli instruktażu w zakresie bhp,
  - g) przeprowadzać kontrolę silnika lub przewodów elektrycznych bez wyłączenia prądu
- Przy każdym agregacie tynkarskim powinna być wywieszona na widocznym miejscu instrukcja bhp.

#### **1.2.10. Kontrola jakości**

##### **1.2.10.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

##### **1.2.10.2. Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe".

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

##### **1.2.10.3. Badania w czasie odbioru robót**

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**  
**Remont dachu budynku nr 124 zlokalizowanego na terenie 4 RBLog**  
**Skład Nowogród Bobrzański.**

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku.
- wygląd powierzchni tynku.
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku.
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

W związku z wykonywaniem na tynkach zwykłych tynków cienkowarstwowych, dopuszczalne odchylenia płaszczyzny tynków cementowo-wapiennych należy przyjąć jak dla tynków kategorii IV zgodnie z normą PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze” wg kategorii tynku nr 4.

Kategoria tynku	Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w
		pionowego	poziomego	
IV	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej	Nie większe niż 2 mm na 1 m

### 1.2.11.Odbiór robót

1.2.11.1.Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
  - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

### 1.2.11.2.Odbiór tynków

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

- a) Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.
- b) Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w -pomieszczeniu,
  - poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).
- c) Niedopuszczalne są następujące wady:
- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,
  - trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.
- Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:
- ocenę wyników badań,
  - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
  - stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

#### **1.2.12.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-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno.

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

PN-90IB-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.

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