

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

**„DOMAR”**

43-400 CIESZYN ul. Jordana 5  
tel/fax 852 13 01; mobile - 0/604 170 395  
e-mail: wojciechriess @ o2.pl

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO**

Dział CPV – 45000000-7 – Roboty budowlane

Obiekt : **BUDYNEK ADMINISTRACYJNY  
43-400 CIESZYN, UL. KOCHANOWSKIEGO 14**

Inwestor: **URZĄD MIASTA W CIESZYNIE  
43-400 CIESZYN, RYNEK 1**

Temat: **WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ W BUDYNKU  
URZĘDU MIEJSKIEGO W CIESZYNIE  
43-400 CIESZYN, UL. KOCHANOWSKIEGO 14**

**Grupa** – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części – KOD CPV 45200000-9  
**Klasa** – Roboty budowlane w zakresie budynków – KOD CPV 45210000-2  
**Grupa** – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych – KOD CPV 45400000-1  
**Kategoria** – Roboty w zakresie stolarki budowlanej – KOD CPV 45421000-4  
**Kategoria** – Instalowanie okien drewnianych – KOD CPV 45421135-9

Podział robót wg grup:

**Rozdział I** --- CPV- 45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę – **Przygotowanie placu budowy**  
**Rozdział II** --- CPV- 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części – **Roboty stanu surowego**  
**Rozdział III** --- CPV- 45400000-1 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części – **Roboty stanu wykończeniowego**

Zespół projektowy i kosztorysowy:

Autor opracowania: <b>inż. bud. M. Węglorz</b>	Autor projektu: <b>mgr inż. arch. W. Riess</b>
---------------------------------------------------	---------------------------------------------------

CIESZYN, dnia: maj 2007r..

Spis treści:

**1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT..... 03-22**

**2. SZCZEGÓLWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE:**

<b>I.</b>	<b>B 01.01.00</b>	<b>Roboty rozbiórkowe i demontażowe.....</b>	<b>23-25</b>
<b>II.</b>	<b>B 01.02.00</b>	<b>Zabezpieczenie placu budowy, rusztowania.....</b>	<b>26-34</b>
<b>III.</b>	<b>B 02.01.00</b>	<b>Roboty murarskie.....</b>	<b>35-40</b>
<b>IV.</b>	<b>B 02.02.00</b>	<b>Roboty blacharskie.....</b>	<b>41-44</b>
<b>V.</b>	<b>B 04.01.00</b>	<b>Stolarka okienna.....</b>	<b>45-50</b>
<b>VI.</b>	<b>B 04.02.00</b>	<b>Roboty tynkarskie.....</b>	<b>51-54</b>
<b>VII.</b>	<b>B 04.03.00</b>	<b>Roboty malarskie.....</b>	<b>55-66</b>

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA** **I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)**

## **1.0 WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

Zamówienie na wykonanie robót budowlanych związanych z wymianą okien w budynku administracyjnym Urzędu Miejskiego w Cieszynie przy ulicy Kochanowskiego 14

**1.1.1 Adres zamawiającego:** URZĄD MIEJSKI W CIESZYNIE  
43-400 Cieszyn, Rynek 1

### **1.1.2 Cel Specyfikacji Technicznej (ST)**

Celem specyfikacji technicznej jest uzupełnienie dokumentacji projektowej obiektu za pomocą opisów technicznych, pozwalających na jednoznaczne określenie przedmiotu zamówienia na roboty budowlane w szczególności w zakresie wymagań jakościowych i warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz ustalenie podstawy wyceny tych robót.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z wymianą okien w budynku administracyjnym Urzędu Miejskiego w Cieszynie przy ulicy Kochanowskiego 14.

### **1.2 Przedmiot i zakres robót Specyfikacji Technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zawartych w poniższym zestawieniu będącym jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Wykonanie robót budowlanych, których dotyczy specyfikacja, obejmująca wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z:

- dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami PN, przepisami prawnymi
- projektem budowlano-wykonawczym wykonanym przez mgr inż. W. Riess
- zlecenie inwestora
- wizja lokalna i oględziny istniejącego budynku i terenu

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### **1.2.1 Zakres zamierzenia budowlanego.**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wymiana okien w budynku administracyjnym Urzędu Miejskiego w Cieszynie przy ulicy Kochanowskiego 14.

#### **1.2.2 Opis budynku.**

Budynek w którym planowana jest wymiana stolarki okiennej zlokalizowany jest w Cieszynie przy ul. Kochanowskiego 14.

Budynek pierwotnie wybudowany jako konwikt (bursa) dla młodzieży szlacheckiej, wybudowany z fundacji barona Karola Cselesty w latach 1820 – 1824.

Jest to budynek częściowo podpiwniczony, jednopiętrowy (dwukondygnacyjny), na rzucie wydłużonego prostokąta, kryty dachem mansardowym.

Elewacja frontowa jedenastoosiowa - na parterze, dwunastoosiowa - na piętrze. Na polu osi centralnej wznosi się w formie ryzalitu portyk typu przyściennego z dwoma parami jońskich kolumn częściowo wtopionych w mur podtrzymujący belkowanie zwieńczone ogzysmowanym, trójkątnym przyczółkiem (tympanonem). W portyku mieści się kamienny portal wejściowy zamknięty łukiem koszowym nad którym znajduje się tablica erekcyjna.

Nad tablicą dwa okna pierwszego piętra.

Skrajne osie obu narożnych części elewacji frontowej ujęte są w rustykowane lizeny stanowiące odpowiednik portyku środkowego wydzielone pasami boniowania.

W płycinach po dwa okna na każdej kondygnacji oddzielone płyciną podłużną z dekoracją z wici roślinnych.

Pozostałe okna elewacji frontowej ujęte w pionowe wspólne wnęki z rombowymi płycinami z rozetami.

Boczne elewacje - trójosiowe, płycionowane; elewacja tylna - zupełnie prosta.

Stolarka istniejąca jest w różnym, przeważnie złym stanie technicznym. Istnieją miejscami duże nieszczelności w oknach.

### 1.2.2 Opis stanu istniejącego.

Istniejące okna doświetlające pomieszczenia w budynku Kochanowskiego 14 wykonane są jako okna ościeżnicowe czyli „polskie” otwierające się na zewnątrz (skrzydło letnie - zewnętrzne i skrzydło zimowe otwierające się do środka). Okna: zewnętrzne i wewnętrzne – ramy odległe od siebie o ok. 50 cm z wypełnieniem („ościeżnicowym”) murem wypełnionym do światła wewnętrznego otworu ramy.

Okna te posiadają prostą konstrukcję z użyciem najprostszych okuć zamykających.

Okna w istniejącym budynku są wykonane jako sześciopolowe z ślaniem dzielonym pod górnymi polami z słupkiem środkowym w dolnej części okna wewnętrznego natomiast zewnętrzne okno posiada wzmocnienie w postaci słupka skrzyżowanego ze ślaniem.

Do drewnianej ramy zewnętrznej okalającej przytwierdzone zawiasami są poszczególne skrzydła okienne. Ramy zewnętrznego okna jest zespolone z ramą wewnętrznego okna za pomocą blaszanych pasków spinających zagłębionych w wypełniającym przestrzenie międzyokienne tynku. Parapety zastosowane w poszczególnych oknach są różne materiałowo i dobrane są w zależności od rangi pomieszczenia. W pomieszczeniach reprezentacyjnych np. sali ślubów czy sali bankietowej są parapety kamienne (dolomit). Parapety kamienne są we wszystkich oknach piętra (za wyjątkiem okna w ubikacji) oraz w dwóch oknach na korytarzu parteru. W pozostałych pomieszczeniach (na parterze) są parapety drewniane wystające poza mur wnęki okiennej z kaloryferem na różną odległość, średnio 3 – 5 cm. W pomieszczeniach reprezentacyjnych kamienne parapety wewnętrzne poprowadzone są do pełnej szerokości murów.

Wnęki okienne posiadają różne wyprofilowania, stąd różne szerokości wnęk wewnętrznych.

Okna do wymiany: na parterze 25 sztuki a na piętrze 27 okien do wymiany.

### 1.2.3 Wymagania projektowanych okien

Zgodnie z ustnymi **wytocznymi konserwatorskimi** ustalonymi w trakcie wspólnego spotkania na obiekcie ustalono co następuje:

- nowe okna winny nawiązywać do pierwotnej formy ukształtowania okien, widniejącej na XIX wiecznej ikonografii budynku. Okna w pierwotnym układzie były jako ośmiopolowe dzielone w połowie środkową szczebliną.
- Dopuszcza się zastosowanie okien drewnianych jednoramowych, dwuskrzydłowych o skrzydłach uchylno rozwiernych z szybą zespoloną. Poszczególne skrzydła mogą posiadać jeden zestaw szyb zespolonych z obustronnymi nakładkami z zewnątrz szprosów dzielących poziomo poszczególne piony pól szybowych na cztery pola każde skrzydło.
- Jako przykładowe wykonanie stolarki został wskazany wzorzec - zamontowanie okien w budynku Nowe Miasto 13 w Cieszynie.
- Zastosowanie profili drewnianych ram i szprosów okiennych dodatkowo frezowanych ozdobnie (tzw. styl „retro”).

### 1.2.4 Opis konstrukcji okien

Przyjęto zgodnie z sugestią wskazania konserwatorskiego do zastosowania okna jednoramowe systemu EUROLINE – I, posiadające aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej (AT-15-6672/05).

Okna posiadają też aprobatę techniczną INSTYTUTU BTECHNIKI BUDOWLANEJ nr AT-15-2948/00.

Ze względu na wytrzymałość okna posiadają dopuszczalną wytrzymałość na obciążenie wiatrem = 95 daN/m<sup>2</sup>.

### 1.2.5 Opis projektowanych okien i robót

Projektuje się okna drewniane jednoramowe, dwuskrzydłowe, bez słupka środkowego, otwierana do środka. Każde skrzydło posiadać będzie drewniane szprosy poziome dzielące obustronnie szybę zespoloną każdego skrzydła na cztery pola.

- Szyba montowana w każdym skrzydle okiennym w całości - bez podziałów wewnętrznych. Podziały te imitować będą nakładane obustronnie szprosy okienne - patrz rysunek.

- Zastosować okucia obwiedniowe: uchylno – rozwiernie przy czym uchylność zastosować tylko w skrzydle posiadającym klamkę.

W sieni znajdują się dwa okna na poziomie pierwszego piętra oraz dwa okna schowane w lukach muru oddzielającego zejście do piwnicy. Do tych dwóch okien zastosować klamkę zlokalizowaną wysoko celem umożliwienia łatwego dostępu do otwierania skrzydła okiennego. Również wysoko zmontować dźwignię otwierania skrzydła lewego w okuciu obwiedniowym. Istniejące kraty w sieni winny umożliwiać dostęp do okien w celu utrzymania czystości okien.

- Szpalety wewnętrzne nowych okien wykonać jako proste, dochodzące do zarysu wewnętrznej wnęki okiennej.

- Osadzenie nowych okien z wyprofilowaniem szpalet zewnętrznych głębokich na 5 cm w stosunku do lica muru elewacyjnego.

- Parapety zewnętrzne z blachy miedzianej lub powlekaniej w kolorze zbieżnym z kolorystyką stolarki okiennej.

- Parapety wewnętrzne:

na parterze drewniane lub drewniano – kamienne na korytarzach.

na piętrze ustalono z przedstawicielem Inwestora wykonanie parapetów w formie uzupełnień przestrzeni pomiędzy nowym oknem a istniejącymi parapetami kamiennymi. Istniejące parapety kamienne do pozostawienia. Projektowane do uzupełnienia parapety drewniane mają być zespolone z kamiennymi w formie nakładek zachodzących na kamień wykonane w formie uzupełnień przestrzeni pomiędzy nowym oknem a istniejącym parapetem kamiennym. Zespolenie poprzez zamontowanie parapetu drewnianego z drewna twardego malowanego w kolorze orzech jasny złamany kolorystycznie w kierunku koloru mahoń. Stolarka okienna w kolorze – mahoń (kolor 0 45 wg wzornika kolorów SIKKENS).

#### **1.2.6 Czynności związanych z wymianą stolarki okiennej:**

- wykonanie zabezpieczeń przed rozpoczęciem robót budowlanych związanych z zachowaniem czystości pomieszczeń (rozwiązanie folii odcinającej dostęp z wnek okiennych od pomieszczeń, celem zachowania możliwości funkcjonowania biur i zatamowania rozprzestrzeniania się prochu i gruzu) oraz zabezpieczenie podłóg.
- demontaż krat okiennych poprzez ich wykucie w całości (bez rozcinania).  
W wypadku konieczności montażu krat w nowym układzie patrz opis w ostatnim punkcie.
- demontaż sukcesywny istniejącej stolarki okiennej z zachowaniem zasad bezpieczeństwa osób postronnych przebywających na zewnątrz budynku (właściwe odgródzenie i oznakowanie ostrzegawcze placu budowy)
- Wszystkie parapety kamienne zabezpieczyć przed złamaniem (prace związane z demontażem i montażem okien) – parapety należy wykuć i zabezpieczyć na czas prac związanych z wymianą stolarki - do ponownego zamontowania wraz z parapetem drewnianym.
- po zdemontowaniu istn. okien wykonanie cięcia muru piłą celem wykonania bruzdy dla osadzenia ramy nowego okna - rozkucie naciętej bruzdy,
- zamocowanie haków montażowych, osadzenie i wypoziomowanie ramy okiennej,
- wypełnienie pianką uszczelniającą szczeliny,
- obróbka tzw. szpalet wokółokiennych z zamontowaniem parapetów: zewnętrznego z blachy miedzianej lub powlekanej, dostosowanej kolorystycznie do koloru stolarki okiennej
- montaż parapetu wewnętrznego, drewnianego.
- malowanie w kolorach nawiązujących do brudnej obecnie kolorystyki elewacji
- montaż krat:  
Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem ulega likwidacji znaczna ilość istniejących okratowań okiennych. W wypadku konieczności ponownego założenia krat należy dokonać przeróbki istniejących, wykutych krat przekształcając je w sposób kowalski na otwierane, dwuskrzydłowe. W tym celu należy wzmocnić ramę kraty przekształcając pręt środkowy na część ramy z skobłem zabezpieczającym dla założenia zamka lub kłódki. Należy dorobić również zawiasy potrójne do każdego skrzydła kraty.

#### **1.3 Wyszczególnienie prac towarzyszących**

Przed przystąpieniem prac należy wykonać harmonogram robót w związku z wykonaniem robót. Przed przystąpieniem do robót podstawowych należy wykonać następujące roboty towarzyszące i tymczasowe:

- wyznaczyć i zabezpieczyć plac budowy i dojścia
- ogrodzić i zabezpieczyć teren rozbiórek i robót budowlanych
- zabezpieczyć pomieszczenia na czas wykonania robót związanych z wymianą okien

#### **1.4 Informacja o terenie budowy**

Obiekt jest wykonany w technologii tradycyjnej.

Budynek posiada następującą infrastrukturę:

- zaopatrzenie w wodę – z sieci miejskiej wodociągowej,
- odprowadzenie ścieków – do kolektora ścieków miejskiego,
- odprowadzenie wód opadowych – do istniejącej kanalizacji miejskiej,
- emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych – nie dotyczy,
- wytwarzanie odpadów stałych – śmieci składowane są w pojemnikach i wywożone przez Miejski Zakład Komunalny,
- emisja hałasu - nie dotyczy,
- zaopatrzenie ciepło z węzła cieplnego zlokalizowanego w kotłowni,
- zaopatrzenie w energię elektryczną – zasilanie linią kablową ze stacji trafo.

#### **1.5 Organizacja robót, przekazanie placu budowy**

Zamawiający w terminie określonym przekaże wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz 2 egz. dokumentacji projektowej i ST.

Teren budowy, rozbiórki należy zabezpieczyć poprzez wygródzenie od pozostałej części terenu z uwzględnieniem dojazdu dla sprzętu budowlanego oraz składowania materiałów budowlanych.

Powyższe należy dokonać za pośrednictwem protokołu przekazania placu budowy wykonawcy.

Umieścić tablice informacyjne i ostrzegawcze o prowadzonych pracach. W zależności od potrzeb teren należy oświetlić i podjąć niezbędne środki do ochrony wykonanych robót.

Zamawiający uzgodni obszar przeznaczony pod plac budowy.  
Budynki tymczasowe i składowanie materiałów na placu budowy Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.  
Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie (kontrakcie) o wykonanie robót.

#### **1.6 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne, np. kable, rurociągi, sieci itp. Lub znaki geodezyjne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym i wskazane Wykonawcy przez Zamawiającego przy przekazaniu placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót.

#### **1.7 Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań ze szczególną uwagą w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych działań dla środowiska.

W przypadku zaistnienia zagrożenia skażenia terenu należy bezwzględnie powiadomić terenową służbę odpowiedzialną w powyższym zakresie.

#### **1.8 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony p-poż**

Zobowiązuję się kierownika budowy przed przystąpieniem do robót wykonania Planu „BIOZ” w zakresie warunków bezpieczeństwa pracy.

Pracownicy dopuszczeni do robót budowlanych winni zostać zapoznani z planem BIOZ i pouczeni o konieczności stosowania środków ochrony osobistej oraz bezwzględnym przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Zapoznanie z planem BIOZ pracownicy powinni potwierdzić podpisem złożonym w załączniku do planu BIOZ, a do ich zapoznania zobowiązuje się inwestora z uwagi na sposób prowadzenia budowy systemem gospodarczym.

W zakresie warunków p-poż. wykonawca będzie utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w pełni sprawne, zgonie z przepisami przeciwpożarowymi.

#### **1.9 Warunki dotyczące organizacji ruchu**

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

#### **1.10 Ogródenie placu budowy**

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia inwestorowi projektu zagospodarowania placu budowy, z akceptacją Zamawiającego teren należy wydzielić i oddzielić plac budowy od reszty działki.

Utrzymywać ład i porządek na terenie placu.

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego składowania materiałów i elementów budowlanych, utrzymania w czystości dróg publicznych i ulicy przy placu budowy, szczególnie w okresie wywozu ziemi z wykopów. Wykonawca uzgodni z zarządem dróg projekt organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy.

Teren placu budowy potrzebny do składowania materiałów i urządzeń należy wydzielić i zabezpieczyć.

#### **1.11 Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca zobowiązany jest w porozumieniu z inspektorem nadzoru uzgodnić projekt zabezpieczenia chodników i jezdni w pobliżu budowy.

#### **1.12 Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót :**

##### **Dział – Roboty budowlane – kod CPV : 4500000-7**

##### **Grupa I – Przygotowanie placu budowy – kod CPV: 4510000-8**

Klasa – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych – kod CPV 45110000-1

Kategoria – Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne – kod CPV 45111000-8

Kategoria – Roboty na placu budowy – kod CPV 45113000-2

##### **Grupa 2 – Roboty budowlane z zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty z zakresie inżynierii lądowej i wodnej– kod CPV: 45200000-9**

Grupa – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części – KOD CPV 45200000-9

Klasa – Roboty budowlane w zakresie budynków – KOD CPV 45210000-2

- Klasa – Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne – kod CPV 45260000-7
- Kategoria – Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe – kod CPV 45262000-1
- Kategoria – Roboty murarskie – kod CPV 45262520-2
- Kategoria – Roboty przy wznoszeniu rusztowań – kod CPV 45262100-2

#### **Grupa 4 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych – kod CPV: 45400000-1**

- Klasa – Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej – kod CPV 45420000-7
- Kategoria – Instalowanie okien drewnianych – kod CPV 45421135-9
- Klasa – Tynkowanie – kod CPV 45410000-4
- Klasa – Roboty malarskie i szklarskie – kod CPV 45440000-3
- Kategoria – Roboty malarskie – kod CPV 45442100-8
- Klasa – Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe – kod CPV 45450000-6

#### **1.13 Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia w powyższym zakresie robot nie występują poza : określeniem dotyczącym materiału jak Certyfikat zgodności, deklaracja zgodności wyrobu oraz opisu przedmiotu zamówienia czyli dokumentacji projektowej  
Instrukcji technicznej obsługi w przypadku zastosowania urządzeń technicznych.

Certyfikat zgodności – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja projektowa – służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę – składa się w szczególności z: projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **Ilekość w ST jest mowa o:**

1.13.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

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

1.13.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

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

1.13.4. budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość Użytkowa.

1.13.5. obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huštawki, drabinki, śmietniki.

1.13.6. tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany

do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.13.7. budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.13.8. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.13.9. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

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

1.13.11. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.13.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.13.13. pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.13.14. dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metoda montażu - także dziennik montażu.

1.13.15. dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.13.16. terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:  
a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,  
b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.13.17. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.13.18. właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

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

1.13.20. organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

1.13.21. obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.



1.13.22. opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawa obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.13.23. drodze tymczasowej (montanowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.

1.13.24. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.13.25. kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzona budowę.

1.13.26. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowana przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.13.27. laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.13.28. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.13.29. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.13.30. poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.13.31. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.13.32. rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.13.33. części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.13.34. ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych 1.13.35. grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.)

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

1.13.37. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

1.13.38. istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.13.39. normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.13.40. przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

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

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

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

#### **1.14 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

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

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

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

#### **1.15 Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami**

##### **1.15.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót**

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

### **1.15.2 Projekt organizacji robót**

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót

projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy

organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg

wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne

wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

### **1.15.3 Organizacji zaplecza budowy**

Wykonawca jest zobowiązany przewidzieć m.in. budowę, urządzenie i utrzymanie biura zarządzającego realizacją umowy na podstawie uzgodnień z Zamawiającym.

Zamawiający może również udostępnić część pomieszczeń w budynku dla potrzeb Wykonawcy w czasie realizacji umowy a również umożliwić korzystanie z pomieszczeń sanitarnych.

### **1.15.4 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania**

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym sporządzi szczegółowy harmonogram robót i finansowania.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

### **1.15.5 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

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

### **1.15.6 Program zapewnienia jakości.**

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
- ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów.
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu

## 1.16 Dokumenty budowy

### 1.16.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy 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 budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postępowanie robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy 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.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postępowanie robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie ;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanej w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

### 1.17 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

### 1.18 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę ;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

### 1.19 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

### 1.20 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

#### 1.20.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

#### 1.21 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte. Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej.

Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu **nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych** na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji;
- 2) Nr umowy;
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy

Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element  
Data przekazania o ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

#### 1.22 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy.

Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

### **1.23 Dokumentacja powykonawcza**

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

### **1.24 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń**

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania.

Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- 1) Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
- 2) Spis treści
- 3) Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
- 4) Gwarancje producenta
- 5) Wykresy i ilustracje
- 6) Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
- 7) Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
- 8) Instrukcje instalacyjne
- 9) Procedura rozruchu
- 10) Właściwa regulacja
- 11) Procedury testowania
- 12) Zasady eksploatacji
- 13) Instrukcja wyłączania z eksploatacji
- 14) Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
- 15) Środki ostrożności
- 16) Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe
- 17) z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
- 18) Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
- 19) Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
- 20) Wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
- 21) Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

## **2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

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

Wykonawca co najmniej na 21 dni przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania zamawiania lub wydobywania tych materiałów z odpowiednimi świadectwami badań oraz próbek. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań poszczególnych partii materiałów, celem spełnienia wymagań S.T w czasie wykonywanych robót. Przechowywanie i składowanie materiałów:

Wykonawca zapewni tymczasowe składowanie wszelkich materiałów składowanych zgodnie z wymogami dla poszczególnego asortymentu. Miejsce składowania może znajdować się na terenie placu budowy w miejscu uzgodnionym i wyznaczonym do tego celu.

Stosowane materiały Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie zastosowane materiały, elementy budowlane i urządzenia posiadały wymagania określone w art. 10 ustawy Prawa budowlanego.

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

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.

Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru.

## **2.3 Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowane w budownictwie**

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymogom określonym w art.10 ustawy „Prawo budowlane” oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

## **2.4 Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskały akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

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

## **2.5 Wariantowe stosowane materiały**

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze.

Zaakceptowany przez powyższe osoby materiał, element budowlany oraz urządzenie może być użyte do robót budowlanych.

## **2.6 Ochrona i utrzymanie terenu budowy**

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

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

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

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

## **2.7 Ochrona własności i urządzeń**

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

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

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

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

### **3.0 ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY**

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

### **4.0 SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

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

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

Rusztowania i zabezpieczenia poręczone wykonać zgodnie z PN-B-03163-3 w przypadku rusztowań systemowych wg. wytycznych producenta w zakresie mocowania i stabilności .

Obciążenie rusztowań przyściennych dla pomostu nie większe niż 1.5 kN/m<sup>2</sup>.

### **5.0 TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

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

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

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

#### **5.1 Transport poziomy**

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów oraz urządzeń.

#### **5.2 Transport pionowy**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu poziomego ustalonych w specyfikacjach technicznych, przy braku takich ustaleń Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru.

### **6.0 WYKONANIE ROBÓT**

#### **6.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót,



za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

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

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót. Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakość wykonania robót, prowadzenie prac zgodnie z dokumentacją projektową, ST, pozwoleniem na budowę lub decyzją na prowadzenie robót, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru, wg zatwierdzonego harmonogramu robót, jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w D.T.

1) W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów ujętych w pkt . 12 niniejszej specyfikacji, ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U nr 120 poz.1126 z 2003 r BIOZ plan oraz Rozporządzenia MBiPMB z 28 III 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

2). Rozpoczęcie robót winno być poprzedzone protokolarnym przekazaniem placu budowy.

## **6.2 Czynności geodezyjne na budowie**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową, wytyczenie wszystkich nowo projektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową.

Wykonawca zapewni odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem stałych i tymczasowych reperów i sieci punktów odwzorowania założonej przez inspektora nadzoru.

## **6.3 Likwidacja placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

## **7.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonaniu robót zgodnie z ST a zastosowane materiały budowlane i osprzęt techniczny powinny posiadać wymagań na mocy Ustawy Prawo Budowlane certyfikaty, deklaracje i atesty.

### **7.1 Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewnia odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobrania próbek i badania materiałów i robót.

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty autora projektu

i inspektorowi nadzoru inwestorskiego opracowanie pt. **Program zapewnienia jakości**, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Techniczną i Specyfikacją Techniczną. Program składa się z części ogólnej i części szczegółowej :

1. część ogólna :

- system kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (laboratorium),
- sposób i formę gromadzonych wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, ustawień, a także wniosków wyciąganych i zastosowanych korekt w procesie technologicznym,
- sposób i formę przekazywania informacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego

2. część szczegółowa :

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych przy budowie,
- wykaz urządzeń pomiarowo – kontrolnych ,
- sposób dostarczenia materiałów budowlanych i wyrobów ,
- urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów ,
- sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i elementów budowlanych oraz wykonywania poszczególnych robót ,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom umowy.

Jeżeli wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

## **7.2 Pobieranie próbek**

Próbki pobierane będą losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadach, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowaniem do badań.

Inspektor nadzoru ma możliwość udziału w pobieraniu próbek.

## **7.3 Badania i pomiary**

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

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

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

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

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

## **7.4 Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego**

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

Na zlecenie inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną usunięte przez Wykonawcę z własnej woli.

## 7.5 Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy, obejmuje:

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

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

## 8.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIAR ROBÓT

### 8.1 Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Przedmiar robót zawiera zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych : w kolejności technologicznej ich wykonaniu, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie wg Wspólnego Słownika Zamówień. Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót z zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

### 8.2 Zasady określenia ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m], objętości wyliczone w [m<sup>3</sup>], powierzchnie w [m<sup>2</sup>], a sprzęt i urządzenia w [szt.], wagowo w [T lub kg].

Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch miejsc po przecinku.

### 8.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa.

### 8.4 Czas przeprowadzania pomiarów

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

Obmiar robót zanikowych należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania, przed ich zakryciem.

## 9.0 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

### 9.1 Rodzaje odbiorów

Wymagania ogólne. Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego Robót. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony. Wyniki badań należy zapisać do dziennika budowy Kontrola i badania w trakcie robót sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej sprawdzanie jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych, a w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i nie dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Przyjęto, że odbiór robót polegać będzie etapom odbioru.

### 9.2 Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Odbiór robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- protokół odbiór robót zanikających
- atesty i certyfikaty zastosowanych materiałów

### 9.4 Odbiór częściowy i odbiór etapowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót: stan zerowy, stan surowy, stan wykończeniowy wewnętrzny, stan wykończeniowy zewnętrzny.

Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości części robót stanowiących z reguły całość techniczną. Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych dokonać należy w czasie projektowania organizacji robót.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **9.6 Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy przeprowadzony zostanie w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

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

---

### **9.7 Odbiór po okresie rękojmi**

Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

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

### **9.8 Odbiór ostateczny – pogwarancyjny**

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

### **9.9 Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego**

1/. Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,

2/. Dokumentację powykonawczą,

3/. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

4/. Recepty i ustalenia technologiczne ,

5/. Dziennik budowy, książkę obmiarów ,

6/. Wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych ,

7/. Protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu ,

8/. Deklaracje zgodności lub certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” ‘

9/. Dokumentację robót towarzyszących i protokoły odbioru tych robót ,

10/. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

11/. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

## **10.0 ROZLICZENIE ROBÓT**

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

Rozliczenie za wykonane roboty dokonywane będzie na podstawie świadectw płatności wystawianych przez Wykonawcę i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy.

Cena obejmują wykonanie robót wg kosztorysu.

Do cen jednostkowych nie zaliczany jest podatek VAT.

## **11.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

---

### **10.1. Ustawy:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

#### **10.2. Rozporządzenia:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- 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 (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- 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 (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- 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 (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

#### **10.3. 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.

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

## **12.0 Przedmiar robót**

Przedstawiam podział wszystkich robót w danym obiekcie na grupy, według Wspólnego Słownika Zamówień:

### **STRUKTURA PRZEDMIARU ROBOT**

#### **DLA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

<b>Rozdział 1 – PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY</b>	<b>CPV 45100000-8</b>
Element 1.1 Roboty rozbiórkowe i demontażowe	CPV 45111000-8
Element 1.2 Zabezpieczenie placu budowy i rusztowania	CPV 45113000-2
<b>Rozdział 2 – ROBOTY STANU SUROWEGO</b>	<b>CPV 45200000-9</b>
Element 2.1 Ściany nadziemia murowane – uzupełnienia i naprawy	CPV 45262500-6
Element 2.2 Roboty blacharskie	CPV 45261210-9
<b>Rozdział 3 – ROBOTY STANU WYKOŃCZENIOWEGO</b>	<b>CPV 45400000-1</b>
Element 3.1 Stolarka okienna	CPV 45421135-9
Element 3.2 Uzupełnienie i naprawa tynków	CPV 45410000-4
Element 3.3 Roboty malarskie	CPV 45442100-8

# I. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 01.01.00 – Roboty rozbiórkowe i demontażowe KOD CPV 45111000-8

## 1. WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych, demontażowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania tych robót należy, wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt, a także zainstalować odpowiednie urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych muszą być dokładnie zaznajomieni z ich zakresem. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz w odzież roboczą hełmy, okulary i rękawice ochronne.

Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone i wytyczone, a drogi, obejścia i objazdy wyraźnie oznakowane.

Robotnicy pracujący na wysokości 4 m i powyżej powinni być zabezpieczani pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowanie placu budowy dla wykonania robót remontowo-modernizacyjnych obiektu budowlanego.

#### Zakres robót:

B 01.01.01	Demontaż okien
B 01.01.02	Demontaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych
B 01.01.03	Demontaż krat okiennych
B 01.01.04	Wykucie bruzd dla zamontowania ram okiennych
B 01.01.05	Wywóz gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki na składowisko odpadów wraz z opłatą za składowanie.
B 01.01.06	Wywóz złomu (obróbki blacharskie) na składowisko odpadów, w miejsce wskazane przez inwestora (bez zapłaty za sprzedaż złomu).

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- **roboty budowlane** – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- **Wykonawca** – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- **wykonanie** – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- **procedura** – dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wyko nuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- **ustalenia projektowe** – dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2.0 MATERIAŁY

### 2.1 Materiały dla robót rozbiórkowych

Dla wykonania robót rozbiórkowych materiały nie występują.

### 3.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

### 4.0 TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę. Należy teren budowy odgradzić.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwem.

Transport gruzu i materiałów z rozbiórki przewidziano na 6 km w miejsce wskazane przez Inwestora.

### 5.0 WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót :

Przed przystąpieniem do wykonywania tych robót należy, wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt, a także zainstalować odpowiednie urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych muszą być dokładnie zaznajomieni z ich zakresem. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne.

Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone i wytyczone, a drogi, obejścia i objazdy wyraźnie oznakowane. Robotnicy pracujący na wysokości 4 m i powyżej powinni być zabezpieczani pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku.

#### 5.2. Roboty rozbiórkowe

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

##### 5.2.1. Obiekty kubaturowe

(4) Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.

(6) Teren rozbiórek oczyścić z resztek materiałów.

### 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Roboty podlegają odbiorowi.

### 7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót rozbiórkowych jest:

- 
- m2 – rozbiórka obróbek blacharskich – parapety zewnętrzne
  - m – demontaż parapetów wewnętrznych
  - m2 – demontaż stolarki okiennej i krat okiennych
  - m3 – usunięcia i wywozu gruzu i złomu, wywozu papy do zakładu utylizacyjnego
-



## **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty objęte B 01.01.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających..

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

---

### **9.1.Ustalenia ogólne:**

Podstawą płatności za wykonane prace jest umowa na wykonanie danego zadania.

W przypadku określenia wartości prac poprzez cenę jednostkową skalkulowaną przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, podstawą rozliczenia jest książka obmiarów prowadzona przez Wykonawcę i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania zgodnie z umową, projektem, Specyfikacją Techniczną oraz przepisami prawnymi i Polskimi normami.

### **9.2.Warunki umowy i wymagania specyfikacji:**

Wszelkie koszty nie ujęte w kosztorysie a wynikające z dostosowania się do wymogów umowy, projektu i specyfikacji technicznej muszą być ujęte w cenie oferty przedstawionej Zamawiającemu przez Wykonawcę na etapie udzielania zamówienia.

## **10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE**

---

Ustawa z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106 z późniejszymi zmianami  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Ustawa z 29 stycznia 2004 Prawo zamówień publicznych ( Dz. U. Nr 19 poz 177)

Dz. U. z 2002r. Nr 75 Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

---

## II.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 02.01.00 – Zabezpieczenie placu budowy i rusztowania

KOD CPV 45113000-2

KOD CPV 45262100-2

## 1.0 WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania zabezpieczenia placu budowy – ustawienie i demontaż rusztowań wewnętrznych i zewnętrznych, zabezpieczenia wewnątrz budynku.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania robót zabezpieczających z późniejszą rozbiórką zabezpieczeń po wykonaniu budowy obiektu budowlanego.

#### Zakres robót:

B 01.02.01	Ustawienie i rozebranie rusztowań zewnętrznych – roboty związane z wymianą okien na piętrze
B 01.02.02	Zabezpieczenie terenu wokół rusztowania – oznakowanie taśmą terenu budowy – chodnik wzdłuż elewacji frontowej
B 01.02.03	Wykonanie daszku ochronnego nad wejściem do budynku
B 01.02.04	Zabezpieczenie pomieszczeń na czas wykonywania robót – przykrycie foliami podłóg, mebli, osłony folią wnek okiennych – zapewnienie możliwości funkcjonowania biur i zatamowanie rozprzestrzeniania się prochu i gruzu
B 01.02.05	Transport wewnętrzny na placu budowy
B 01.02.06	Zajęcie chodnika na czas robót – wg uzgodnienia z Zarządem Dróg Miasta Cieszyna

### 1.4. Określenia podstawowe

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

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2.0 MATERIAŁY

### 2.1 Folia pcv ochronna i taśma – osłony okien i drzwi

Folia pcv ochronna grubości 0,2 mm i 0,3 mm i taśma samoklejąca.

### 2.2 Drewno

Do daszków ochronnych zastosowano drewno iglaste zabezpieczone przed czynnikami atmosferycznymi, szkodnikami biologicznymi.

Słupki drewniane i deski powinny być w miarę równe, deski klasy III, słupki z krawędziaków kl.III.

### 2.3 Łączniki

#### 2.3.1 Gwoździe

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

#### 2.4.2 Wkręty do drewna

Należy stosować wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

2.4.3 Środki do ochrony drewna zgodnie z decyzją nr2/ITB-ITD./87 z dnia 05.08.1989r.

### 2.4.Rusztowania

Rusztowanie stalowe wg systemowego rozwiązania danego producenta, posiadającego odpowiednie atesty i certyfikaty.

2.4.1 Stosowane rusztowania powinny posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia.

Każdorazowo rusztowanie musi być dopuszczone do użytkowania przez uprawnione osoby nadzoru technicznego.

Wymagane są również przeglądy okresowe zgodnie z warunkami określonymi dla danego typu rusztowania.

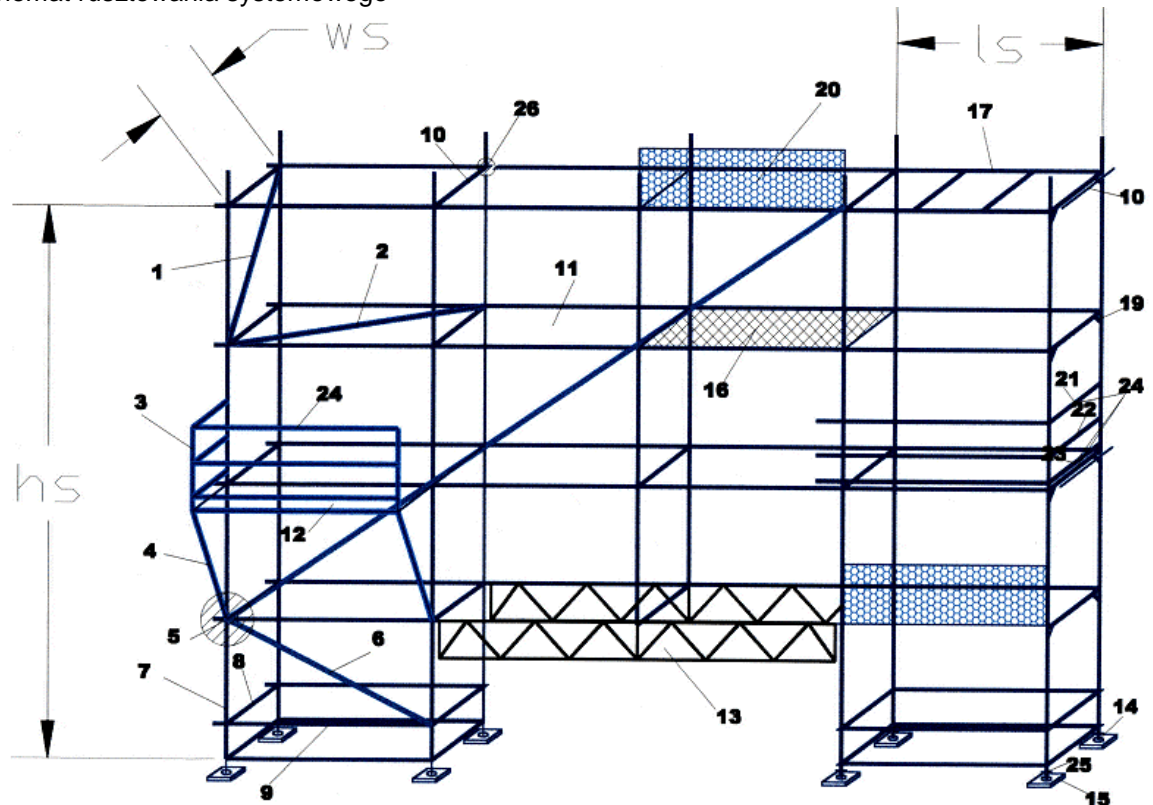
Rusztowania powinny być zabezpieczone siatkami ochronnymi .

#### 2.4.2. Informacje techniczne

##### 2.4.3 Rusztowanie systemowe

Konstrukcja budowlana, tymczasowa, w której wymiary siatki, konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone poprzez wymiary elementów rusztowania, służącą do utrzymywania osób,

A/ Schemat rusztowania systemowego



$hs$  - wysokość przęsła

$ws$  - szerokość przęsła

$ls$  - długość przęsła

**1. stężenie płaszczyzny pionowej:** zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym lub bez,

otwarte ramy, ramy drabinowe z włazami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i rurami pionowymi, klamry stężeń oraz inne elementy używane jako wzmocnienie pionowo

**2. stężenie płaszczyzny poziomej:** ramy, płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome

**3. słupek poręczowy;** rura z łącznikami umożliwiającą zamontowanie poręczy na ostatniej kondygnacji rusztowania

**4. stężenie wspornika** rura zakończona łącznikami służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie -element stosowany sporadycznie bez zasadniczego znaczenia konstrukcyjnego

**5. węzeł :** miejsce rozłącznego połączenia dwóch lub więcej elementów rurowych,

**6. Stężenie wzdłużne**

**7. Stojak:** element pionowy

**8. Poprzecznicę:** poziomy element zazwyczaj tworzący kąt prosty z elewacją budynku

**9. Podłużnicę:** poziomy element zazwyczaj równoległy do elewacji budynku, zgodny z kierunkiem dłuższego wymiaru rusztowania

**10. Odciaę:** element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku

**11. Pomost:** jeden lub więcej podestów, które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami

**12. Wspornik:** element konstrukcyjny rusztowania zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub daszków ochronnych

**13. Podłużnicę wzmocniającą:** Belka kratowa stosowana do pokonywania przeszkód typu przejścia nad przejazdami, daszkami itp. o rozpiętości większej niż 3m ( w rusztowaniach systemowych )

**14. Podstawka:** sztywna płyta, służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię

**15. Fundament**

- 16. Dźwigar mostujący:** podest- prefabrykowana lub nie, samodzielnie przenosząca obciążenie, i mogąca stanowić część konstrukcji rusztowań
- 17. Rama pozioma:** element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej, składający się z dwóch podłużnic połączonych poprzeczkami
- 18. Kotew:** element wmontowany lub przytwierdzony do elewacji budynku w celu zamontowania odciążu
- 19. Rama pionowa:** główny element pracujący po zmontowaniu rusztowania w pozycji pionowej, składający się z dwóch stojaków połączonych poprzeczkami
- 20. Konstrukcja osiatkowania:** siatki ochronne stosowane na rusztowaniach przy traktach komunikacyjnych – zabezpieczają rusztowania przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych
- 21. Poręcz główna**
- 22. Poręcz pośrednia**
- 23. Bortnica : krawężnik**
- 24. Zabezpieczenie boczne**
- 25. Podstawka śrubowa:** podstawka z elementem do pionowej regulacji
- 26. Złącze:** element używany do łączenia dwóch rur złącze krzyżowe : złącze używane do łączenia dwóch rur przecinających się pod kątem prostym złącze obrotowe: złącze używane do łączenia dwóch rur przecinających się pod dowolnym kątem złącze równoległe : złącze używane do łączenia dwóch równoległych rur. złącze wzłużne : złącze używane do łączenia dwóch rur wspólnie wzdłuż linii prostej

Instrukcje montażu i eksploatacji rusztowań - zakres stosowania systemu

Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną . Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowań opracowana przez producenta rusztowania i/lub projekt techniczny sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania , który nie jest objęty instrukcją montażu i eksploatacji lub też takiej instrukcji nie posiada.

Na podstawie zawartych w instrukcji montażu i eksploatacji informacji można ocenić , czy dany przypadek rusztowania jest rusztowaniem typowym ( mieści się w zakresie stosowania rusztowania )

i budowa tego rusztowania możliwa jest bez sporządzania dodatkowego projektu technicznego.

W takim przypadku należy każdorazowo zapoznać się z instrukcją i elementami systemu przed rozpoczęciem pracy na danym systemie rusztowania.

W przypadku , gdy budowane rusztowanie nie mieści się w zakresie stosowania danego systemu (rusztowanie nietypowe ) konieczne jest opracowanie projekt dla tego rusztowania . Projekt techniczny powinien zawierać szkice konstrukcji rusztowania oraz obliczenia statyczne.

#### 2.4.3. Dokumenty przy budowie i eksploatacji rusztowań

Każde działanie związane z budową i eksploatacją rusztowania należy odpowiednio dokumentować . Dobrym narzędziem do tego celu jest schemat działań i odpowiednich dokumentów związanych z tymi działaniami.

#### Wzorcowy schemat działań i dokumentów przy budowie i eksploatacji rusztowań

Krok	Działania	Dokumenty
1.	Określenie postaci geometrycznej rusztowania; projektowanie	RT – dokumentacja producenta, RN – obliczenia statyczne (DT)
2.	Montaż rusztowania	Instrukcja montażu rusztowania
3.	Odbiór techniczny i przekazanie rusztowania do eksploatacji	Protokół odbioru rusztowania
4.	Eksploatacja rusztowania ( użytkowanie )	Instrukcja eksploatacji rusztowania, protokoły pokontrolne
5.	Odbiór rusztowania i przekazanie do demontażu	Protokół przekazania rusztowania do demontażu
6.	Demontaż rusztowania	Instrukcja demontażu rusztowania
7.	Kontrola techniczna zdemontowanych elementów rusztowania	Protokół pokontrolny

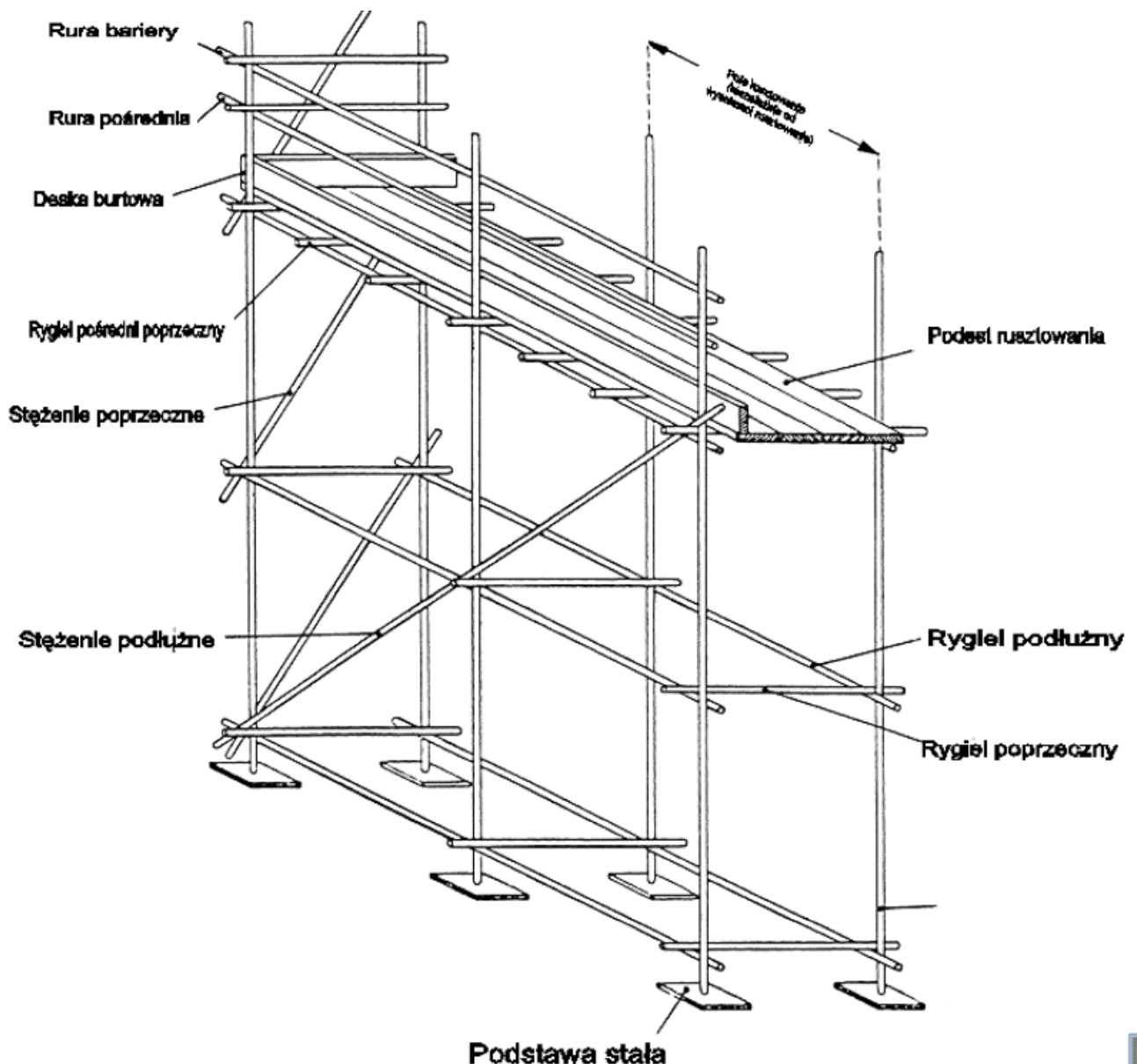
**Krok 1** - każdorazowo należy określić postać geometryczną rusztowania W przypadku gdy założony schemat rusztowania pokrywa się ze schematem zamieszczonym w instrukcji montażu i eksploatacji wydanej przez producenta dla danego typu rusztowania wystarczy wykonać szkice i na podstawie tych szkiców specyfikację elementów rusztowania. Rusztowania takie nazywamy rusztowaniem **typowym**. Jeżeli siatka konstrukcyjna rusztowania nie pokrywa się z zamieszczonymi w instrukcji schematami lub do montażu konieczne jest użycie elementów spoza systemu należy wykonać projekt techniczny rusztowania. Rusztowanie takie nazywamy **nietypowym**.

**Krok 2** - montaż rusztowania należy wykonywać według zasad zawartych w instrukcji montażu rusztowania, W celu właściwego i bezpiecznego wykonania montażu monter powinien znać instrukcję montażu dla danego rusztowania. Jako instrukcję montażu najczęściej stosuje się instrukcję montażu i eksploatacji producenta, jednak w przypadku rusztowań o znacznym stopniu skomplikowania konieczne jest opracowanie instrukcji montażu dla konkretnego rusztowania

**Krok 3** - najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowania jest odbiór techniczny rusztowania. Po zakończeniu montażu rusztowania wykonuje się jego przegląd przy udziale zamawiającego i przekazuje do eksploatacji. Wynikiem przeglądu jest sporządzenie protokołu odbioru rusztowania.

Uwaga : rusztowanie nie może być eksploatowane przed dokonaniem odbioru

#### 2.4.4 Schemat rusztowania niesystemowego



Najnowsze i najbardziej aktualne definicje rusztowań podano w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.)

#### 2.4.5 Rusztowanie robocze

konstrukcja, budowlana, tymczasowa, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymywania osób, materiałów i sprzętu;

Do grupy rusztowań roboczych zaliczane są wszystkie rusztowania wykorzystywane do prac na wysokości zarówno w budownictwie przemysłowym jak i miejskim. Mogą to być wszystkie typy rusztowań łącznie z rusztowaniami jezdnymi.

#### 2.4.6 Rusztowanie ochronne

Konstrukcja budowlana, tymczasowa, służąca do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi oraz przedmiotów;

Do grupy rusztowań ochronnych zalicza się wszystkie rusztowania nie służące do wykonywania pracy, lecz stanowiące zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości. Takimi rusztowaniami są np. rusztowania do prac dekarских lub rusztowania wznoszone wraz z budynkiem jako zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości.

Istotnym elementem rusztowań fasadowych jest ich zakotwienie. Sposób zamocowania oraz ilość kotew określają instrukcje montażu poszczególnych systemów rusztowań lub dokumentacja techniczna. Sprawdzenie zakotwienia polega na porównaniu siatki kotwień ze szkicem, dokonaniu pomiarów siły wyrwającej kotwy oraz sprawdzeniu ich usytuowania. Informacje te dla rusztowań typowych zawarte są w instrukcji montażu. W pozostałych przypadkach powinny być określone w projekcie technicznym. Kotwy na skrajnych pionach rusztowania powinny być zamocowane w sposób umożliwiający przeniesienie obciążeń równoległych do ściany. Usytuowanie kotew powinno umożliwiać swobodne poruszanie się po rusztowaniu i być wykonane możliwe najbliżej węzła rusztowania oraz prostopadle do ściany. Po wejściu na teren budowy sprawdzamy wygradzenie strefy niebezpiecznej. Wymiary i sposób wygradzenia tej strefy określono w przywołanym wcześniej rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6.lutego 2003 r. Konieczne jest również zwrócenie uwagi na zachowanie porządku na budowie (nieskładowanie materiału i sprzętu montażowego w ciągach komunikacyjnych lub innych miejscach do tego nie przeznaczonych). Rusztowania systemowe mogą służyć zarówno jako rusztowania robocze jak i rusztowania ochronne.

#### 2.4.7 Przeglądy doraźne

Przeglądy doraźne przeprowadzać należy zawsze po dłuższej niż 2 tygodnie przerwie w eksploatacji rusztowania oraz po każdej burzy o sile wiatru powyżej 6° w skali Beauforta (tj. 12 m/s).

Czynności sprawdzające są podobne jak w przeglądzie codziennym i dekadowym

Przeгляд powinien być dokonywany komisyjnie z udziałem majstra, brygadzysty i inspektora nadzoru budowlanego. Ponadto może być zarządzony w każdym terminie przez organ nadzoru budowlanego.

Dostrzeżone usterki powinny być usunięte po każdym przeglądzie przed przystąpieniem do pracy. Za wykonanie przeglądu odpowiedzialny jest kierownik budowy lub uprawniona przez niego osoba. Wyniki przeglądów dekadowych i doraźnych powinny być zapisane w dzienniku budowy przez osoby dokonujące przeglądów.

**Krok 5** - po zgłoszeniu zakończenia użytkowania rusztowania, przed demontażem, należy dokonać kontroli rusztowania i sporządzić protokół przekazania rusztowania do demontażu.

**Krok 6** - demontaż rusztowania należy wykonać według zasad zawartych w instrukcji demontażu rusztowania i uwag wynikających z kontroli stanu technicznego rusztowania dokonanej przed demontażem.

**Krok 7** - każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

Przeprowadzenie przeglądu rusztowania przy pomocy powyższego schematu umożliwia dokładne sprawdzenie wszystkich jego elementów. Jest to swoista lista kontrolna, którą można posługiwać się przy odbiorze rusztowania oraz w trakcie standardowych kontroli z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

Na bezpieczeństwo pracy monterów rusztowań oraz osób korzystających z rusztowań wpływ ma także usytuowanie linii energetycznych. Powinny one znajdować się nie bliżej niż:

3 m □ dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,

5 m □ dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,

10 m □ dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,

15 m □ dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110- kV,

30 m □ dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Gdy nie jest możliwe zachowanie tych odległości, linie energetyczne powinny być wyłączone.

Montaż rusztowania w fazie, w której brak jeszcze zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości (balustrad) powinien się odbywać z wykorzystaniem środków ochrony indywidualnej. Ekipa montażowa powinna być przeszkolona przed każdym rozpoczęciem robót w zakresie budowy rusztowania i zasad bhp.

Kontrola rusztowania

Najpierw należy sprawdzić stan rusztowań. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów uszkodzonych mechanicznie, z ubytkami korozyjnymi, z widocznymi pęknięciami.

Nowoczesne rusztowanie musi być w odpowiedni sposób zmontowane, zapewniając stateczność ogólną konstrukcji. Jest to warunek konieczny, gwarantujący bezpieczne użytkowanie. Stateczność ogólną osiąga się poprzez spełnienie wszystkich wymaganych w takim przypadku zasad statyki, mechaniki budowli i wytrzymałości materiałów. W praktyce montujący rusztowanie musi wypełnić 4 podstawowe warunki, tj. zapewnić:

1. prawidłowe podłoże i posadowienie konstrukcji rusztowania,
2. prawidłowe stężenia pionowe i poziome konstrukcji /modułowa siatka konstrukcyjna systemu rusztowaniowego zapewniająca prawidłowe węzły i rozłożenie naprężeń, czyli właściwa ilość elementów stężeniowych oraz sposób i kierunek ich zamontowania/,
3. prawidłowe zakotwienia rusztowań /uwzględniające również nośność podłoża, ścian oraz sposób wykonania/,
4. prawidłowy rodzaj założonych obciążeń użytkowych /wymagających właściwego opodestowania, dodatkowego kotwienia ze względu na zawieszenie siatek i plandek zabezpieczających oraz użytkowanie wciągarek mechanicznych, zsyków itp. /.

Sprawdzenie konstrukcji rusztowania rozpoczynamy od posadowienia. Teren pod budowę konstrukcji powinien być zniwelowany i zagęszczony. Stopki powinny się opierać całą powierzchnią na podkładach drewnianych. Należy także sprawdzić, czy długość wykręcenia trzpienia jest odpowiednia i nie przekracza wartości maksymalnych.

Stateczność rusztowania, a zatem i jego bezpieczeństwo, w znacznym stopniu zależą od prawidłowo przygotowanego podłoża i posadowienia rusztowania. Czynnościom tym należy poświęcić wyjątkową uwagę, gdyż nie przygotowane podłoże może spowodować nierównomierne osiadanie konstrukcji pionowych i doprowadzić do katastrofy.

Podłoże powinno odpowiadać normie PN-81/B-03020. Szczególnego sprawdzenia wymaga podłoże z płyt chodnikowych czy betonu, gdyż często, zwłaszcza przy starej zabudowie, występują pod chodnikami miejsca puste lub wypełnione cienką warstwą betonu (zakryte studzienki, naświetla). Ważna jest też analiza nośności elementów konstrukcyjnych stropów, płyt wspornikowych, balkonów czy podestów pośrednich, które stanowią często podstawę budowanych konstrukcji rusztowaniowych.

Obciążenie od konstrukcji rusztowania nie może przekraczać wielkości obciążeń dopuszczalnych dla danej konstrukcji. Zwiększenie nośności tych podłoży można uzyskać przez właściwe rozłożenie obciążeń i odpowiednie podparcie.

Następnie należy sprawdzić zgodność siatki konstrukcyjnej z instrukcją montażu dla danego systemu rusztowań lub z dokumentacją techniczną. Kontroluje się odchylenie od pionu oraz poziomu elementów konstrukcyjnych, które nie powinno przekraczać wartości dopuszczalnych, oraz rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych (stojaki, rygle, stężenia, podesty).

**Rusztowania** dla obiektów trudnych, skomplikowanych i wysokich winny posiadać indywidualne opracowania projektowe, pod względem rozwiązań technicznych, wynikających z analizy statycznej i konstrukcyjnej. Uwzględniać one powinny ilości, miejsca i kierunki zastosowanych wzmocnień i elementów konstrukcyjnych przenoszących siły wewnętrzne i zewnętrzne. Zastosowanie dźwigarów kratowych może spowodować wzrost możliwości przenoszenia obciążeń. Pozwała także na wykonanie odpowiednich podwieszów i obejść, uwzględniając warunki architektoniczne konstrukcji rusztowanej budowli.

Istotnym elementem rusztowań fasadowych jest ich zakotwienie. Sposób zamocowania oraz ilość kotew określają instrukcje montażu poszczególnych systemów rusztowań lub dokumentacja techniczna. Sprawdzenie zakotwienia polega na porównaniu siatki kotwien ze szkicem, dokonaniu pomiarów siły wyrwywającej kotwy oraz sprawdzeniu ich usytuowania. Informacje te dla rusztowań typowych zawarte są w instrukcji montażu. W pozostałych przypadkach powinny być określone w projekcie technicznym. Kotwy na skrajnych pionach rusztowania powinny być zamocowane w sposób umożliwiający przeniesienie obciążeń równoległych do ściany. Usytuowanie kotew powinno umożliwiać swobodne poruszanie się po rusztowaniu i być wykonane możliwe najbliżej węzła rusztowania oraz prostopadle do ściany.

Liczne awarie, a nawet katastrofy rusztowań, spowodowane niestatecznością całych segmentów konstrukcji rusztowań, wystąpiły wskutek niewłaściwego kotwienia.

$t$  - odległość pomiędzy pionami stężonymi, Dla  $l \leq 2,5$  m  $n = 5$ , Dla  $l = 3,0$  m  $n = 4$

kotwienie za pomocą długich kotew - kotew mocowana do stojaka wew. i zew. Alternatywnie kotwa trójkątna

$b$  - szerokość rusztowania ;  $H$  - wysokość rusztowania. Perfect contour 70 -  $b = 0,739$  m;  $H = 24$  m. Perfect contour 100 -  $b = 0,970$  m;  $H = 24$  m

Stateczność ogólną konstrukcji rusztowań przyściennych zapewniają ponadto elementy kotwiące konstrukcję z przyległą budową. Literatura i normy krajowe zalecają przyjmowanie wielkości siły odrywającej kotew do 2,5 kN. Kotwy należy rozmieszczać na całej wewnętrznej powierzchni rusztowań w taki sposób, aby na każde 16-30 m<sup>2</sup> powierzchni znajdowało się przynajmniej jedno zakotwienie.

Kotwienie stosuje się (wg PN), kiedy konstrukcja rusztowania jest czterokrotnie wyższa od mniejszego wymiaru jego podstawy. Oznacza to, że po wyprowadzeniu pierwszego poziomu rusztowania, jego dokładnym wypoziomowaniu i rozpoczęciu montażu następnego poziomu, czyli zmontowaniu następnego rzędu ram, osiągamy w górnej części rusztowania poziom ok. 4,2-4,5 m, na którym należy wykonać już pierwsze kotwienie.

Przykłady kotwienia prawidłowego i nieprawidłowego oraz rodzajów kotwień

Są dwa podstawowe sposoby kotwienia: za pomocą rury kotwiącej zamocowanej na dwóch słupkach ramy rusztowania oraz za pomocą dwóch rur w kształcie litery □V□ zamocowanych tylko na słupku wewnętrznym. Chodzi tu o wpływ często lekceważonych równoległych sił poziomych działających na rusztowanie.

Zaleca się jednak stosowanie pierwszego rozwiązania.

Niezwykle ważne są elementy konstrukcyjne obiektu, do których kotwimy rusztowanie. Należy dokładnie określić siłę, jaką przenosi jedno zakotwienie i odpowiednio dobrać ilość, rodzaj i siatkę zakotwień. Można tego dokonać za pomocą przyrządów do badania siły wyciągającej kotew.

Poza dopuszczalnym obciążeniem użytkowym (pionowym) istotną rolę odgrywa w tym przypadku działanie wiatru na konstrukcję rusztowań. Wzrostowi prędkości wiatru towarzyszy spadek ciśnienia zewnętrznego. Obowiązująca norma krajowa PN-M47900-2 (p. 2.3.4) odwołuje się do normy wiatrowej PN-77B/02011, dla przypadku obciążenia maksymalnego parcia wiatru. Dla parcia wiatru w czasie eksploatacji zaleca się przyjmowanie ciśnienia 200 N/m<sup>2</sup> (p. 2.3.3). Wielkości te dotyczą warunków normalnych i rusztowań nieosłoniętych.

W przypadku obudowania konstrukcji rusztowania osłonami (siatki ochronne, plandeki, folie) następuje wyraźna zmiana obciążeń, zwłaszcza w warunkach turbulencji. Szczególnie pulsacje prędkości wiatru, będące wynikiem zmiennych w czasie obciążeń, powodują zazwyczaj drgania konstrukcji. Maksymalna energia pulsacji spowodowana przez porywy wiatru występuje co 1-2 minut, odpowiadając częstotliwościom od 1 do ok. 0,003 Hz. W tym zakresie mogą być wzbudzone odpowiednie drgania konstrukcji rusztowania. Właściwości działania porywów wiatru zależą od wysokości konstrukcji. Dla konstrukcji rusztowań w szczególności wpływ wiatru charakteryzuje się powstawaniem i odrywaniem wirów. Dla częstotliwości odrywania się wirów równej częstotliwości drgań własnych konstrukcji rusztowań może powstać zjawisko rezonansu. Wówczas konstrukcja drgać będzie z tym większą amplitudą, im mniejsza będzie jej sztywność i mniejsze tłumienie, a prędkość wiatru większa, czyli krytyczna. Zmniejszenie drgań można uzyskać przez zastosowanie tzw. przerywaczy, czyli większej ilości kotwień. Dla obiektów nieskomplikowanych, w przypadku konieczności zastosowania osłon na rusztowaniach, można posłużyć się ogólnymi wytycznymi zalecanymi przez producentów rusztowań.

Schemat wykonania kotwień dla rusztowań osłoniętych przyjmuje się jako zagęszczenie kotwień:

dla siatek zabezpieczających □ 1 kotwienie na 10 m<sup>2</sup>, a dla plandek ochronnych □ 1 kotwienie na 5 m<sup>2</sup>.

Są to oczywiście ogólne i uproszczone wielkości. Ilość kotwień zawsze należy dostosować do warunków bezpieczeństwa, wynikających z szerszej analizy wpływu obciążeń na konstrukcję rusztowań, zwłaszcza obciążonych wiatrem. Dla obiektów wysokich i nietypowych, przy stawianiu rusztowań osłoniętych, należy wykonać analizę statyczną konstrukcji i ustalić ilość, rodzaj i sposób rozmieszczenia zakotwień.

W Polsce znaczenie wiatru jest często niedoceniane. Co gorsza, na dobrze wykonanym przez profesjonalną firmę rusztowaniu, zakotwionym w sposób tradycyjny (jak dla rusztowania nieosłoniętego), wykończone robót elewacyjnych z różnych przyczyn zakładają □ bez konsultacji, czy powiadomienia firmy montującej rusztowanie □ osłony w postaci siatek czy plandek. Przy braku odpowiedniego umocowania rusztowania może to doprowadzić do nieobliczalnych w skutkach tragedii. Bardzo ważną sprawą już w fazie projektowania i później podczas montażu jest zapoznanie się z wielkością obciążeń użytkowych, na jakie będzie narażona konstrukcja rusztowania. Dużo zależy od kultury pracujących na rusztowaniu firm budowlanych, aby w odpowiedni sposób korzystały z udostępnionych rusztowań. Firmy montujące rusztowania w protokole zdawczo-odbiorczym określają każdorazowo wielkości dopuszczalnych obciążeń podestów. Jeżeli elewacje wykonywane będą z okładzin kamiennych, marmurowych czy nawet z cegły klinkierowej, możemy być pewni, iż dopuszczalne obciążenie gwarantowane przez producenta w wysokości 2,0 kN/m<sup>2</sup> będzie niewystarczające. W takim przypadku należy zastosować podesty o zwiększonej nośności.

#### **2.4.8 Schemat przeglądu rusztowania**

Krok 1. Każdorazowo należy określić postać geometryczną rusztowania □ rusztowanie typowe lub nietypowe. W przypadku rusztowania typowego ograniczamy się do dalszych działań wg zapisów w dokumentacji rusztowania wydanej przez producenta. W przypadku rusztowania nietypowego należy wykonać obliczenia statyczne, a dla konstrukcji specjalnej □ dokumentację techniczną.

Krok 2. Montaż rusztowania należy wykonywać według zasad zawartych w instrukcji montażu rusztowania.

Krok 3. Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowania jest odbiór techniczny rusztowania, w wyniku którego następuje przekazanie rusztowania do eksploatacji. Podstawowym dokumentem tego działania jest protokół odbioru technicznego rusztowania.

Krok 4. Po przekazaniu rusztowania użytkownikowi do eksploatacji należy podjąć działania określone w instrukcji eksploatacji rusztowania. Instrukcja zawiera między innymi zasady i terminy przeglądów



rusztowania, wielkości dopuszczalnych obciążeń rusztowania itd.

Krok 5. Po zgłoszeniu zakończenia użytkowania rusztowania, przed demontażem rusztowania należy dokonać kontroli rusztowania i sporządzić protokół przekazania rusztowania do demontażu.

Krok 6. Demontaż rusztowania należy wykonać wg zasad zawartych w instrukcji demontażu rusztowania oraz uwag wynikających z kontroli stanu technicznego rusztowania dokonanej przed demontażem.

Krok 7. Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

Przeprowadzenie przeglądu rusztowania przy pomocy przedstawionego schematu umożliwi dokładne sprawdzenie wszystkich jego elementów. Taką listą kontrolną można posługiwać się zarówno przy odbiorze rusztowania, jak i w przypadku standardowych kontroli bhp.

Istotne jest również użytkowanie sprzętu budowlanego bezpośrednio związanego z procesem budowlanym, takiego jak: wciągarki mechaniczne, agregaty do tynkowania czy piaskowania, urządzenia wibracyjne i in. W przypadku konieczności zastosowania sprzętu, który narażać będzie konstrukcje rusztowań na mające bardzo duży wpływ obciążenia dynamiczne, należy uzgodnić to formalnie z firmą montującą. Rusztowanie obciążone ponadnormatywnie w czasie eksploatacji musi być odpowiednio dobrane (istnieje wiele systemów rusztowań o różnej szerokości ram lub o różnej nośności podestów i całym typoszeregu rygli itp.), uzupełnione i wyposażone w odpowiednie wzmocnienia konstrukcyjne. Zdarza się, że niedopatrzenie tych warunków powoduje zdemontowanie rusztowań jako nie nadających się do użytkowania.

Parametry omówione powyżej decydują, czy rusztowanie zachowa projektowaną i wymaganą stabilność. Nie zawsze jednak ich spełnienie dostrzegalne jest gołym okiem i nawet przy szczegółowym sposobie przekazania trudne jest do zakwestionowania.

#### **2.4.8 Podesty i pioniki komunikacyjne**

Bezpieczeństwo pracy na rusztowaniu zapewniają właściwie zamocowane podesty robocze, poręcze, burty oraz odpowiednio rozmieszczone pioniki komunikacyjne. Rusztowanie powinno być wyposażone w minimum 2 podesty (roboczy i zabezpieczający zamontowany 2 m poniżej podestu roboczego). Podest roboczy powinien posiadać zabezpieczenia w postaci 2 poręczy zewnętrznych, desek krawężnikowych oraz - w przypadku odległości rusztowania od ściany obiektu większej niż 20 cm - pojedynczej poręczy wewnętrznej i deski krawężnikowej wewnętrznej. Pioniki komunikacyjne rusztowania powinny być tak rozmieszczone, aby droga dojścia z dowolnego miejsca na rusztowaniu nie przekraczała 20 m.

### **3.0 SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

### **4.0 TRANSPORT**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę. Należy teren budowy odgrodzić i zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

### **5.0 WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Daszki ochronne i ogrodzenie placu budowy**

Należy wykonać daszki wzdłuż rusztowania znajdującego się wokół chodników i przejść młodzieży szkolnej i pieszych.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie odpowiedniej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów.

Rozstaw słupków powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną i planem zagospodarowania terenu budowy.

Deski na pionowych słupkach ogrodzeniowych układać poziomo i przybić minimum dwoma gwoździemi. Długość gwoździa powinna być co najmniej 2,5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na słupkach w połowie szerokości słupka.

Nachylenie daszków ochronnych wykonać w kierunku remontowanego budynku.

## 5.2 Rusztowania

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez Inżyniera.

Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Rusztowania powinny:

- 1/. Posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów.
- 2/. Posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń.
- 3/. Zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk roboczych.
- 4/. Zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku.
- 5/. Posiadać poręcz ochronną – deska krawężnikowa o wysokości 0,15 m i poręcz ochronną umieszczoną na wysokości 1,1 m.
- 6/. Posiadać pionowy komunikacyjny.

---

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach, chodnikach, w miejscach przejść pieszych powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

---

## 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Roboty podlegają odbiorowi.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu odbioru przez Inżyniera.

## 7.0 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- 
- 1 m<sup>2</sup> ustawionego i rozebranego rusztowania
  - 1 m<sup>3</sup> transport materiałów
  - m<sup>2</sup> zabezpieczenia okien i drzwi dla robót posadzek
- 

Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów.

## 8,0 ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B 01.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających..

## 9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

---

## 10,0 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i iglastego
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
PN-EN 10230-1:2003	Gwoździe z drutu stalowego

---

### III.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 02.01.00 Roboty murarskie KOD CPV 45262500-6

### 1.0 WSTĘP.

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian z materiałów ceramicznych – uzupełnienie i naprawa ościeży otworów okiennych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

#### Zakres robót

B 02.01.01	Naprawa ościeży otworów okiennych
B 02.01.02	Uzupełnienie uszkodzeń ścian, ościeży otworów wynikłych w trakcie wykonywania demontażu stolarki okiennej

#### 1.4. Określenia podstawowe

Element murowy jest to drobno- lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych.

Zaprawa murarska jest to zaprawa budowlana przeznaczona do stosowania w konstrukcjach budowlanych do spajania elementów murowych.

Wyroby pomocnicze są to różnego rodzaju wyroby metalowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające, tj. kotwy, łączniki, wsporniki, nadproża, wzmocnienia spoin.

Warstwa konstrukcyjna - część ściany oparta na fundamencie, przenosząca obciążenia własne muru, obciążenia od stropów, od zabudowy otworów i mocowanych elementów instalacyjnych i wyposażenia .  
Warstwa izolacyjna - nałożona na warstwę konstrukcyjną i trwale z nią połączona powłoka lub warstwa materiału, którego zadaniem jest przede wszystkim nadanie własności izolacyjnych murowi.

Kotwienie - mocowanie warstwy izolacyjnej, lub elementów instalacji i wyposażenia w warstwie nośnej. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST "Wymagania ogólne".

Pod pojęciem "ściana jednowarstwowa" rozumieć należy ścianę, która składa się tylko z jednej warstwy materiału budowlanego. Przy tym rozwiązaniu warstwa cegieł pełni zarówno funkcję konstrukcyjną, jak i termoizolacyjną. Ściany te z powodzeniem spełniają wymagania ochrony cieplnej stawiane takim ścianom w budynkach mieszkalnych.

Ściany jednowarstwowe już od ponad 30 lat są znane i z powodzeniem stosowane w krajach Europy Zachodniej. Również w Polsce inwestorzy docenili zalety tego rozwiązania

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami inżyniera projektu

### 2.0 MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

#### 2.1.1 Elementy murowe – rozróżnia się kategorie I i kategorie II elementów murowych:

- Do kategorii I zalicza się elementy murowe, których producent deklaruje, że w zakładzie stosowana jest kontrola jakości, której wyniki stwierdzają, że prawdopodobieństwo wystąpienia średniej wytrzymałości na ściskanie mniejszej od wytrzymałości zadeklarowanej jest nie większe niż 5%.
- Do kategorii II zalicza się elementy murowe, których producent deklaruje ich wytrzymałość średnią, a pozostałe wymagania kategorii I nie są spełnione.

Właściwości elementów murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w polskich normach przedmiotowych lub aprobaty technicznych.

Klasy elementów oraz ich właściwości należy dobierać w zależności od rodzaju i przeznaczenia konstrukcji, przewidywanych wartości obciążeń działających na konstrukcje oraz warunków środowiskowych.

## 2.2 Wyroby ceramiczne

Ogólnie - zakres prac obejmuje ściany nośne i działowe na wszystkich kondygnacjach.

Roboty wg normy: PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowe.

Mury i ściany działowe. Prace murarskie powinny być wykonane według wymagań podanych w projekcie.

Wymiary projektowe są wymiarami surowych murów.

### 2.2.1. Naprawa i uzupełnienie ścian – cegła budowlana pełna klasy 150 wg PN-B 12050:1996

- wymiary l = 250 mm , s = 120 mm , h = 65 mm , masa 3,3-4 kg

- dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły nie może przekraczać – 10% badanych cegieł

- nasiąkliwość nie większa niż 2,4% ; wytrzymałość na ściskanie 15 Mpa ; gęstość pozorna 1,7-1,9 kg/dm<sup>3</sup>; odporność na działanie mrozu po 25 cyklach przy temp. –25 C – brak uszkodzeń po badaniu  
Dopuszczalne odchyłki wymiarowe cegły pełnej w [mm]:

- długość 250 mm: +/- 7

- szerokość 120 mm: +/- 5

- grubość 65 mm: +/- 4

## 2.3 Zaprawa

### 2.3.1 Zaprawa cementowo-wapienna z cementu portlandzkiego lub cementu hutniczego marek 25-35.

Zaprawa marki 50 – składniki objętościowe :

Cement :	wapno hydratyzowane:	piasek:
1 :	0,3 :	4
1 :	0,5 :	4,5

czas zużycia do 3 h po przygotowaniu zaprawy

Przygotowanie zaprawy do robót murowych wykonać mechanicznie w mieszalnikach o działaniu wymuszonym.

PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku

PN-79/B-06711 Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2 mm odmiany I wskaźnik uziarnienia 2,8- 3,8 zawartość pyłów mineralnych 5 % zanieczyszczeń obcych 0.1% , zawartość siarki 1 %

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

Zakres zmian wytrzymałości przypisany klasie zaprawy

klasa wytrzymałości zaprawy średnia [MPa]	wytrzymałości w trakcie badania [MPa]
M1 1	od 1,0 do 1,5
M2 2	od 1,6 do 3,5
M5 5	od 3,6 do 7,5
M10 10	od 7,6 do 15,0
M20 20	od 15,1 do 30,0

## 3.0 SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne".

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót:

Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów i płaszczyzn są stosowane następujące narzędzia: pion murarski, łąta murarska, linia ważna (linia pozioma) do wyznaczania i sprawdzania płaszczyzn, waż wodny do wyznaczania jednakowych poziomów, poziomnica uniwersalna, łąta kierunkowa, warstwomierz do wyznaczania poziomów poszczególnych warstw, do zaczepiania sznura i do wyznaczania kierunku, sznur murarski, kątownik murarski, wykrój. Do przechowywania materiałów budowlanych w pobliżu stanowiska roboczego służą: kastro i szafel do zaprawy, szkopek do wody, palety na elementy murowe.

Murarz stosuje bezpośrednio przy murowaniu: kielnie murarskie różnej wielkości i przeznaczenia, czerpak, wiaderko i łopatę do zapraw. Do obróbki elementów murowych są używane: młotek murarski, kirka, oskard murarski, przecinak murarski, pucka murarska, drąg murarski oraz inne specjalistyczne narzędzia, np. do obróbki kamieni naturalnych.

Ważnym elementem na stanowisku murowania są rusztowania. Przy murowaniu zwykłym budynków o wysokości kondygnacji ok. 3 m stosuje się trzy poziomy: murowanie ze stropu na wysokość nie większą niż 1,2 m i dalej murowanie z rusztowań wysokości 1 - 1,2 m oraz 2,0 - 2,4 m. Rusztowania powinny wytrzymywać obciążenia technologiczne nie mniejsze niż 2 kN/m<sup>2</sup>.

## 4.0 TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

## 5.0 WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Wymagania ogólne:

Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrole co najmniej:

- zgodności usytuowania i grubości ścian,
- zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi, sprawności stosowanego sprzętu.

Sprawdzić w projekcie konstrukcyjnym, zgodnie z PN-B-03002:1999, założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót murowych oraz kategorii elementów murowych. W przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa konstrukcji dla nowych warunków wykonana przez projektanta konstrukcji.

Sprawdzić jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów wyrobów certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności lub też prowadząc badania we własnym zakresie i oceniając je zgodnie z PN-B-03002:1999.

### 5.2 Mury z cegły pełnej – naprawa i uzupełnienie

Spoiny powinny być całkowicie wypełnione zaprawa w trakcie wznoszenia murów. Grubość spoin poziomych powinna wynosić 15 mm, a pionowych 10 mm. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż  $\pm 3$  mm.

Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi. Mury powinny być tak wykonane, aby ich powierzchnie były zbliżone do płaszczyzn pionowych lub poziomych, a krawędzie przecięcia się powierzchni były w przybliżeniu liniami prostymi.

Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów, grubości murów oraz wymiarów otworów należy przeprowadza przez porównanie murów z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Pomiaru długości i wysokości mur należy dokonywać taśmą stalową, zaś grubości murów i wymiarów otworów — przymiarem.

## 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

---

### 6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w "Wymagania ogólne".

### 6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Inżynier może w dowolnym czasie dokonywać kontroli i pomiarów sprawdzających zachowanie reżimów wymiarowych pionu, poziomu ścian i ich elementów, grubości i stopnia wypełnienia spoin, sposobu wiązania elementów muru.

#### 6.2.1. Tolerancje wykonania.

Wymagania ogólne

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N 1 i N2 oraz specjalne. Jeśli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane, stosuje się klasę N 1. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach zniszczenia oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym.

Klasę tolerancji specjalnych należy podać w ustaleniach projektowych w zależności od specyfiki wymagań związanych z użytkowaniem lub wykonaniem obiektu (np. przy wykonywaniu murów z kamienia o nieregularnych wymiarach itd.).

Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić 1mm.

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub filarów.

Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchyłeń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

#### System odniesienia

Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

#### Ściany

Dopuszczalne odchylenie usytuowania ściany na poziomie dowolnej n-tej kondygnacji budynku na wysokości  $h_i$  [mm] w stosunku do osi pionowej od poziomu fundamentu nie powinno być większe niż:

$h_i/300$  n przy klasie tolerancji N 1,

$h_i/400$  n przy klasie tolerancji N2,

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie powinny przekraczać:

10 mm w przypadku murów pełnych oraz dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większą niż:

a) na odcinku 1 m:

5 mm przy klasie tolerancji N 1,

3 mm przy klasie tolerancji N2,

b) na odcinku całej ściany:

20 mm przy tolerancji N 1,

10 mm przy tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż:

a) przy wymiarze otworu do 1,0 m

+ 15, -10 mm przy klasie tolerancji N 1.

+6, -3 mm przy klasie tolerancji N2,

b) przy wymiarze otworu powyżej 1,0 m

+ 15, -10 mm przy klasie tolerancji N1,

+ 10, -5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie muru o długości  $l$  (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu)

w płaszczyźnie nie powinno być większe niż:

$l/100s20$  mm przy klasie tolerancji N1,

$l/200s10$  mm przy klasie tolerancji N2.

#### Otwory i wkładki

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż:

20 mm przy klasie tolerancji N 1,

10 mm przy klasie tolerancji N2.

### 6.2.2. Kontrola, badania i odbiór robót

#### Klasy kontroli

W zależności od typu i użytkowania konstrukcji rozróżnia się dwie klasy kontroli wykonania elementów konstrukcji:

I - klasa kontroli zwykłej,

II - klasa kontroli rozszerzonej.

Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót. Klasa kontroli może odnosić się do wykonanej konstrukcji, określonych elementów konstrukcji lub określonych operacji.

Jeśli w ustaleniach projektowych nie stwierdza się inaczej, przy wykonywaniu robót murowych stosuje się klasę kontroli 1. Kontrolę rozszerzoną zaleca się w przypadku wykonywania konstrukcji lub elementów konstrukcji szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności i o poważnych konsekwencjach zniszczenia (np. konstrukcje monumentalne itd.) oraz w przypadku szczególnych wymagań funkcjonalnych (np. w szybach dźwigowych itd.).

Dokumentacja z działań i wyników kontroli powinna zawierać wszystkie dokumenty planowania, rejestr wyników oraz rejestr niezgodności i działań korekcyjnych. Dokładność wymiarów i usytuowania narożników oraz wybranych ścian budynku podlega kontroli ciągłej.

#### Badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych.

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane:

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

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

#### Badania konstrukcji murowych

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

- Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawa należy przeprowadzić na podstawie oględzin i pomiaru taśmą z podziałką milimetrową W przypadku murów zewnętrznych spoinowanych, sprawdzenie należy przeprowadzić na losowo wybranej ścianie za pomocą taśmy stalowej. Do oceny należy przyjmować średnią grubość spoiny ustalona przy założeniu średnich wymiarów cegły na odcinku ściany o długości co najmniej 1,0 m.
- Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łąty kontrolnej o długości 2,0 m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu murów oraz na powierzchni muru, a następnie pomiar prześwitu między łątą i powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1mm.
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości jednej kondygnacji należy przeprowadzić za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z podziałką milimetrową
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości budynku oraz usytuowania ścian poszczególnych kondygnacji należy przeprowadzić za pomocą pomiarów geodezyjnych.
- Sprawdzenie poziomowości warstw muru należy przeprowadzić z pomocą poziomnicy murarskiej lub wężowej oraz łąty kontrolnej, a w przypadku budynków o długości powyżej 20 m - za pomocą niwelatora.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przewodów, przerw dylatacyjnych oraz osadzania ościeżnic należy przeprowadzić na podstawie oględzin.
- Sprawdzenie liczby użytych uszkodzonych lub połówkowych elementów murowych.

## **7.0 OBMIAR ROBÓT**

Jednostka obmiarową jest:

[m2]	muru o odpowiedniej grubości
[m3]	uzupełnienie ścian murowanych
[szt.]	naprawa murowanej ściany

Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów.

## **8.0 ODBIÓR ROBÓT**

Podstawą do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
  - dziennik budowy
  - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów
  - protokołu odbioru zanikających robót
- 
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
  - wynik badań laboratoryjnych i ekspertyzy techniczne, jeżeli były zlecone
  - protokół kominiarski z sprawdzenia i odbioru przewodów kominowych

## **9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

---

### **9.1. Ustalenia ogólne:**

Podstawą płatności za wykonane prace jest umowa na wykonanie danego zadania.

W przypadku określenia wartości prac poprzez cenę jednostkową skalkulowaną przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, podstawą rozliczenia jest książka obmiarów prowadzona przez Wykonawcę i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania zgodnie z umową, projektem, Specyfikacją Techniczną oraz przepisami prawnymi i Polskimi normami.

## 9.2. Warunki umowy i wymagania specyfikacji:

Wszelkie koszty nie ujęte w kosztorysie a wynikające z dostosowania się do wymogów umowy, projektu i specyfikacji technicznej muszą być ujęte w cenie oferty przedstawionej Zamawiającemu przez Wykonawcę na etapie udzielania zamówienia.

## 9.3. Cena obejmuje :

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
  - wykonanie ścian, naroży,
  - ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
  - uporządkowanie i oczyszczenie stanowisk pracy z resztek materiałów
- 

## 10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-32250 Materiały budowlane Woda do betonów i zapraw
  - PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku
  - PN-79/B-06711 Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2 mm
  - PN-77/B-04351 Wapno hydratyzowane
  - PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły Wymagania badania przy odbiorze
  - PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne
  - PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw
  - PN-80/B-06259 Beton komórkowy
- 
- metoda badań zapraw do murów: PN-EN 1015-1:2000, PN-EN 1015-2:2000, PN-EN 1015-3:2000, PN-EN 1015-4:2000, PN-EN 1015-6:2000 i PN-EN 1015-7:2000;
  - metoda badań elementów murowych: PN-EN 772-3:2000, PN-EN 772-7:2000, PN-EN 772-9:2000, PN-EN 772-10:2000,
  - PN-EN 1059:2000 Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie
  - PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze Zmiany 1 BI 5/92 poz. 22
  - PN-B-12030:1996 "Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport"
  - PN-B-12030:1996/Azl:2002 "Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Azl)".
  - PN-B/12011:1997 "Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki"
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106 z późniejszymi zmianami
- 

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.kwietnia 2002r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2002r. Nr 75  
Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. Ustaw nr 13 z dn. 10.04.1972r.  
Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych:  
tom 1 – Budownictwo ogólne,



## IV.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 02.02.00 – Roboty blacharskie KOD CPV 45261210-9

## 1.0 WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich.

### 1.2. Zakres stosowania SST

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

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

#### Zakres robót:

B 02.02.01 Obróbki blacharskie z blachy miedzianej – parapety zewnętrzne

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2.0 MATERIAŁY

**2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinny znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

### 2.2 Parapety zewnętrzne – blacha miedziana

Z wszystkich dostępnych materiałów i istniejących przykładów wiemy, że tylko miedź przez wieki została sprawdzona w różnych warunkach klimatycznych na całym świecie jako materiał pokrycia dachu lub wykonania jego znaczących elementów i uzupełnień. Dowodem są chociażby zabytkowe budowle Rzymu, Pragi czy Krakowa. Obok drewna i kamienia miedź była najczęściej wykorzystywanym przez artystów materiałem. Wybór miedzi już sam w sobie jest wyborem szlachetnym.

Inwestorzy oraz wykonawcy od dawna wykorzystują miedź jako materiał budowlany przeznaczony na pokrycia dachowe i obróbki dekararskie z powodu:

- pięknego wyglądu,
- łatwości obróbki,
- odporności na wysokie temperatury,
- długowieczność.

Niepodważalną korzyścią pokrycia z miedzi jest więc trwałość, szczelność oraz niewielki ciężar.

#### 1.2.1 Taśma miedziana:

Rodzaj materiału: taśma miedziana M2G z4 w kręgach, niepowlekana

Kolor: naturalnej miedzi

Wymiary[mm]: grubość 0,5 - 1,0 szerokość 660-680, średnica wew. kręgu 260-500

Masa kręgu[kg]: 100 - 300 Proponujemy używać kręgów w tym zakresie wagowym, co znacznie ułatwi i przyspiesza prace dekararskie. Pamiętajmy również że krążki o większym ciężarze mogą przysporzyć kłopotów przy transporcie, a zwłaszcza rozładunku i przygotowaniu do obróbki miedzianej taśmy dachowej.

#### 1.2.2 Blacha miedziana:

Rodzaj blachy: w arkuszach, niepowlekana

Kolor: naturalnej miedzi

Wymiary[mm]: grubość 0,5 - 1,0 szerokość 660 - 680, 1000, długość 2000.

#### 1.2.3 Gwarancja jakości:

Proponujemy używać wyrobów zgodnych z normami: PN-77/H-82120, PN-EN 1652, DIN 1787. Co pozwoli na zachowanie znormalizowanych wymiarów i zapewni odpowiednią jakość wykonania detali i dbałości o każdy szczegół, co podniesie indywidualność naszego obiektu.

#### 1.2.4 Miedziana taśma dachowa:

DANE PRAKTYCZNE							
grubość [mm]	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,80	1,00
masa [kg/m <sup>2</sup> ]	4,45	4,90	5,34	5,79	6,23	7,12	8,90

#### 1.2.5 Właściwości miedzi:

Ciężar właściwy 8,93 kg/dm<sup>3</sup>

Ciężar w kg/m<sup>2</sup> (gr. 0,6mm) 5,4kg/m<sup>2</sup>

Temperatura topnienia 1083 C

Rozszerzalność cieplna 1,68 mm/m t 100 C

#### 1.2.6 Plastyczność

Walcowanie miedzi na zimno powoduje jej umocnienie - utwardzenie a tym samym podniesienie wytrzymałości na zerwanie. Przywrócenie plastyczności uzyskuje się po ponownym wyżarzeniu. Stany pośrednie to różne skale twardości. Do wykonywania pokryć stosuje się blachy z miedzi w stanie półtwardym.

#### 1.2.7 Kontakt miedzi z innymi materiałami

Ze względu na korozję kontaktową metali dozwolona jest styczność miedzi z ołowiem lub stałą nierdzewną. Utworzenie ogniwa elektrochemicznego przy styku miedzi z innymi metalami powoduje rozpuszczanie się metalu stykającego się z miedzią. Im różnica potencjałów jest większa tym szybkość korozji większa.

### 3.0 SPRZĘT

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu** podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### 3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

## 4.0 TRANSPORT

4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu** podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych i obróbek mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

## 5.0 WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Obróbki blacharskie

5.1.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.1.2. Obróbki blacharskie z blachy miedzianej.

Obróbka na budowie.

W tym przypadku wykonawca na placu budowy przycina blachę zgodnie z projektem i formuje z niej elementy systemu: rynny, rury spustowe, kosz zlewowy, kolanka i inne. (W przypadku pokryć blacha jest na placu budowy wstępnie profilowana. Polega to między innymi na zagięciu brzegów blachy tak, by już na dachu, po zaciśnięciu takiej zagiętej krawędzi z sąsiednią, powstało łączenie zwane rąbkiem). Wykonawca musi tu dysponować specjalną maszyną do profilowania blachy. Takich maszyn jest podobno w Polsce około 20, ale zakładów dekarских specjalizujących się w wykonywaniu pokryć, orynnowania i akcesoriów miedzianych - więcej, ponieważ część z nich wypożycza maszyny.

5.1.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.

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

- obróbki blacharskie muszą być dostosowane do wielkości osłanianego elementu
- robót nie wolno wykonywać na oblodzonym podłożu

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ścian.

Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej.

Obróbki mocować drutem do kołków rozporowych kotwionych w ścianie.

## 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

## 7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. **Jednostką obmiarową robót jest:**

– dla robót – obróbki blacharskie – m<sup>2</sup> powierzchni obróbki

Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m<sup>2</sup>,

**7.2. Ilość robót** określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8.0 ODBIÓR ROBÓT

**8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót** – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

### 8.2. Odbiór obróbek blacharskich powinien obejmować:

8.2.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

8.2.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.

### 8.3. Zakończenie odbioru

8.3.1. Odbioru pokrycia blachą 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.

## 9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. 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.

### 9.2. Rynny i rury spustowe

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

- przygotowanie,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN \*506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.

PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.

PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.

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

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

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

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

PN-EN 506 : 2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej .

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

### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

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

## V.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 04.01.00 Stolarka okienna KOD CPV 45421000-4

## 1.0 Wstęp.

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Przedmiotem niniejszego opracowania są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, poniżej wykazano prace, których dotyczą wymagania, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót:

B 04.01.01      Montaż stolarki okiennej drewnianej

B 04.01.02      Montaż parapetów drewnianych wewnętrznych

B 04.01.03      Przeróbka i montaż krat okiennych stalowych ozdobnych wewnętrznych

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, STT, zaleceniami Aprobaty Technicznej i poleceniami Inspektora nadzoru budowlanego.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2.0 Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7.

### 2.2. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

Zasady montażu, użytkowania i konserwacji powinny być określone w instrukcji opracowanej przez Producenta i Wnioskodawcę Aprobaty Technicznej ITB i dostarczonej każdemu odbiorcy.

### 2.3. Zgodność z założeniami projektowymi

- wykonanie z uwzględnieniem przepisowych szerokości drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, zgodnie z rozwiązaniami podanymi w projekcie (rysunki zestawień)
- wymiary zewnętrzne należy uściślić po wykonaniu zamurowań zmniejszających otwory.

### 2.4 Stolarka okienna drewniana

Po wyborze określonego producenta i dostawy okien należy sprawdzić ilościowo i rzeczowo w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta powyższe zamówienie.

Po wyborze określonego producenta i dostawy okien należy sprawdzić ilościowo i rzeczowo w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta powyższe zamówienie.

Atest Higieniczny HK/B/0022/01/2000

Przyjęto zgodnie ze wskazaniem konserwatora zastosowano okna jednoramowe systemu EUROLINE – I, posiadające aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej (AT-15-6672/05).

#### 2.4.1 Materiały – właściwości, wymagania półfabrykatów z drewna sosnowego klejonego

2.4.1.1 Drewno – do wykonywania półfabrykatów należy stosować tarcicę sosnową wg PN-75/D-96000, której jakość w elementach powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 942:2002.

Wilgotność drewna w elementach przeznaczonych do klejenia warstwowego powinna być ustalona dla stosowanego kleju i technologii klejenia.

3.4.1.2 Kleje – do warstwowego klejenia drewna sosnowego na odpowiednią grubość należy stosować klej spełniający wymagania wytrzymałościowe określone dla klasy D4 wg PN-EN 2004:2002.

Dodatkowo klej powinien być odporny na działanie temperatury +80 °C, tj. średnia wytrzymałość spoiny klejowej na ścinanie w połączeniach zakładkowych z cienką spoiną, badana wg PN-EN 205:2005, nie powinna być mniejsza niż 7 MPa po sezonowaniu próbek w następujących warunkach:

- a) 7 dni w warunkach znormalizowanych wg PN-EN 204:2002,
- b) 1 h w temperaturze +80 °C.

#### **2.4.2 Materiały – właściwości, wymagania półfabrykatów z drewna red meranti klejonego**

2.4.2.1 Drewno – do wykonywania półfabrykatów należy stosować drewno azjatyckie o nazwie red meranti, charakteryzuje się następującymi cechami indyfikacyjnymi i właściwościami technicznymi:

- a) gęstość – nie mniejsza niż 450 kg/m<sup>3</sup>
- b) jakość – zgodna z PN-EN 942:2002
- c) wilgotność – 8 do 15%

3.4.2.2 Kleje – do warstwowego klejenia drewna na odpowiednią grubość należy stosować klej spełniający wymagania wytrzymałościowe określone dla klasy D4 wg PN-EN 2004:2002.

Dodatkowo klej powinien być odporny na działanie temperatury +80 °C, tj. średnia wytrzymałość spoiny klejowej na ścinanie w połączeniach zakładkowych z cienką spoiną, badana wg PN-EN 205:2005, nie powinna być mniejsza niż 7 MPa po sezonowaniu próbek w następujących warunkach:

- a) 7 dni w warunkach znormalizowanych wg PN-EN 204:2002,
- b) 1 h w temperaturze +80 °C.

#### **2.4.3 Półfabrykaty z drewna klejonego warstwowo**

Krawędzie półfabrykatu warstwowo klejonego powinny być proste. Odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinno być większe niż 1 mm/m.

Wilgotność poszczególnych warstw drewna w półfabrykacie nie powinna być większa niż 15%. Różnica wilgotności drewna w kolejnych sklejonych warstwach w obrębie pojedynczego przekroju półfabrykatu nie powinna być większa niż 2%.

Warstwowe połączenie drewna nie powinno ulegać rozdzielaniu po spoinie podczas rozszczepiania próbek o długości 5 cm za pomocą klina lub szerokiego dłuta z ostrzem o kącie  $\beta = 30^\circ$ .

Średnia wytrzymałość półfabrykatu na ścinanie przy ściskaniu nie powinna być mniejsza niż:

- a) 9,0 MPa – po 7 dniach sezonowania próbek w warunkach znormalizowanych wg PN-EN 204:2002,
- b) 3,2 MPa – po sezonowaniu próbek w następujących warunkach:
  - 7 dni przechowywania w warunkach znormalizowanych wg PN-EN 204:2002
  - 4 dni moczenia w wodzie o temperaturze +20 °C
- c) 5,0 MPa – po sezonowaniu próbek w następujących warunkach:
  - 7 dni przechowywania w warunkach znormalizowanych wg PN-EN 204:2002
  - 3 h działania temperatury +80 °C

#### **2.4.4 Elementy ram ościeżnic i skrzydeł**

Do wykonywania elementów ram ościeżnic i skrzydeł okiennych systemu EUROLINE-I należy stosować:

- 1/. Półfabrykaty z drewna sosnowego klejonego warstwowo
- 1/. Półfabrykaty z drewna azjatyckiego red meranti klejonego warstwowo

#### **2.4.5 Szyby**

Okna systemu EUROLINE-I mogą być szklone szybami jednokomorowymi 4+16+4, o wartości współczynnika przenikania ciepła  $U_{os} = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$ .

Szyby zespolone powinny spełniać wymagania PN-B-13079:1997.

#### **2.4.6 Uszczelki**

Do uszczelnienia przyłgi środkowej skrzydeł na obwodzie styku skrzydeł z ościeżnicą, mogą być stosowane alternatywnie następujące uszczelki przylgowe, spełniające wymagania Aprobat Technicznych wydanych przez COBR PEWB METALPLAST w Poznaniu:

- a) KDA 7T firmy AIB – wg AT-06-0071/2002 lub
- b) ACF 5491 firmy G-U – wg AT-06-0387/2001 lub
- c) SV 12 firmy INTER-DEVENTER – wg AT-06-0104/2002 lub
- d) ACF 6000 firmy PRIMO PROFILE – wg AT-06-0242/2004 lub
- e) QL-3053 firmy SCHLEGEL – wg AT-06-0177/2000 lub
- f) L 5000 firmy Trelleborg Industries polska (Dipro) – wg AT-06-0348/2001.

Do uszczelnienia przyłgi wewnętrznej w oknach nierozszczelnionych z podwójnym uszczelnieniem przylg, mogą być stosowane alternatywnie następujące uszczelki przylgowe, spełniające wymagania Aprobat Technicznych wydanych przez COBR PEWB METALPLAST w Poznaniu.

#### **2.4.7 listwy przyszybowe**

Do mocowania szyb we wrębach skrzydeł od strony wewnętrznej należy stosować listwy przyszybowe wykonane z tarcicy sosnowej spełniającej wymagania norm.

#### 2.4.8 Okapniki rynnowe

Do odprowadzenia wody spływającej z kanałów dekompresyjnych skrzydeł powinny być stosowane aluminiowe okapniki rynnowe o kształcie i wymiarach dostosowanych do wrębu o szerokości 22 mm, spełniające wymagania określone w aprobatkach technicznych wydanych przez COBR PEWB METALPLAST w Poznaniu: AT/98-05-0134.

#### 2.4.9 Wyroby do zabezpieczenia przed korozją biologiczną i wykańczania elementów okien z drewna klejonego warstwowo powłokami nieprzeźroczystymi i przeźroczystymi.

Do zabezpieczenia przed korozją biologiczną elementów okien z drewna klejonego warstwowo powinny być stosowane środki, które uzyskały pozwolenie na wprowadzenie do obrotu produktu biologicznego, zgodnie z ustawą z dnia 13 września 2002r. O produktach biobójczych (Dz. U. Nr 175/2002, poz. 1433). Głębokość wnikania impregnatu powinna wynosić co najmniej 1,5 mm, a minimalna ilość środka wyrażona w g/m<sup>3</sup>, która skutecznie zabezpiecza element powinna być określona przez producenta impregnatu na podstawie prób biologicznych przeprowadzonych zgodnie z PN-EN 599-1:2001.

Do wykańczania powierzchni elementów okien z drewna klejonego warstwowo powinny być stosowane wyroby malarskie, z których wykonane powłoki spełniają następujące wymagania:

- wygląd powłoki – brak pęcherzenia, z łuszczenia, rys, obcych wtrąceń lub kraterów,
- krycie, wypełnienia i poziom połysku – wg PN-EN 927-1:2000,
- barwa – wg PN-ISO 7742-2:2003,
- grubość – wg deklaracji producenta,
- przyczepność i przyczepność międzywarstwowa – stopień 0 wg PN-EN ISO 2409:1999,
- odporność na działanie temperatury +80 °C w przypadku kolorów ciemnych – powłoka bez zmian,
- przyczepność – stopień 0, zmiana barwy – nie większa niż 3 stopnie skali szarej wg PN-EN 20105-A02.

#### 2.4.10 Wymiary

Odchyłki wymiarowe powinny być następujące:

- wymiary zewnętrzne skrzydeł ościeżnicy  $\pm 2,0$  mm,
  - różnica długości przeciwległych elementów 1,0 mm,
  - luz wrębowy  $\pm 1,0$  mm,
  - głębokość luzu na uszczelkę (+1,0/-0,5) mm,
  - różnica długości przekątnych skrzydeł we wrębie 2,0 mm,
  - przekroje elementów: grubość  $\pm 0,50$  mm, szerokość  $\pm 1,0$  mm,
- Pozostałe odchyłki wymiarów powinny być zgodne z PN-88/B-10085/A2+Az3.

#### 2.5 Parapety wewnętrzne

**Grubość parapetu wynosi 38 mm.** Zewnętrzna warstwa parapetu pokryta jest **obłogiem meranti lub dębowym**. Dzięki temu możecie Państwo wybrać najbardziej odpowiadającą Wam strukturę drewna.

##### Zalety:

- podkreślają wygląd i charakter okien.
- dzięki drewnu klejonemu warstwowo nie odkształcają się pod wpływem wilgoci i ciepłego powietrza grzejników
- mają zaokrąglone krawędzie
- malowane są lakierem idealnie współgrającym z kolorem okna
- dostępne są w **szerokościach od 15 do 45 cm.**

#### 2.6 Kraty okienne

Do wykorzystania istniejące ozdobne kraty okienne, które należy poddać przeróbce tak aby z krat stałych zrobić kraty otwierane dwuskrzydłowe z możliwością zamknięcia na kłódkę lub skobel.

##### 2.6.1. Badanie na budowie

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

Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem i atestami wytwórcy,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnej tolerancji,
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

##### 2.6.2. Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletną wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami antykorozyjnymi.

Na elementy ślusarki należy stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX, połączenia elementów wykonać jako spawane lub skręcane na śruby, dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

### 2.6.3 Powłoki malarskie

Powłoki malarskie wg SST B 04.03.00 dla wykonywania robót malarskich.

## 3.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu.

## 4.0 TRANSPORT

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

### 4.2 składanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

## 5.0 WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Przygotowanie ościeży.

Osadzanie stolarki okiennej. W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Ustawienie drzwi należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

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

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

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

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych

### 5.2 Obsadzenie ościeżnic okiennych

Ościeżnice mocować za pomocą kotew lub haków z pianką poliuretanową.

Osadzone ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją od strony muru.

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

Stolarka powinna być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.

Przy montażu okien i drzwi przestrzegać instrukcji i zaleceń producenta.

Odchylenia pow. od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia pow. i krawędzi od kierunku Pionowego	Odchylenia pow. i krawędzi od kierunku Poziomego
Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1.5 mm/1m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem niż 3 mm na całej pow.



## 5.2 Montaż krat okiennych

### 5.2.1 Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić

- możliwość mocowania elementów do powierzchni betonowych i ścian,
- jakość dostarczonych elementów na budowę,

5.2.2 Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

### 5.2.3 Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianie i w podłożu betonowym

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzenie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

Mocowanie elementów stalowych poprzez spawanie.

5.2.4 Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg stosowne SST.

## 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Stolarka drzwiowa i okienna

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

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

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

Osadzanie stolarki drzwiowej i okiennej. Stolarka powinna być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych

Ościeżnice mocować za pomocą kotew lub haków z pianką poliuretanową. Osadzone ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem.

Stolarka wewnętrzne i zewnętrzne drzwiowa: odbiór po ich ostatecznym osadzeniu na stałe

=odbiór ościeżnic dokonany przed otynkowaniem ścian

=ościeżnice osadzone pionowo z odchyleniem od pionu i poziomu do 2mm / 1mb, lecz nie więcej niż 3 mm na całą ościeżnicę.

Sprawdzić luz i dokładność zamykania i otwierania.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiaru
- sprawdzenie działania skrzydeł i element ruchomych,,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia

## 7.0 OBMIAR ROBÓT

SZT. – wbudowanej stolarki okiennej

SZT. – zamontowanego parapetu

SZT. – zamontowanej kraty okiennej

Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów

## 8.0 ODBIORU ROBÓT

Wymagania ogólne. Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego Robót. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony.

Wyniki badań należy zapisać do dziennika budowy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakość wykonania robót, prowadzenie prac zgodnie z dokumentacją projektową, ST, pozwoleniem na budowę lub decyzją na prowadzenie robót, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru, wg zatwierdzonego harmonogramu robót, jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

Kontrola i badania w trakcie robót:

- a) sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej
- b) sprawdzanie jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych, a w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i nie dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Po zdemontowaniu stolarki i parapetów należy elementy wywieźć i zutylizować.

## 9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki, osadzenie stolarki w przygotowanych otworach, dopasowanie i wyregulowanie, uporządkowanie pow. po pracach.
- roboty wykończeniowe: montaż parapetów wewnętrznych, otynkowanie i naprawienie ościeży, wykonanie spadków pod parapety zewnętrzne
- renowację stolarki: zeszkobanie starej farby, zagruntowanie i malowanie dwukrotne

## 10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10085:2001      Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania  
PN-72/B-10180      Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.  
PN-78/B-13050      Szkło płaskie wzorcowane.  
PN-75/B-94000      Okucia budowlane  
Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR5) 84.  
Stolarka budowlana. Poradnik - informator . BISPROL 2000  
Aprobata Techniczna 15-2496/2000 i AT-15-6672/2005  
Certyfikat zgodności nr 16/2004

# VI. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 01.04.00 Roboty tynkarskie KOD CPV 45410000-4

## 1.0 WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin wewnętrznych oraz zewnętrznych.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Przedmiotem niniejszego opracowania są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, których dotyczą wymagania, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych i okładzin wg poniższego zestawienia:

B 01.04.01	Uzupełnienie tynków wewnętrznych kat. III ościeży okiennych
B 01.04.02	Uzupełnienie tynków zewnętrznych kat. III ościeży okiennych
B 01.04.03	Wykonanie tynków wewnętrznych kat. III – pasy pod parapetami wewnętrznymi
B 01.04.04	Miejscowa naprawa tynków wewnętrznych kat. III – uszkodzenia wynikłe podczas wymiany stolarki okiennej

### 1.4 Określenia podstawowe

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

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2.0 MATERIAŁY

### 2.1 Zaprawy budowlane cementowo - wapienne

Tynki wapienno-cementowe CW trzy- i czterowarstwowe (obrutki i narzutki, gładzi) gładkie kategoria tynku III i IV, wykonane ręcznie.

Tynki wykonać zgodnie z PN-70/B-10100, materiał do wykonania tynków zaprawa budowlana zwykła zgodnie z wymaganiami normy PN-90/B-14501

piasek przesiewany odpowiadający odmianie 2 wg. PN-EN 13139:2003 (PN-79/B-06711)

cement zgodnie z normą pn-B-19701:1997 cement klasy bez dodatków

Tynki na podłożu ceramicznym i betonów komórkowych w okresie letnim należy przed tynkowaniem zwilżyć wodą. Minimalna przyczepność tynku do podłoża dla Cw = 0.25 MN/m<sup>2</sup> Wgląd pow. tynku – równa ale szorstka

Zaprawa : Zaprawa cementowa wapienna z cementu portlandzkiego lub cementu hutniczego marek 25-35, wapna hydratyzowanego. Zaprawa marki M2 stosunek objętościowy (cement: wapno: piasek) 1:05:4,5 do 1: 1: 6 marka cementu 25 czas zużycia do 5 h

PN-B-32250 Materiały budowlane Woda do betonów i zapraw

PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku

PN-EN 13139:2003 Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2 mm odmiany I wskaźnik uziarnienia 2,8-3,8 zawartość pyłów mineralnych 5% zanieczyszczeń obcych 0.1%,zawartość siarki 1

PN-77/B-04351 Wapno hydratyzowane

## 3.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu.

Rusztowania wykonać zgodnie z PN-B-03163-3 w przypadku rusztowań systemowych wg. wytycznych producenta w zakresie mocowania i stabilności. Obciążenie rusztowań przyściennych dla pomostu nie większe niż 1.5 kN/m<sup>2</sup>.

## 4,0 TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

## 5.0 WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Ogólne zasady wykonania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebiecia bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Przygotowanie podłoża ścian ceglanych przewidzianych do tynkowania nie należy wypełnić zaprawą bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według spaw i listew kierunkowych. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zwilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie

Krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach - poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, beki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:- wykwyty w postaci nalotu krystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających podłoże, pleśni itp.,- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

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

### 5.2 Zabezpieczenie stolarki

Roboty wykonać przed rozpoczęciem robót remontowych właściwych.

Zabezpieczenie należy wykonać starannie (tak aby nie doszło do zniszczenia stolarki)

i po wykonanych robotach remontowych zdjąć zabezpieczenia i uporządkować pomieszczenia.

## 6.0 KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1 Tynki

Sprawdzenie materiału zastosowanego

Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża

Sprawdzenie grubości tynku

Sprawdzenie wyglądu gładkości powierzchni i wykończenia obrzeży

Roboty okładzinowe

Sprawdzenie materiału zastosowanego

Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie prawidłowości i dokładności wykonania okładziny

Sprawdzeni spoin ,

Sprawdzenie przylegania do podłoża

= sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia okładzin

= sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,

= sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190

Klasyfikacja i podstawowe wymagania dla tynków cienkowarstwowych zawarte są w normie PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane.

## 7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową jest: [1 m<sup>2</sup>] - powierzchni ścian  
[1 m] - długości ościeży i pasów

Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów

## 8.0. ODBIORU ROBÓT

### 8.1. Odbiór podłoża

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.

### 8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, 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.

### 8.3. Odbiór tynków

8.3.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwu ścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

8.3.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe niż 3mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

#### Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych

kategoria tynku	odchylenie pow. tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji proj.
		pionowego	poziomego	
0 I la	nie podlegają sprawdzeniu			
II	≤4mm na długości łaty kontrolnej 2m	≤3mm na długości 1m	≤4mm na długości 1m i ≤10mm na długości ściany	≤4mm na długości 1m
III	≤3mm i w liczbie ≤3 na długości łaty kontrolnej 2m	≤2mm na 1m i ogółem ≤4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤6mm w pomieszczeniach wyższych	≤3mm na długości 1m i ogółem ≤6mm na powierzchni ściany	≤3mm na długości 1m
IV IVf IVw	≤2mm i w liczbie ≤2 na długości łaty kontrolnej 2m	≤1,5mm na 1m i ogółem ≤3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤4mm w pomieszczeniach wyższych	≤2mm na długości 1m i ogółem ≤3mm na powierzchni ściany	≤2mm na długości 1m

Powyższa tabela ma zastosowanie, gdy projektant nie określi innych dopuszczalnych odchyłek. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów krystalizujących soli na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża, spękania tynków.

8.3.3. 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.

## 9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

Cena obejmuje : dostarczenie materiałów i sprzętu , wykonanie robot , uporządkowanie pow. po pracach budowlanych.

### 9.1.Ustalenia ogólne:

Podstawą płatności za wykonane prace jest umowa na wykonanie danego zadania.

W przypadku określenia wartości prac poprzez cenę jednostkową skalkulowaną przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, podstawą rozliczenia jest książka obmiarów prowadzona przez Wykonawcę i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania zgodnie z umową, projektem, Specyfikacją Techniczną oraz przepisami prawnymi i Polskimi normami.

### 9.2.Warunki umowy i wymagania specyfikacji:

Wszelkie koszty nie ujęte w kosztorysie a wynikające z dostosowania się do wymogów umowy, projektu i specyfikacji technicznej muszą być ujęte w cenie oferty przedstawionej Zamawiającemu przez Wykonawcę na etapie udzielania zamówienia.

## 10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1 Normy

PN-B-32250	Materiały budowlane Woda do betonów i zapraw
PN-B-19701:1997	Cement powszechnego użytku
PN-79/B-06711	Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2 mm
PN-77/B-04351	Wapno hydratyzowane
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły Wymagania badania przy odbiorze
PN-B-03163-3:1998	Konstrukcje Drewniane Rusztowania Ogólne wym i badania
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe .Tynki zwykłe . Badnia i wymagania
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-70/B-10100	Tynki zwykłe
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne

PN-80/6733-10	Spoiwa gipsowe
PN-72/B-10122	Suche tynki
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań

### 10.2 Inne dokumenty

Ustawa z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106 z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.kwietnia 2002r. w sprawie warunków

jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2002r. Nr 75

Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. Ustaw nr 13 z dn. 10.04.1972r.

Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych:

tom 1 – Budownictwo ogólne,

## VII.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 02.04.00 Roboty malarskie KOD CPV 45442100-8

## 1.0 WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych oraz zewnętrznych.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Przedmiotem niniejszego opracowania są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, poniżej wykazano prace, których dotyczą wymagania, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wewnętrznych (malowanie wnek w ścianach okiennych):

#### Zakres robót:

- |            |                                                                                                 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B 02.04.01 | Malowanie dwukrotne farbami emulsyjnymi ścian wewnętrznych – malowanie wnek okiennych           |
| B 02.04.02 | Malowanie dwukrotne farbami emulsyjnymi tynków zewnętrznych – malowanie wokół wymienionego okna |

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania: wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń)

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących zabezpieczenia chemoodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych oraz powłok malarskich wykonywanych według metod opatentowanych lub zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówka) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu - barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Lakier - niepigmentowany roztwór koloidalny (np. Żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Emalia - lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklista powłokę.

Pigment - naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna - zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach Żywicznych - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyna lakowa, terpentyna itp.).

Farba i emalie na spoiwach Żywicznych rozcieńczalne woda - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie Żywicznym, rozcieńczane woda.

Farba na spoiwach mineralnych - mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczonej do zarobienia woda lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki.

Farba na spoiwach mineralno-organicznych - mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej Żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia woda.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

## 1.6. Dokumentacja robót malarskich

Dokumentacje robót malarskich stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. "w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami). Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla konkretnej realizacji. Powinny one zawierać:
  - wymagania dla podłoża, ewentualnie sposoby ich wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw,
  - specyfikacje materiałów koniecznych do wykonania robót malarskich z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
  - sposoby wykonania powłok malarskich,
  - kolorystykę, wzornictwo i lokalizacje powłok malarskich,
  - wymagania i warunki odbioru wykonanych powłok malarskich,
  - warunki użytkowania powłok malarskich.

## 2.0 Materiały

**2.1. Ogólne wymagania** dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7.

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- 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, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydana 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",
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

## 2.2. Rodzaje materiałów

### 2.2.1. Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:



- Żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
- Żywicznych rozcieńczalnych woda,
- mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia woda,
- mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania woda, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- lakiery na spoiwach Żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

#### 2.2.2. Materiały do malowania zewnętrznych powierzchni obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni zewnętrznych obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
  - rozpuszczalnikowych Żywicznych innych niż olejne i ftalowe,
  - mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek do zarobienia woda,
  - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania woda, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-91/B-10102,
  - farby i emalie na spoiwie Żywicznym rozcieńczalne woda, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
  - farby na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
  - środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

#### 2.2.3. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

#### 2.2.4. Woda

Do przygotowania farb zarabianych woda należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 "Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu".

### **2.3 ATLAS ARKOL E - FARBA AKRYLOWA SILNIE KRYJĄCA, ODPORNA NA ZABRUDZENIA, DO STOSOWANIA WEWNĄTRZ I NA ZEWNĄTRZ – malowanie wewnątrz pomieszczeń i na zewnątrz budynku**

#### **2.3.1 ZASTOSOWANIE**

ATLAS ARKOL E jest farbą akrylową przeznaczoną do malowania tynków cementowych, cementowo-wapiennych, cienkowarstwowych tynków mineralnych i dyspersyjnych, a także podłoży wykonanych z betonu, gipsu, płyt gipsowo-kartonowych i azbestowo-cementowych. Służy także do malowania surowych powierzchni wykonanych z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych lub wapienno-piaskowych. Stosowanie farby ATLAS ARKOL E polecane jest zwłaszcza do malowania elewacji budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i przemysłowych. Ze względu na bardzo wysoki stopień krycia, farba ATLAS ARKOL E nadaje się do malowania pierwotnego i renowacyjnego. Stosuje się ją do wykonywania powłok ochronnych i dekoracyjnych. Farby ATLAS ARKOL E można używać wewnątrz i na zewnątrz budynków.

#### **2.3.2 WŁAŚCIWOŚCI**

ATLAS ARKOL E jest farbą produkowaną na bazie dyspersji akrylowej z dodatkiem wysokiej jakości wypełniaczy i środków chemicznych. Ma bardzo dobre właściwości kryjące i doskonale oddaje fakturę malowanych powierzchni. Tworzy powłokę gładką, matową, bez zmarszczeń i spękań, odporną na zmywanie wodą i przecieranie na sucho. Powłoka wykonana z farby ATLAS ARKOL E jest paroprzepuszczalna i odporna na zwietrzenie, opady atmosferyczne oraz wszelkie rodzaje agresywnych składników zawartych zarówno w podłożu, jak i w środowisku naturalnym. Farby akrylowe ATLAS ARKOL E dostępne są w 695 kolorach przedstawionych w NOWEJ PALECIE BARW ATLAS.

### 2.3.3 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże powinno być suche, stabilne, i nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność farby, zwłaszcza z kurzu, brudu, wosku oraz tłuszczów. Stare powłoki malarskie i inne warstwy o słabej przyczepności do podłoża należy dokładnie usunąć. Drobne uszkodzenia (np. pęknięcia lub ubytki) należy naprawić i zaszpachlować. Podłoża o dużej nasiąkliwości i chłonności zagruntować emulsją gruntującą ATLAS UNI-GRUNT. Wyprawy tynkarskie można malować po ich całkowitym wyschnięciu nie wcześniej niż:

- dla tynków mineralnych ATLAS CERMIT SN, SN-MAL i DR - przed upływem 4÷6 tygodni,
- dla tynków akrylowych ATLAS CERMIT N i R - przed upływem 7 dni.

### 2.3.4 PRZYGOTOWANIE FARBY

Farba ATLAS ARKOL E jest dostarczana w postaci gotowej do użycia. Nie wolno łączyć jej z innymi materiałami. Przed użyciem należy ją koniecznie dokładnie wymieszać celem wyrównania konsystencji. Czynność tę najlepiej wykonać mechanicznie, stosując wolnobrotową wiertarkę z mieszadłem. Do nanoszenia pierwszej warstwy, tzw. podkładowej na tynki strukturalne farbę należy rozcieńczyć, dodając maksymalnie 0,4 litra wody na 10 litrowe opakowanie farby.

### 2.3.5 SPOSÓB UŻYCIA

Farbę ATLAS ARKOL E należy nanosić na przygotowane i wysezonowane podłoże, w postaci cienkiej i równomiernej warstwy. Malowanie można wykonywać wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Farbę można nanosić jednokrotnie lub dwukrotnie, w zależności od chłonności i struktury podłoża. W przypadku nanoszenia pierwszej warstwy, tzw. podkładowej na tynkach strukturalnych zalecamy stosowanie farby rozcieńczonej według wyżej opisanych proporcji. Przyjęte proporcje rozcieńczania należy zachować na całej malowanej powierzchni. Kolejną warstwę można nakładać po całkowitym wyschnięciu poprzedniej (po minimum 6 godzinach), stosując metodę "na krzyż" i zachowując dla danej warstwy farby jeden kierunek nakładania. Do ostatecznego malowania należy zawsze stosować farbę w postaci nierozcieńczonej. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Nanoszenie farby na tak zaplanowaną powierzchnię należy prowadzić w sposób ciągły (stosując technologię "mokre na mokre"), unikając przerw w pracy. Malowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania farby, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. Czas wysychania farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi ok. 2 do 6 godzin..

**Uwaga:** Aby uniknąć różnic w odcieniach barw, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji. W wyniku malowania następuje w sposób naturalny nieznaczne wygładzenie faktury podłoża. Malowanie powierzchni różniących się między sobą fakturą i parametrami technicznymi może powodować efekt różnych odcieni danego koloru farby.

**Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.**

### 2.3.6 ZUŻYCIE

Przy jednokrotnym malowaniu, na gładkiej powierzchni średnio zużywa się 1 litr farby na ok. 7 m<sup>2</sup>. W praktyce zużycie zależy od grubości nakładanej warstwy farby oraz od chłonności i faktury podłoża. W związku z tym zalecamy dokładne jego określenie na podstawie próby.

. Dla wypraw tynkarskich zużycie wynosi odpowiednio:

- dla tynków mineralnych ATLAS CERMIT SN, SN-MAL i DR	ok. 1 l farby na 4,0 m <sup>2</sup>
- dla tynków akrylowych ATLAS CERMIT N i R	ok. 1 l farby na 4,5 m <sup>2</sup>
- dla ZAPRAWY TYNKARSKIEJ ATLAS	ok. 1 l farby na 7,0÷8,0 m <sup>2</sup>

### 2.3.7 NARZĘDZIA

Wałek, pędzel lub agregat malarski. Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu.

### 2.3.8 OPAKOWANIA

Wiadra plastikowe po 10 l.

Paleta: 330 l w wiadrach 10 l.

### 2.3.9 PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Farbę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych wiaderkach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Okres przydatności do użycia farby wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

### 2.3.10 DANE TECHNICZNE

Stopień przyczepności (wg PN-80/C-81531)	1
Temperatura podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5°C do +30°C
Odporność na temperatury	do +60°C
Gęstość wyrobu	ok. 1,44 g/cm <sup>3</sup>

### 2.3.11 NORMY

Wyrób spełnia wymagania PN-C-81913

Atest Higieniczny PZH nr HK/B/1197/01/2005.

ATLAS ARKOL E stanowi element systemów izolacji cieplnej ścian zewnętrznych:

- ATLAS ETA 06/0081, Certyfikat Zgodności WE 1488-CPD-0021
- ATLAS STOPTER K-10 AT-15-4947/2004, Certyfikat Zgodności Nr ITB-373/W
- ATLAS STOPTER AT-15-3662/2004, Certyfikat Zgodności Nr ITB-374/W
- ATLAS HOTER AT-15-6502/2004, Certyfikat Zgodności Nr ITB-0882/W

### 3.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu.

### 4.0 TRANSPORT

**4.1. Ogólne wymagania** dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt. 4 .

#### 4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy

### 5.0 WYKONANIE ROBÓT

**5.1. Ogólne zasady** wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt. 5.

#### 5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),

- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,

- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,

- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,

- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,

- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

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

#### 5.3.1. Tynki zwykłe

1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

2) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

3) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tabelicy 1.

4) Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.2. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe o wilgotności nie większej niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką, na którą wydano aprobatę techniczną.

5.3.3. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatę techniczną.

5.3.4. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnie dokładnie odkurzone, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.5. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeli, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

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

#### 5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),
- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych)
- w przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo o pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

#### 5.4.2. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie), 2-krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m<sup>2</sup>,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

#### 5.4.3. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione w pkt. 5.4.1.

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

#### 5.5.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na remulgację,
  - b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
  - c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
  - d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
  - e) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.
- Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

#### 5.5.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach Żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
- c) zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) spękań,
- b) łuszczenia się powłok,
- c) odstawania powłok od podłoża.

#### 5.5.3. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków,
- b) nie mieć śladów pędzla,
- d) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową,
- d) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- e) nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającej 20 cm,
- b) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- c) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

#### 5.5.4. Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoka z lakierów powinna:

- a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
- c) dobrze przylegać do podłoża,
- d) mieć odporność na zarysowania i wycieranie,
- e) mieć odporność na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

## **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót** podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 6

## 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

### 6.2.1. Badania podłoża pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

- dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrola powinna być objęta w przypadku:

- murów ceglanych i kamiennych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie z normą PN-68/B-10020, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,
- podłoża betonowych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków zwykłych i pocienionych - zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- podłoża z drewna - wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- elementów metalowych - czystość powierzchni.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w normie PN-68/B-10020.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

Wygląd powierzchni podłoża należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetrarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetrarcia należy używać czystej szmatki.

Wilgotność podłoża należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metoda suszarkowo-wagowa.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

### 6.6.2. Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.2.2.-2.2.4.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- ślady pleśni,
- zbrylenie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

### **6.7. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

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

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,

b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,

c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełniana lub bawełniana szmatka w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporna na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

d) sprawdzenie przyczepności powłoki:

· na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,

· na podłożach drewnianych i metalowych - metoda opisana w normie PN-EN ISO 2409:1999,

e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokra namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporna na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

## **7.0. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru podano** w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 7

### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich**

Powierzchnie malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m<sup>2</sup>.

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami, okien i drzwi, elementów ażurowych, grzejników i rur należy stosować uproszczone metody obmiaru.

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub wklejonymi ozdobami uproszczony sposób ich obmiaru polega na obliczeniu powierzchni rzutu i zwiększeniu uzyskanego wyniku przez zastosowanie współczynników podanych w tablicy 2.

Powierzchnie dwustronnie malowanych wbudowanych okien i drzwi (skrzydeł z ościeżnicami wraz z ćwierćwałkami) oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni w świetle wykończonych otworów (ościeży), stosując do uzyskanych wyników współczynniki z tablicy 3.

Malowanie opasek i wyłogów ościeży oblicza się odrębnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu.

Powierzchnie dwustronnie malowanych elementów ażurowych (siatek, krat, balustrad itd.) oblicza się w metrach kwadratowych według jednostronnej powierzchni ich rzutu.

Malowanie obu stron Żeber grzejników radiatorowych obmierza się jako podwójną powierzchnię prostokąta, opisanego na grzejniku (z wyjątkiem grzejników typu S-130 i T-1, dla których należy przyjmować potrójną powierzchnię opisanego prostokąta).

Malowanie rur o średnicy zewnętrznej do 30 cm obmierza się w metrach długości. Malowanie rur o większych średnicach zewnętrznych oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni w rozwinięciu.

## **7.2. W SST można ustalić inne szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich**

W szczególności można przyjąć zasady obmiaru podane w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót malarskich np. zasady wymienione w założeniach szczegółowych do rozdz. 15 KNR 2-02 lub do rozdz. 14K NNR 2.

## **8.0. ODBIORU ROBÓT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót** podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 8

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

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie, określonymi w pkt. 5.3.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taka formę przewiduje.

### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

- dokumentacje projektowa z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.



W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5 i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażających bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej

zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

### **8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po ubytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)".

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

## **9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności** podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 9

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót malarskich stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót malarskich lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty malarskie uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży,
- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,

- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, -  
oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie  
zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- likwidacje stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich na wysokości ponad 5 m od poziomu podłogi lub terenu.

Przy rozliczaniu robót malarskich według uzgodnionych cen jednostkowych koszty rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 5 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 SST.

## 10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10280/Ap1:1999 Roboty malarskie malowane farbą nawierzchniową

BN-76/611-38. Farby

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąć.

PN-EN 13300:2002 Ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.