



**RAWE PROJEKT**  
R A F A Ł W E S O Ł O W S K I  
• P R A C O W N I A •  
**ARCHITEKTURY**

UL. LUBELSKA 28  
24-300 OPOLE LUB  
TEL: 667-865-337  
NIP: 717-179-18-22  
R.WESOLOWSKI01@GMAIL.COM

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Nazwa obiektu budowlanego:

**REMONT BDUYNKU OSP W TOMASZOWICACH**

2. Adres obiektu:

**Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1**

**obr. 25 – Tomaszowice, jedn. ewid. 060907\_2 - Jastków**

3. Inwestor:

**Gmina Jastków**

**ul. Chmielowa 3, Panieńszczyzna**

**21-002 Jastków**

4. Kategoria obiektu:

**XIVII– budynek OSP**

5. Dokumentacja proj.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**



RAWE PROJEKT  
R A F A Ł W E S O Ł O W S K I  
• P R A C O W N I A •  
ARCHITEKTURY

UL. LUBELSKA 28  
24-300 OPOLE LUB  
TEL: 667-865-337  
NIP: 717-179-18-22  
R.WESOLOWSKI01@GMAIL.COM

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BRANŻA BUDOWLANA

1. Nazwa obiektu budowlanego:

**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**

2. Adres obiektu:

**Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1**

**obr. 25 – Tomaszowice, jedn. ewid. 060907\_2 - Jastków**

3. Inwestor:

**Gmina Jastków**

**ul. Chmielowa 3, Panieńszczyzna**

**21-002 Jastków**

4. Kategoria obiektu:

**XIVII– budynek OSP**

5. Dokumentacja proj.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Opracowali

Branża	Projektant	Uprawnienia	Data	Podpis
Opracował	mgr inż. arch. Rafał Wesołowski	221/LBOKK/2017	wrzesień 2024	

#### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **ST- 00** WYMAGANIA OGÓLNE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST- 01** ROBOTY ROZBIÓRKOWE, DEMONTAŻOWE I PRZYGOTOWAWCZE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 02** ROBOTY ZIEMNE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 03** ROBOTY BETONOWE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 04** ROBOTY MUROWE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 05** POSADZKI

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 06** ELEMENTY STALOWE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 07** IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE, IZOLACJE PRZECIWWODNE, IZOLACJE TERMICZNE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 08** TYNKI

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 09** STOLARKA DRZWIOWA, ŚLUSARKA DRZWIOWA, BRAMA PRZEMYSŁOWA

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 10** STOLARKA OKIENNA

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 11** KŁADZENIE PŁYTEK

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 12** INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJE TECHNICZNE **SST – 13** ROBOTY MALARSKIE

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ST- 00**

**WYMAGANIA OGÓLNE**

**1. PODSTAWOWE DANE BUDYNKU**

**1.1 Dane ogólne**

**a) Inwestor – Gmina Jastków**

ul. Chmielowa 3, Panieńszczyzna  
21-002 Jastków

**b) Budynek: budynek OSP, kategoria budynku XVII -**

**c) Adres Obiektu: Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1**

**d) Opracowanie: Projekt budowlany**

**e) Branża: architektoniczno – budowlana**

**f) Stadium: specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**

Budynek OSP w Tomaszowicach zlokalizowany jest w miejscowości Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice (dz. nr 56/1, obr. 25 – Tomaszowice).

Istniejący budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Tomaszowicach to budynek 2 kondygnacyjny, niepodpiwniczony. Budynek jest rozplanowany na planie prostokąta. Wszystkie wejścia i wjazdy do budynku znajdują się w elewacji południowo-zachodniej. Budynek pokryty jest dachem dwuspadowym pokrytym blachą trapezową o kącie nachylenia 15° (26,79%).

Projekt przewiduje wykonanie remontu wnętrza budynku w zakresie części pomieszczeń w zakresie wskazanym w dalszej części opracowania.

**1.2 Zakres opracowania obejmuje:**

**Architektura:**

- remont posadzki na gruncie w części pomieszczeń
- rozbiorka części ścian działowych oraz wykonanie nowych
- wymiana okien w niezbędnym zakresie
- wymiana drzwi zewnętrznych i wewnętrznych oraz bram stalowych
- malowanie ścian i sufitów wraz z przetarciem istniejących tynków
- wykonanie nowych tynków dla ścian nowych i dla części ścian istniejących
- wykonanie sufitów z płyt g-k oraz zabudowy kanałów wentylacji mechanicznej w niektórych pomieszczeniach

**Branża sanitarna:**

- wykonanie wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji
- przebudowa i wykonanie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej części pomieszczeń
- przebudowa i wykonanie wewnętrznej instalacji wodociągowej części pomieszczeń

**Branża elektryczna:**

- wymiana instalacji elektrycznej – oświetleniowej i gniazd wtykowych w obrębie pomieszczeń objętych remontem
- wykonanie instalacji przyzywowej
- zasilanie central wentylacyjnych i klimatyzatorów w obrębie pomieszczeń objętych opracowaniem

Prace budowlane wykonać wg projektów branżowych.

#### OKREŚLENIA PODSTAWOWE

[1]	Antykoroza	Zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego
[2]	Aprobata techniczna	Pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzenia właściwych Ministrów
[3]	Atest	Świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
[4]	Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych	Zgodnie z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym
[5]	Budowa	Wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
[6]	Budynek	Obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
[7]	Certyfikat	Znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
[8]	Dokładność wymiarów	Zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
[9]	Dokumentacja budowy	Ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: Pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym Dziennik budowy Protokoły odbiorów częściowych i końcowych Projekty wykonawcze tj. Rysunki i opisy służące realizacji obiektu Operaty geodezyjne Książki obmiarów
[10]	Dziennik budowy	Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy jest wydawany przez właściwy organ nadzoru budowlanego
[11]	Elementy robót	Wydrebnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
[12]	Impregnacja	Powierzchniowe lub wglębne zabezpieczenie materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) Preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np.: agresją chemiczną) szkodników biologicznych i ognia
[13]	Inspektor nadzoru budowlanego	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[14]	Kierownik budowy	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[15]	Klasa betonu	Liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych
[16]	Kontrola techniczna	Ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową
[17]	Kosztorys	Dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiałów, narzutu kosztów pośrednich i zysku
[18]	Kosztorys ofertowy	Wyceniony kompletny przedmiar robót
[19]	Kosztorys powykonawczy	Sporządzona przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
[20]	Materiały budowlane	Ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półfabrykaty służące do budowy i remontu wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części
[21]	Nadzór autorski	Forma kontroli, wykonywanej przez autorów projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
[22]	Nadzór inwestorski	Forma kontroli, sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
[23]	Norma zużycia	Określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
[24]	Obiekt budowlany	Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość technicznie –użyteczną wraz z instalacjami i urządzeniami
[25]	Obmiar	Wymierzenia, obliczenia ilościowo - wartościowe faktycznie wykonanych robót
[26]	Podstemplowanie	Konstrukcja służąca do okresowego potrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez niego wymaganej wytrzymałości a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu

[27]	Polska Norma	Dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. Do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych
[28]	Pozwolenie na budowę	Decyzja administracyjna określająca szczegółowe warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie
[29]	Protokół odbioru robót	Dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty
[30]	Przedmiar	Obliczone ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych) w celu sporządzenie kosztorysu
[31]	Przepisy techniczno-wykonawcze	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektu budowlanego
[32]	Roboty budowlane	Budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
[33]	Roboty zabezpieczające	Roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy. Albo są to też roboty nie przewidziane niezbędne do wykonania prac w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy a stan zawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony budowli przed wpływami atmosferycznymi lub zapobieżenia wypadkom
[34]	Roboty zanikające	Roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót
[35]	Rusztowania	Konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana) systemowa wielokrotnego użytku, lub specjalna służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami bezpieczną pracę na wysokości
[36]	Wada techniczna	Efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego powodujący ograniczenie lub uniemożliwiający korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
[37]	Zadanie budowlane	Cześć przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych.
[38]	Złącze kablowe	Miejsce połączenia linii kablowych oraz wyprowadzenia linii kablowej służącej do zasilania odbiorców
[39]	Znak bezpieczeństwa	Prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

#### PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Wytyczne inwestorskie
- Warunki przyłączeniowe
- Polskie Normy i przepisy techniczno-budowlane

#### 1. WYMAGANIA OGÓLNE.

- 1.1. Wykonawca, tj. przyjmujący zamówienie na wykonanie omawianej inwestycji jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową przedmiotami robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
- 1.2. Zamawiający, tj. udzielający zamówienia Wykonawcy, przekaze w terminie 7 dni plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami techniczno-administracyjnymi. Ponadto przekaze wytyczne techniczne wraz z zapewnieniem nadzoru inwestorskiego.
- 1.3. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i opuszczeń w przedmiarach robót i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, a po ich wykryciu winien natychmiast zawiadomić Zamawiającego i jednostkę nadzoru.
- 1.4. Roboty budowlane w zakresie omawianego remontu powinny być wykonywane w porozumieniu z Zamawiającym, a w szczególności z administratorem obiektu, z także nadzorem.
- 1.5. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanego robót i o terminie obmiaru.
- 1.6. Wykonawca jest zobowiązany wykonać obiekt i zagospodarowanie terenu z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających normom państwowym PN lub BN, ISO, albo świadectwem Instytutu Techniki Budowlanej.
- 1.7. Wykonane roboty będą podlegały następującym odbiorom:
  - odbiorom częściowym:
    - a) dla robót ulegających zakryciu oraz zanikających w dalszej fazie wykonywania obiektu,
    - b) dla części zakresu lub robót stanowiących zamkniętą całość,
  - odbiorowi końcowemu

Z odbioru końcowego zostanie spisany protokół sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. O gotowości do odbioru końcowego Wykonawca powiadomi Zamawiającego na piśmie nie później niż w ostatnim dniu zakończenia przedmiotu określonego w Umowie.
- 1.8. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:
  - a) ewentualne książki obmiarów – jeżeli były prowadzone
  - b) dla wbudowanych materiałów, elementów i wyrobów: certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatę techniczną
  - c) wyniki badań laboratoryjnych lub badań kontrolnych

- d) ewentualne przepisy lub instrukcje o obsłudze znajdujących się w obiekcie urządzeń i instalacji
  - e) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
- 1.9. Przy wykonywaniu robót remontowo-budowlanych w ramach omawianej realizacji Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania do przepisów BHP, p.poż i ochrony środowiska.
- 1.10. Podstawa płatności:
- podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót
  - ceny jednostkowe (lub kwoty ryczałtowe) będą obejmować:
    - a) robociznę bezpośrednią z kosztami towarzyszącymi,
    - b) wartość zużytych materiałów z kosztami zakupu, magazynowania, ubytków i transportu,
    - c) wartość pracy sprzętu z kosztami towarzyszącymi,
    - d) koszty pośrednie z zyskiem kalkulacyjnym i ryzykiem,
    - e) podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 1.11. Wykonawca zagospodaruje, a następnie zlikwiduje plac budowy własnymi siłami i na własny koszt.
- 1.12. Wykonawca doprowadzi teren remontu do stanu pierwotnego sprzed rozpoczęcia prac remontowych.

## **2. KWALIFIKACJE KADRY TECHNICZNEJ WYKONAWCY ROBÓT**

Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń oraz być członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.

Kierownicy robót muszą posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w odpowiedniej specjalności oraz być członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.

Wymagany jest ciągły nadzór kadry technicznej nad prowadzonymi robotami budowlano – konserwatorskimi.

## **3. MATERIAŁY**

Materiały wykorzystywane do realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją muszą być zgodne z dokumentacją projektową i spełniać wymogi dotyczące spełnienia przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych dla wyrobów dla wyrobów wymienionych w Dz.U. nr 92 poz.881 z dnia 30 kwietnia 2004r. oraz Dz.U. nr 198 poz 2041 z 2004r.

- certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998r w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz.U. . 55/98 poz. 362 lub wyrobów, dla których wymagania takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności)

Dopuszcza się stosowanie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania w przedmiotowym obiekcie. Wyroby te muszą posiadać oświadczenie wykonawcy wyrobu, w którym zapewnia się zgodność wyrobu z indywidualną dokumentacją oraz przepisami i obowiązkowymi normami. Oświadczenie dostawy wyrobu powinno być wydane zgodnie z warunkami określonymi w Dz. U. nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004r. oraz Dz. U. nr 198 poz. 2041 z 2004r.

### **Źródła uzyskania materiałów**

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dot. proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych, próbki do zatwierdzenia przez Inwestora, oraz atesty i aprobaty techniczne. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania warunków technicznych w czasie postępu robót.

### **Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć inwestorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia inwestorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Przechowywanie i składowanie materiałów – w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem „osób trzecich”. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za wszelkie straty spowodowane pożarem.

### **Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

#### **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego przepisami; Wszystkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, określające jednoznacznie brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko; - Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość znika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej; Jeżeli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający

#### **Wariantowe zastosowanie materiałów**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej na 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagał badań przeprowadzonych przez nadzór inwestorski. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może później być zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

#### **4. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniami zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami, określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy, dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów, potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonanych robotach – Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

#### **5. TRANSPORT**

##### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

##### **5.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania, dotyczące przepisów ruchu drogowego – w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia, spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektorowi nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazywanymi przez inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

- a) część ogólną opisującą:
  - organizację wykonania robót
  - organizację ruchu na budowie oraz oznakowanie robót
  - metody zapewnienia przepisów BHP
  - wykaz zespołów roboczych oraz ich kwalifikację
  - wykaz pracowników odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania robót
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do kontroli robót
  - sposób i formę gromadzenia wyników badań i sprawdzeń
- b) część szczegółową:
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie
  - rodzaj i ilość środków transportu
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich wartości
  - sposób i procedurę pomiarów i badań
  - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Zasady kontroli jakości:

- 1. Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przy przygotowanie i wykonanie, aby osiągnąć założoną jakość robót.
- 2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.
- 3. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli inspektor nadzoru może żądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.
- 4. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.
- 5. Minimalne wymagania co do zakresu i częstotliwości badań są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one określone, inspektor nadzoru określi, jaki zakres kontroli jest konieczny.
- 6. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt posiadają ważne legitymacje lub świadectwa dozorowe.



7. Inspektor nadzoru będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń magazynowych placu budowy w celu inspekcji wbudowywanych materiałów, a także ich badań.
8. W przypadku wykonywania badań, próbki będą pobierane losowo.

## 7. DOKUMENTY BUDOWY

### DZIENNIK BUDOWY

1. Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy – który jest przedstawicielem wykonawcy.
2. Zapisy będą wykonywane w dzienniku budowy na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
3. Każdy wpis w dzienniku będzie opatrzone datą jego zapisu, podpisem osoby dokonującej wpisu z podaniem funkcji na budowie.
4. Załączniki do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy i inspektora nadzoru
5. Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:
  - datę przekazania wykonawcy placu budowy
  - datę przekazania dokumentacji projektowej
  - uzgodniony przez inspektora nadzoru program zapewnienia jakości o harmonogram robót
  - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
  - terminy rozpoczęcia i zakończenia elementów robót
  - przebieg robót, problemy, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
  - uwagi i polecenia inspektora nadzoru i projektanta
  - data wstrzymania robót z podaniem przyczyny
  - zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikowych, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych
  - wyjaśnienia i uwagi kierownika budowy
  - dane dotyczące materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań z podaniem, kto je przeprowadził
  - inne istotne informacje o przebiegu robót
6. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia kierownika budowy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.
7. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy kierownik budowy podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
8. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obowiązuje inspektora nadzoru od ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną kontaktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń wykonawcy za pośrednictwem kierownika budowy.

### 9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej

### Rozporządzenia

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

**Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST - 01**  
**ROBOTY ROZBIÓRKOWE, DEMONTAŻOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

**1. WSTĘP I ZAŁOŻENIA**

**1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, demontażowych i przygotowawczych przy realizacji zadania: „REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH” dla Gminy Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Szczegółowy zakres prac wg projektu „REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH” dla Gminy Opole Lubelskie dla obiektu o adresie Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

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

**Rozbiórka/demontaż**

- Zdemontować urządzenia w tym wyposażenie oraz inne niezbędne elementy na potrzeby planowanych prac i remontu
- demontaż stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej oraz stolarki okiennej zewnętrznej wskazanej w części graficznej
- rozbiórka ścian działowych wskazanych w części graficznej
- rozbiórka fragmentów posadzki w celu wykonania nowych posadzek w pomieszczeniach wskazanych w części graficznej
- rozbiórka podłogi na gruncie w pomieszczeniach wskazanych w części graficznej
- powiększenie otworów wskazanych w części graficznej
- rozbiórka części ścian wskazanych w części graficznej
- demontaż istniejących krętek wentylacyjnych wskazanych w części graficznej
- oraz wszystkie inne niewymienione wyżej roboty rozbiórkowe jakie występują przy realizacji umowy

**Wywóz**

- Wywóz gruzu z rozbiórki na wysypisko
- Wywóz ziemi pochodzącej z wykopu
- Wywóz i utylizacja w sposób bezpieczny wskazanych urządzeń i elementów instalacji

**Roboty towarzyszące i pomocnicze wchodzące w zakres prac rozbiórkowych są:**

- ustawienie i rozebranie niezbędnych do wykonania prac rusztowań, pomostów roboczych itp.
- osłona i ochrona miejsc i przedmiotów, w sąsiedztwie których będą prowadzone prace
- zabezpieczenie i oznakowanie miejsc na których prowadzone będą prace (np. ogrodzenie placu budowy),
- montaż i demontaż zyspów do transportu pionowego gruzu i odpadów, a także kontenerów do przechowywania gruzu i odpadów
- oczyszczenie przestrzeni z zalegających materiałów budowlanych oraz z innych śmieci i odpadów,
- uporządkowanie terenu przez usunięcie gruzu i odpadów z terenu robót i złożenie ich do pojemników, a następnie wywóz na wysypisko i utylizację

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia stosowane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” poz.1.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” poz.1.

Podczas prowadzonych prac należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić elementów, przegród nieprzeznaczonych do rozbiórki. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać niezbędne zabezpieczenia, w tym ogrodzenie terenu, wzmocnienie elementów budynków zagrażających zawaleniem się. Prace należy przeprowadzić z należytą ostrożnością, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Roboty rozbiórkowe należy wykonać sposobem ręcznym za pomocą narzędzi tradycyjnych ręcznych. Wykluczone jest przechowywanie gruzu i innych materiałów na stropach istniejących.

Pozostałe meble, szafki i inne elementy wyposażenia należy zdemontować i składować w miejscu wskazanym przez Inwestora.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne” poz.3.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są materiały powszechnie stosowane w budownictwie, posiadające świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie /znak B lub CE/.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zachowały swoją jakość.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” poz.4.

**3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Do wykonania robót związanych z demontażami i rozbiórkami Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- \* rusztowania stałe i przestawne, pomosty robocze, kładki
- \* szlifierki elektryczne,
- \* dłuta elektryczne

- \* odkurzacze,
- \* młotki pneumatyczne/udarowe
- \* szczotki mechaniczne
- \* sprzęt do transportu pionowego materiałów, gruzu i odpadów

lub innym zatwierdzonym przez Inspektora nadzoru.

#### **4. TRANSPORT**

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

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” poz.5.

##### **4.2. Transport materiałów z demontaży i rozbiórek**

Wykonawca zapewni sukcesywne odwożenie materiałów, gruzu i odpadów z wykonanych prac zgodnie z ustaleniami pkt 5. Materiały z rozbiórek można przewozić dowolnymi środkami transportu. Środki transportowe należy dostosować do rodzaju przewożonych materiałów. Gruz i odpady należy wywieźć na wysypisko. Materiały użyteczne, z przeznaczeniem do ponownego wbudowania, powinny być przewożone w sposób niepowodujący ich uszkodzenia. Urządzenia przeznaczone do ponownego montażu i wykorzystania (np. urządzenia kuchenne) powinny zostać zachowane i zabezpieczone przed możliwymi uszkodzeniami lub przetransportowane w miejsce wskazane przez Inwestora.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” poz. 1.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniając warunki w jakich wykonywane będą roboty związane z rozbiórkami.

##### **5.2. Wykonanie robót**

###### **5.2.1. Przygotowanie do robót**

Przed rozpoczęciem robót należy:

- odpowiednio oznakować i zabezpieczyć obszar wykonywania prac
- przygotować urządzenia i sprzęt konieczny do transportu poziomego i pionowego materiałów z rozbiórek, odpadów, gruzu i śmieci
- ustawić niezbędne rusztowania i pomosty
- uzgodnić z Inspektorem nadzoru Harmonogram rozbiórek i demontaży uwzględniający kolejność ich wykonywania
- zdemontowane elementy przeznaczone do renowacji należy zabezpieczyć przed potencjalnym uszkodzeniem lub zniszczeniem przez wszelkie możliwe czynniki. Każde pogorszenie stanu tych elementów Wykonawca usunie na swój koszt.

Przed rozpoczęciem robót inne obiekty znajdujące się na obszarze robót, a nie przeznaczone do demontażu powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wykonawca naprawi na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inspektora, jakiegokolwiek uszkodzenia obiektów powstałe w czasie prowadzenia robót. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby zdemontowane elementy, które będą ponownie wbudowane nie utraciły swych walorów i właściwości. Po zakończeniu robót Wykonawca zabezpieczy lub usunie ewentualne ubytki po usuniętych elementach.

Roboty rozbiórkowe i demontażowe można wykonywać mechanicznie, lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inspektora nadzoru.

###### **5.2.2. Wykonanie rozbiórki elementów budynku**

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać niezbędne zabezpieczenia, w tym ogrodzenie terenu, wzmocnienie elementów budynków zagrażających zawaleniem się, zabezpieczenie urządzeń podziemnych takich jak: rurociągi wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, instalacji ciepłych itp., które mogłyby ulec uszkodzeniu w trakcie prac budowlanych. Prace należy przeprowadzić z należytą ostrożnością, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Roboty rozbiórkowe należy wykonać sposobem ręcznym za pomocą narzędzi tradycyjnych ręcznych. Wykluczone jest przechowywanie gruzu i innych materiałów na stropach istniejących.

Rozbiórki elementów budynku należy dokonać akceptowanymi przez Inżyniera metodami przy pomocy właściwych narzędzi. Podczas prowadzenia robót należy ze szczególną starannością zadbać o przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W trakcie wykonywania robót Wykonawca winien przeprowadzić segregację składowanych odpadów aby możliwy był ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów), w celu zastosowania właściwego sposobu ich utylizacji. Gruz z rozbiórek oraz elementy pochodzące z demontażu należy sukcesywnie wywozić na składowisko. Odpady należy utylizować w miejscu i w sposób zgodny z wymogami prawa.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” poz. 6.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności ich wykonania oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia materiałów przeznaczonych do renowacji i powtórnego wykorzystania.

#### **7. OBMIAŁ ROBÓT**

##### **7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót**

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” poz. 1.5.

##### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi dla robót rozbiórkowych i demontażowych są:

- dla demontażu drobnych elementów na elewacji i dachu - szt/kpl
- dla demontażu elementów wyposażenia – szt/kpl
- dla demontażu krat, okien i drzwi – m<sup>2</sup>
- dla demontażu ocieplenia elewacji – m<sup>2</sup>
- dla robót rozbiórkowych nawierzchni/posadzki – m<sup>2</sup>
- dla robót wyburzeniowych m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup> i m,
- dla wywozu gruzu i złomu z rozbiórki - m<sup>3</sup>

- dla przebicia otworów w stropie – szt

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” poz. 1.6 i 1.7.

### **8.2. Rodzaj odbioru**

Roboty związane z wyburzeniami, demontażami i rozbiórką elementów budynku i wyposażenia podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który następuje na podstawie wyników pomiarów oraz wizualnej oceny wykonania robót. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” poz. 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za ilość wykonanych jednostek obmiarowych wymienionych w pkt. 7 należy przejmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych robót. Cena wykonania robót obejmuje, poza wykonaniem robót wymienionych w punkcie 1.2.:

- zabezpieczenie elementów przeznaczonych do zachowania
- usunięcie z budynku, załadunek i wywiezienie odpadów, wraz z kosztem utylizacji
- uporządkowanie terenu prac
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń i oznakowań
- ustawienie i demontaż niezbędnych rusztowań, pomostów i kładek
- wykucie ze ścian uchwytów i wsporników stalowych

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

**Materiały budowlane dostarczone na budowę zostaną sprawdzone pod względem ich zgodności z normami przedmiotowymi i świadectwami ITB.**

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST - 02

#### ROBOTY ZIEMNE

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy realizacji zadania: „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gminy Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gminy Opole Lubelskie dla obiektu o adresie Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności związane z :

- wykonanie wykopów pod stopy fundamentowe podkonstrukcji stalowej centrali wentylacyjnej zewnętrznej
- wykonanie nasypu z kruszywa naturalnego pod podłogi na gruncie w pomieszczeniach oznaczonych w części graficznej
- oraz wszystkie inne niewymienione wyżej roboty ziemne jakie występują przy realizacji umowy.

##### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz dokumentacją techniczną.

[1] Wykopy fundamentowe - dla obiektu budowlanego wykopy określa dokumentacja, która powinna zawierać: rzuty i przekroje obiektów, plan sytuacyjno-wysokościowy, sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów, wyniki techniczne badań podłoża gruntowego, szczegółowe warunki techniczne wykonania robót (np. wymagane zagęszczenie zasypki, nasypu itp.)

[2] Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy urodzajnej.

[3] Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

[4] Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

[5] Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

[6] Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu.

[7] Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

[8] Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

[9] Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:  $I_s = P_d/P_{ds}$ , gdzie:

$P_d$  - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m<sup>3</sup>)

$P_{ds}$  - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w

normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach, badania zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m<sup>3</sup>)

[10] Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:  $U = d_{60}/d_{10}$  gdzie:

$d_{60}$  - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60 % gruntu (mm)

$d_{10}$  - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm)

#### 1. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

##### 2.1. Grunty do wykonania podkładu

Do wykonania wymiany należy stosować pospółki żwirowe - piaszkowe. Wymagania dotyczące pospółki:

- uziarnienie do 0,50 mm
- łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50 %
- zawartość frakcji pyłowej do 2%
- zawartość cząstek organicznych do 2%

Do wykonania podkładu należy stosować również piasek zwykły.

##### 2.2. Grunty i materiały do nasypów

Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S- 02205.

Górną warstwę nasypu, o grubości 0,4 - 0,5 metra (lokalizacja określona w dokumentacji) należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności  $k_{10} \geq 6 \times 10^{-5}$  m/s.

##### 2.4. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Kierownika Projektu.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Kierownika Projektu wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Kierownika Projektu.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład.

Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie.

Kierownik Projektu może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00, Wymagania ogólne" pkt 4. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie sprzętu mechanicznego, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na posadowienie budynku.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odsapiania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywaki, koparki, ładowarki itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00, Wymagania ogólne " pkt . 5.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie placu budowy jak i poza nim. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości przyjęte w Kontrakcie nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 1.

Wykonywanie wykopów może nastąpić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i po wyrażeniu zgody przez Inżyniera.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 i PN-B-06050.

Wykopy powinny być wykonane w zasadzie w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie. Wymiary wykopów powinny być dostosowane do frontu prowadzonych robót, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia. Przy głębokości wykopów nie przekraczającej 1,5m do zabezpieczenia ścian wykopów można stosować typowe rozparcia i podparcia ścian wykopów, - nie dopuszcza się możliwości pozostawienia obudowy wykopów w gruncie po zakończeniu prac izolacyjnych. W wykopach głębszych niż 1,5m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejścia/wyjścia dla pracowników. Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie lub podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione. Zасыpywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu w nich przewidzianych do wykonania robót. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno zostać oczyszczone z odpadków materiałowych. Do zasypywania wykopów powinien być używany grunt wydobyty z tego samego wykopu, pozbawiony ewentualnych zanieczyszczeń. Układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości nie większej niż 25cm przy zastosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu. Nasypywanie i zagęszczanie gruntu bezpośrednio przy ścianach budynku powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacyjnych.

##### 5.1.1. Przygotowanie do robót ziemnych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

1. zapewnić ciągłość i bezpieczeństwo ruchu pieszego i kołowego,
2. zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanej konstrukcji, wynikami badań geotechnicznych gruntu,
3. wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych wykopów, położenia ich osi geometrycznych, głębokości wykopów, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami -poziomicą, łatą mierniczą, taśmą itp.
4. przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę krzewów, osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.
5. wyznaczyć wszystkie miejsca kolizji z urządzeniami i instalacjami podziemnymi zarówno zinwentaryzowanymi jak i spodziewanymi,
6. usunąć warstwę ziemi roślinnej,
7. odwodnić teren budowy.

##### 5.1.2. Odwodnienia robót ziemnych

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

### 5.2. Wykopy

#### 5.2.1. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu. Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

#### 5.2.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

1. Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.
2. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.
3. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

4. Odchylenie osi wykopu powinno być wykonane z dokładnością nie mniejszą niż  $\pm 10$  cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć  $\pm 1$  cm i - 3 cm.
5. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$  cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.
6. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż  $10^\circ$  od jego wartości wyrażonej tangensem kąta.
7. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3 – metrową
8. Wykopy pod obiekty wykonywać metodą warstwową (podłużną) warstwami o niewielkiej grubości i dużej powierzchni.
9. Profilowania skarp i nadawania im prawidłowych kształtów dokonywać od razu po przejściach maszyn.
10. Po wykonaniu wykopu szerokoprzestrzennego jako całości w jego dnie wykonać wykopy pod stopy i ławy fundamentowe, a wydobytą z nich ziemię rozplantować i zagęścić.
11. Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić, czy własności gruntu odpowiadają przyjętym w projekcie.

#### 5.2.4. Wykopy pod obiekty budowlane

Wykopy pod obiekt budowlany – konstrukcje wsporcza wykonywać metodą warstwową (podłużną) warstwami o niewielkiej grubości i dużej powierzchni. Profilowania skarp i nadawania im prawidłowych kształtów dokonywać od razu po przejściach maszyn. Po wykonaniu wykopu szerokoprzestrzennego jako całości w jego dnie wykonać wykopy pod stopy i ławy fundamentowe, a wydobytą z nich ziemię rozplantować i zagęścić. Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić, czy charakter i własności gruntu odpowiadają przyjętym w projekcie przekazanym

Wykonawcy projektu. Nachylenie skarp wykopów 1:1.

W strefie przydennej skarpy zabezpieczyć szalunkiem drewnianym lub stalowym. Nachylenie skarp wykopów fundamentowych 1:0,5.

#### 5.3. Odspojenie i odkład urobku

Odspojenie gruntu w wykopie, mechaniczne lub ręczne, połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobycia urobku. Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi klina odlamu. Wykopy otwarte szerokoprzestrzenne pod obiekty budowlane należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi.

Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie) od przewodów wodociagowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych, telefonicznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji projektowej bądź niewypał, należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inżyniera i odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje.
- należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie na głębokościach i w miejscach, w których występują lub spodziewane jest występowanie instalacji i urządzeń podziemnych. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odpajanego gruntu.
- w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa należy stosować odpowiednie przykrycie wykopu,
- należy instalować bezpieczne zejścia, przestrzegać usytuowania koparki w odległości co najmniej 0,6 m poza klinem odlamu dla każdej kategorii gruntu,
- zabezpieczenie przed napływem wód powierzchniowych do wykopu,
- unikanie wydobywania gruntu na pochyłych powierzchniach.

Metody wykonania robót ziemnych określone zostaną w projekcie robót ziemnych opracowanym przez Wykonawcę.

#### 5.4. Podłoże

Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej - koparkami jednoznaczyniowymi – 20 cm. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać  $\pm 3$  cm. Nie wybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

#### 5.5. Zasyпка i zagęszczenie gruntu

Do zasypania fundamentów należy wykorzystać grunty żwirowe i piaszczyste oraz grunty gliniasto-piaszczyste wg PN 84/B-02480 pochodzące z wykopów na odkład lub dowieszone spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, lessowych. Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce wywozu namulów organicznych. Zasypkę należy wykonać warstwami metodą podłużną, boczną lub czołową z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 25-35 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Do zagęszczenia gruntów można użyć maszyn takich jak: wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Stopień zagęszczenia winien wynosić 0,95-1,0 skali Proctora. Zastosowany sposób zagęszczenia zasyпки wykopów nie powinien oddziaływać ujemnie na stateczność budynków i innych budowli oraz istniejącego uzbrojenia terenu. Za powstałe ewentualne szkody odpowiadać będzie Wykonawca.

#### 5.6. Zabezpieczenie wykopów

Roboty ziemne należy tak zorganizować, aby umożliwić bezpieczne prowadzenie robót budowlanych. Należy koniecznie przestrzegać w tym zakresie następujących zasad:

- w danym dniu roboczym wykonywać tyle wykopów, ile można na bieżąco zabezpieczyć,
- nie dopuszcza się pozostawiania wykopów niezabezpieczonych na dzień następny.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne” ST-00. pkt.6.

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B- 06050, PN-B-10736.

Sprawdzeniu podlega:

- zabezpieczenie przewodów i kabli,
- stan umocnienia elementów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- jakość gruntu użytego do zasyпки,
- wykonanie zasyпы wraz z zagęszczaniem.

Pomiary do odbioru należy przeprowadzić przy użyciu:

- łaty 3 metrowej – pomiar równości dna wykopu, równości skarp,

- niwelatora – pomiar rzędnych,
  - taśmy, szablonu, łąty 3m, poziomicy lub niwelatora – pomiar szerokości wykopu ziemnego, szerokości dna wykopu, rzędnych powierzchni wykopu, pochylenia skarp, równości powierzchni wykopu
- Sprawdzenie zagęszczenia zasyпки wykopu polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  wg normy BN - 77/ 8931-12.

#### **7. OBIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” poz. 1.5. Jednostką obmiaru jest  $m^3$  (metr sześcienny).

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” poz. 1.6 i 1.7.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymogami. W przypadku gdyby wykonanie choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową. W tym przypadku Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.1.9.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia

PN-74/B- 04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

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

- Wykonanie robót ziemnych musi być zgodne z przepisami:
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. I
- Prawo budowlane Dz.U. Nr 106/2000, poz. 1126
- Prawo geologiczne i górnicze - Dziennik Ustaw nr 27 z dn.01 marca 1994 r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r.
- Dz.U. Nr 126, póź 839 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia
- obiektów budowlanych.
- Ustawa z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska
- Roboty ziemne należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym - Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych



## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST - 03

#### ROBOTY BETONOWE

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych przy realizacji zadania: „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gmina Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gminy Opole Lubelskie dla obiektu o adresie Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

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

- wykonanie warstwy chudego betonu C8/10
- wykonanie betonowych stop fundamentowych pod podkonstrukcję stalową centrali wentylacyjnej zewnętrznej
- wykonanie warstwy wyrównawczej zazbrojonego betonu pod podłogi właściwe w części pomieszczenia wskazanych w cz. graficznej

##### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm<sup>3</sup> wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaszczystych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych,

1.4.2. mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu,

1.4.3. Podłoga - poziomy element wykończenia wnętrza budynku, płyta utworzona z jednej lub kilku warstw w taki sposób, aby po górnej powierzchni mógł odbywać się ruch ludzi, zwierząt lub środków transportu. Warstwy podłogi opisane są na rysunkach projektu w części architektonicznej.

1.4.4. podłóżo - element konstrukcji budowlanej, na którym układa się warstwy podłogi

1.4.5. Dylatacja - szczeliny pozwalające na wzajemne przemieszczanie pól podkładu lub konstrukcji podłogi w stosunku do otaczającej konstrukcji budynku

1.4.6. Jastrych cementowy - bezspoinowy podkład podłogowy z jednolitej warstwy zaprawy cementowej wykonany z mieszaniny, która w trakcie układania ma konsystencję sypką, plastyczną lub ciekłą, a po upływie określonego czasu twardnieje.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, Polskimi Normami oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

#### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt 3.

##### 2.1. Cement

Cement jest najważniejszym składnikiem betonu i powinien posiadać następujące właściwości :

- wysoką wytrzymałość,
- mały skurcz, szczególnie w okresie początkowym,
- wydzielanie małej ilości ciepła przy wiązaniu.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 197-2:2002, a wyniki ocenione wg normy PN-EN 197-1:2002.

##### 2.2. Kruszywo

Kruszywo powinno spełniać wszystkie wymagania normy PN-EN 12620:2004. „Kruszywa do betonu”. Powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie, nie zawierać składników łamliwych, pylących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, perytów, perytów gliniastych i składników organicznych.

Wykonawca powinien dostarczyć pisemne stwierdzenie o braku obecności form krzemionki (opal, chalcedon, trydymit) i wapieni dolomitycznych reaktywnych w stosunku do alkaliów zawartych w cemencie, w oparciu o wykonane badania mineralogiczne.

##### Kruszywo grube

Żwir powinien spełniać wymagania PN-EN 12620:2004. „Kruszywa do betonu”. Ponadto ogranicza się do 10 % mrozoodporność żwiru badaną zmodyfikowaną metodą bezpośrednią. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. Zaleca się, aby zawartość podziarna nie przekraczała 5% , a nadziarna 10%.

Kruszywo pochodzące z każdej dostawy musi być poddane badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15,
- oznaczenie zawartości ziaren nieforemnych wg PN-78/B-06714/16,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN -78/B -06714/13,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny /oznaczać jak zawartość zanieczyszczeń obcych

##### Kruszywo drobne

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2mm pochodzenia rzeczno- lub kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruchowym piasku powinna wynosić :

do 0,25mm - 14%; do 0,5mm – od 33% do 48%; do 1mm – od 57% do 76%, z jednoczesnym spełnieniem wymagań:

- zawartość pyłów mineralnych do 1,5%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-78/B-06714/34 nie wywołująca zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki do 0,2%

- zawartość zanieczyszczeń obcych do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej.
- w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny. Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:
- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-6714/15,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-6714/13,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-6714/12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny / oznaczać jak zawartość zanieczyszczeń obcych/.

Należy zobowiązać dostawcę do przekazywania dla każdej dostawy piasku wyników badań pełnych oraz okresowo wynik badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej.

#### Uziarnienie kruszywa

Mieszanki kruszywa drobnego i grubego wymieszane w odpowiednich proporcjach powinny utworzyć stałą kompozycję granulometryczną, która pozwoli na uzyskanie wymaganych właściwości zarówno świeżego betonu (konsystencja, jednorodność, urabialność, zawartość powietrza) jak i stwardniałego (wytrzymałość, przepuszczalność, moduł sprężystości, skurcz). Krzywa granulometryczna powinna zapewnić uzyskanie maksymalnej szczelności betonu przy minimalnym zużyciu cementu i wody.

Szczególną uwagę należy zwrócić na uziarnienie piasku w celu zredukowania do minimum wydzielania mleczka cementowego.

Kruszywo powinno składać się z co najmniej 3 frakcji; dla frakcji najdrobniejszej pozostałość na sicie o boku oczka 4mm nie może być większa niż 5%

Poszczególne frakcje nie mogą zawierać uziarnienia przynależnego do frakcji niższej w ilości przewyższającej 15% i uziarnienia przynależnego do frakcji wyższej w ilości przekraczającej 10% całego składu frakcji.

Do betonu klasy C 16/20 i C 8/10 należy stosować kruszywo o łącznym uziarnieniu mieszczącym się w granicach podanych poniżej;

#### Zalecane graniczne uziarnienie kruszywa

Bok oczka sitka [mm]	Przechodzi przez sito [ % ]	Bok oczka sitka [mm]	Przechodzi przez sito [ % ]
Dla kruszywa do 16 mm:		Dla kruszywa do 31.5 mm:	
0.25	3 ÷ 8	0.25	2 ÷ 8
0.50	7 ÷ 20	0.50	5 ÷ 18
1.0	12 ÷ 32	1.0	8 ÷ 28
2.0	21 ÷ 42	2.0	14 ÷ 37
4.0	36 ÷ 56	4.0	23 ÷ 47
8.0	60 ÷ 76	8.0	38 ÷ 62
16.0	100	16.0	62 ÷ 80
		31.5	100

#### 2.3. Woda

Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wszystkie wymagania PN-EN 1008:2003. Powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań. Część wody zarobkowej jest potrzebna do wiązania betonu, jest to woda aktywna, chemicznie związana w betonie.

Ilość wody niezbędna do wiązania daje stosunek cementowo-wodny w/c=0,2 do 0,25. Reszta wody służy do zwilżenia kruszywa i nadania mieszance betonowej odpowiedniej konsystencji - jest to woda bierna, która z biegiem czasu wyparuje z betonu pozostawiając mikro i makropory obniżające wytrzymałość betonu. Woda powinna być dodawana w możliwie najmniejszych ilościach w stosunku do założonej wytrzymałości i stopnia urabialności mieszanki betonowej, biorąc pod uwagę również ilości wody zawarte w kruszywie, w sposób pozwalający na zachowanie możliwie małego stosunku w/c nie większego niż 0,50.

#### Jakość betonów

Przed rozpoczęciem betonowania Wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanek betonowych przekładając do oceny Inspektorowi Nadzoru: sposób wytwarzania betonu, transportu, betonowania, pielęgnacji betonu.

#### Wytrzymałość i trwałość betonów

Celem określenia w trakcie wykonywania betonów ich wytrzymałości na ściskanie, powinny być pobrane 2 serie próbek w ilościach zgodnych z PN-EN 206-1:2003 Beton

Próbki powinny być pobrane oddzielnie dla każdego obiektu, dla każdej klasy betonu zaznaczonej na rysunkach projektu technicznego.

Próbki powinny być pobierane komisyjnie z udziałem przedstawiciela Inspektora Nadzoru ze spisaniem protokołu pobrania podpisanego przez obie strony. Próbkę oznakowaną kolejnymi numerami zgodnie z protokołem pobrania winny być wyposażone w tabliczki z podpisami Inspektora Nadzoru i kierownika robót, gwarantującymi ich autentyczność. Próbki powinny być przechowywane w pomieszczeniach wskazanych przez Inspektora Nadzoru przez jedną dobę w formach, a następnie po rozformowaniu zgodnie normą.

Pierwsza seria próbek zostanie zbadana w laboratorium wskazanym przez Inspektora Nadzoru w obecności przedstawiciela Wykonawcy - celem stwierdzenia wytrzymałości odpowiadającej różnym okresom twardnienia, według dyspozycji podanych przez Inspektora Nadzoru. Wyniki prób zgniatania pierwszej serii próbek mogą być przyjęte za podstawę rozliczania robót pod warunkiem, że wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania dla każdego obiektu i rodzaju betonu wyliczona wg normy będzie odpowiadała klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach projektu.

Jeśli z tych badań otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania niższą od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu wskazanej w obliczeniach statycznych i na rysunkach Wykonawca będzie zobowiązany na swój koszt do wyburzenia i ponownego wykonania konstrukcji.

Wszystkie koszty badań laboratoryjnych obciążają Wykonawcę.

#### 2.4. Wylewka betonowa gr. 5,0 i 7,0cm

Podłoża podłogowe betonowe z betonu C12/15, zbrojone zbrojeniem rozproszonym, zacierane na gładko, pod wykładziny rulonowe wykończone zaprawami samopoziomującymi. Grubość warstwy podkładu równa 7cm.

Wytrzymałość na zginanie:  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>

Wytrzymałość na ściskanie:  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Temperatura wykonywania prac: + 5°C do +25°C

Reakcja na ogień: A1fl Posiada: Atest PZH

Spełnia wymagania - PN-EN 13813 CT-C25-F5

Posadzkę dylatować po obrysie i w progach pomieszczeń oraz dzielić na fragmenty o wymiarze liniowym nie większym niż 6m.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt 4.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Dopuszcza się przenośniki taśmowe jednoosobowe do podawania mieszanki na odległość nie większą niż 10m. Stosować wibratory wgłębne o częstotliwości min. 6000 drgań/min. i bulawami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt 5.

Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany przy użyciu odpowiednich środków w celu uniknięcia segregacji pojedynczych składników i zniszczenia betonu.

Mieszanka powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami) a czas transportu nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min przy temperaturze otoczenia + 15 st.C,
- 70 min przy temperaturze otoczenia + 20 st. C,
- 30 min przy temperaturze otoczenia + 30 st. C.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.

#### Podkłady pod posadzki

Powinny być trwałe, nie odkształcalne, poziome (lub ze spadkiem przewidzianym w PT) o powierzchni czystej. Podział podkładu szczelinami dylatacyjnymi i przeciwnakrutowymi powinien być zgodny z PN -62/B - 10144 pkt.2.4.6. Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby lata długości 2m przyłożona w dowolnym miejscu nie wykazywała odchylen większych niż 5mm. Wytrzymałość na ściskanie podkładu powinna być dostosowana do przewidywanego obciążenia posadzki.

Posadzkę dylatować po obrysie i w progach pomieszczeń oraz dzielić na fragmenty o wymiarze liniowym nie większym niż 6m.

#### Wylewka samopoziomująca

W obrębie pomieszczeń wskazanych w części graficznej przewiduje się wymianę lub wykonanie nowej posadzki w formie płytek ceramicznych lub żywicy epoksydowej.

#### 5.1. Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem betonowania zawsze należy uzyskać akceptację inspektora na piśmie. Wszelkie materiały konstrukcyjne i urządzenia które są niezbędne przy betonowaniu i pielęgnacji betonu muszą znajdować się na Placu Budowy i Wykonawca musi być w pełni przygotowany do przeprowadzania Robót. Zgoda inspektora na rozpoczęcie betonowania będzie udzielona wyłącznie po zakończeniu przygotowań i w momencie kiedy wszystkie inne zalecenia i wymagania niniejszej specyfikacji są spełnione. Jeśli to konieczne i/lub zalecone przez Inżyniera, Wykonawca schłodzi wszelkie szalunki które przegrzały się lub nadmiernie wyschły na skutek nadmiernego nasłonecznienia. Wykonawca zapewni, iż wszelkie szalunki zawierają odpowiednią ilość wilgoci i nie skurczyły ani też nie wygięły się. Wszelkie moczenie i spryskiwanie szalunków musi odbywać się przy użyciu wody pitnej. Inżynier może zabronić wlewania betonu w szalunkach które jego zdaniem są zbyt wysuszone lub za gorące i których stan może mieć negatywny wpływ na jakość i wytrzymałość betonu. Wykonawca nie może żądać żadnych dodatkowych płatności za doprowadzenie szalunków do stanu używalności w przypadku ich nadmiernego wysuszenia lub ogrzania i koszty takie uważa się za zawarte w cenie. Całość szalunków, miejsce wlewania, zbrojenie i odsłonięte powierzchnie przyległych konstrukcji betonowych należy dokładnie oczyścić, tak, aby nie było na nich pyłu, gruzu, oleju ani też żadnych innych substancji, które mogą uszkodzić świeży beton.

#### 5.2. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

1. Układanie mieszanki betonowej o ile to możliwe powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerw;
2. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających, a w szczególności: wykonanie deskowań (poprawność, oczyszczenie ze śmieci, zwilżenie lub powleczenie środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu itd.); wykonanie zbrojenia; przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej (oczyszczenie z brudu i szkliva cementowego, usunięcie wody z zagłębień itp.); wykonanie wszystkich robót zanikających takich jak warstwy izolacyjne, szczeliny dylatacyjne itp.; prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itp.; gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania;
3. Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych: stała obserwacja zachowania deskowań w trakcie betonowania pod kątem utraty prawidłowości kształtu i konstrukcji; dostosowanie szybkości i wysokości wypełnienia do wytrzymałości i sztywności deskowania; niezwłoczne zabezpieczenie mieszanki przed nadmierną utratą wody w okresie upalnej, słonecznej pogody i jej nadmiarem w czasie deszczu; stosowanie sztychowania w miejscach, w których zagęszczenie mechaniczne jest utrudnione;
4. Przebieg układania mieszanki betonowej powinien być rejestrowany w dzienniku budowy, w którym powinny być podane: data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości lub fragmentów konstrukcji; wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek i ich konsystencja; daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie terminy i wyniki badań; temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych;
5. Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych w taki sposób aby nie uległa rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance po zagęszczeniu nie była większa od dopuszczalnej;
6. Zagęszczenie ręczne może być stosowane jedynie jako pomocnicze i tylko w uzasadnionych przypadkach uzgodnionych z dozorem technicznym;
7. Opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojenia jest niedopuszczalne;
8. Wznówienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod względem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu stwardniałego betonu;

#### 5.3. Pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu dojrzewającego normalnie

1. Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny zapewnić: utrzymanie określonych warunków ciepłotwilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu, uniemożliwienie powstawania rys skurczowych w betonie - ochronę twardniejącego betonu przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji; - ochronę odsłoniętych powierzchni betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych przez ich osłanianie i zwilżanie dostosowane do pory roku i występujących warunków klimatycznych; utrzymanie ułożonego betonu w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni; polewanie wodą betonu normalnie twardniejącego, rozpoczynając po upływie 24 godzin od chwili jego ułożenia; przy temperaturze równej i wyższej od +15°C beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę; przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać w ogóle; W przypadku prowadzenia robót betonarskich w okresie wysokich temperatur dopuszcza się możliwość powlekania powierzchni projektowanej płyty żelbetowej środkami blonotwórczymi, zabezpieczającymi przed parowaniem wody, przy czym środki te наносzone na świeży beton powinny odpowiadać następującym wymaganiom: utworzenie się szczelnej powłoki powinno nastąpić nie później niż w 24 godziny od chwili posmarowania nimi betonu; utworzona powłoka powinna być elastyczna i mieć dobrą przyczepność do betonu świeżego i stwardniałego oraz nie ulegać zmyciu pod wpływem deszczu; środek blonotwórczy nie powinien przy nanoszeniu przenikać głębiej w świeży beton niż na 1mm i nie powinien wywoływać korozji betonu ani stali.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt 6.

### **6.1. Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu.**

Zachowując w mocy wszystkie przepisy dotyczące wytrzymałości betonu, Inspektor Nadzoru ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, próbek materiałów lub betonów celem poddania bądź próbom laboratoryjnym.

#### **6.1.2. Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej.**

Sprawdzenie konsystencji przeprowadza się podczas projektowania składu mieszanki betonowej i następnie przy stanowisku betonowania, co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej. Różnice pomiędzy przyjętą a kontrolowaną konsystencją mieszanki nie powinny przekroczyć :

- +20% ustalonej wartości wskaźnika,
- + 1cm -wg metody stożka opadowego, przy konsystencji plastycznej.

Dopuszcza się korygowanie konsystencji mieszanki betonowej wyłącznie przez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy zachowaniu stałego stosunku cementowo-wodnego, ewentualnie przez zastosowanie domieszek chemicznych.

#### **6.1.3. Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie / klasy betonu /.**

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie / klasy betonu/ należy pobrać próbki o liczbie określonej w planie kontroli jakości, lecz nie mniej niż : 1 próbkę na 100 zarobów, 1 próbkę na 50 m<sup>3</sup>, 1 próbkę na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu. Próbkę pobiera się przy stanowisku betonowania, losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje i bada zgodnie z PN- 88/B-06250. Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania próbek pobranych z partii.

#### **6.1.4. Dokumentacja badań.**

Na Wykonawcy robót spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub na zlecenie), przewidzianych niniejszymi Specyfikacjami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

## **6.2. Badania i odbiory konstrukcji betonowych .**

### **6.2.1. Badania w czasie budowy .**

Badania konstrukcji betonowych i żelbetowych w czasie wykonywania robót polegają na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych materiałów i zgodności wykonywanych robót z projektem i obowiązującymi normami .

Badania powinny objąć wszystkie etapy produkcji, a przede wszystkim takie roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona . Wyniki badań oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do Dziennika Budowy.

1. Sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich odpowiadają przewidzianym w Dokumentacji Technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi .
2. Sprawdzenie rusztowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, pionem, niwelatorem i porównanie z projektem .

Badania polegają na stwierdzeniu :

- zgodności podstawowych wymiarów z projektem,
- zachowaniu rzędnych oraz odchylenia od położenia poziomego i pionowego,
- zgodności przekrojów poprzecznych elementów nośnych,
- wielkości podniesienia wykonawczego,
- prawidłowości i dokładności połączeń między elementami .

Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne połączeń i przez kontrolę dociągnięcia wszystkich śrub w konstrukcji.

3. Sprawdzenie deskowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomą, łatą i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.

4. Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomą, suwmiarką i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.

5. Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-88/B-06250 i PN-63/B-06251.

6. Sprawdzenie wodoszczelności zbiorników całego obiektu.

### **6.2.2. Badania po zakończeniu budowy.**

Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu przez wykonanie pomiarów na zgodność z Dokumentacją Techniczną.

### **6.2.3. Badania dodatkowe**

Badania dodatkowe wykonuje się gdy co najmniej jedno badanie wykonywane w czasie budowy lub po jej zakończeniu dało wynik niezadowolający lub wątpliwy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.5.

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>3</sup> betonu wbudowanego.

## **8 . ODBIÓR KOŃCOWY**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.6 i 1.7.

Badania wg. pkt. 6 SST należy przeprowadzać w czasie betonowania i odbiorów robót.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami .

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z Dokumentacją Techniczną , SST oraz normami i przedstawić je do ponownego odbioru. Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru końcowego.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.9. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-89/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania . Podział nazwy i określenie badań.

PN-76/B -06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

PN-EN 12620:2010 Kruszywa do betonu.

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.

PN-EN 206:2014-04 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 197 1do 4:2002 Cement. Część 1 do 4

PN-EN 934-1do6 Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

PN-EN 12350-7:2001 Badania mieszanki betonowej. Część 7: Badanie zawartości powietrza. Metody ciśnieniowe.

PN-EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne.

PN-82/B-01801 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania.

PN-EN 13791:2008 Ocena wytrzymałości betonu na ściskanie w konstrukcjach i prefabrykowanych wyrobach betonowych

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

PN-EN 13670:2011. Wykonywanie konstrukcji z betonu.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### ST - 04

#### ROBOTY MUROWE

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych przy realizacji zadania: „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gminy Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gminy Opole Lubelskie dla obiektu o adresie Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

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

- wykonanie ścian wewnętrznych działowych z bloczków betonu komórkowego
- zamurowanie otworów w istniejących ścianach, wg części rysunkowej projektu
- montaż w projektowanych ścianach nadproży prefabrykowanych

##### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST.

##### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

#### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 wymagania ogólne pkt. 3.

Wszelkie materiały do wykonywania prac powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach i świadectwach ITB.

Odbiór techniczny elementów i ich podział na gatunki powinien być przeprowadzany w wytwórni. Na budowie elementy sprawdza się wyrzykowo, dokonując oględzin kilkunastu sztuk pobranych z dostarczonej partii materiału w celu zbadania, czy cechy ogólne elementów odpowiadają warunkom określonym dla poszczególnych gatunków materiału. Do każdej partii materiału sprowadzonej przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia (atest) lub inny dokument potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Cegłę i pustaki układa się w przylegające do siebie stopy lub składa je na paletach na wyrównanym i odwodnionym terenie.

##### 2.1. Bloczki z betonu komórkowego

Bloczki z autoklawizowanego betonu komórkowego gr. 11,5cm. Gęstość objętościowa w stanie suchym 600 kg/m<sup>3</sup>. Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258 Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem. Bloczki i płytki z autoklawizowanego betonu komórkowego powinny odpowiadać wymogom normy BN-90/6745- 01. Elementy zawilgocone powinny być przed wbudowaniem wysuszone. Wszelkie czynności związane z wylądunkiem przeladunkiem i składowaniem elementów powinny być przeprowadzane ostrożnie ze względu na ich kruchość.

##### 2.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Zaprawy budowlane powinny spełniać następujące warunki:

- a) zaprawy budowlane cementowo - wapienne wg PN-B-14501,0
- b) marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w Dokumentacji Projektowej,
- c) przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie,
- d) zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin,
- e) do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany,
- f) do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C,
- g) do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych,
- h) skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki, zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

##### Zaprawy do murowania:

- a) rozróżnia się zaprawy produkowane fabrycznie oraz zaprawy produkowane na budowie.
- b) stosowanie zapraw produkowanych fabrycznie oraz zapraw produkowanych na budowie (dla których kontroluje się dozowanie składników i wytrzymałość zaprawy) upoważnia do zakwalifikowania wykonania robót do kategorii A (przy spełnieniu pozostałych wymogów zgodnie z PN-B-03002:1999).
- c) stosowanie zapraw produkowanych na budowie, dla których ustala się markę zaprawy tylko na podstawie jej orientacyjnego składu objętościowego, kwalifikuje wykonanie robót do kategorii B. Przyporządkowanie zaprawy o danej wytrzymałości średniej do odpowiedniej klasy zaprawy powinno być zgodne z zakresem wytrzymałości podanym w tablicy poniżej. Zakres zmian wytrzymałości przypisany klasie zapraw Klasa Wytrzymałość średnia Zakres zmian wytrzymałości zaprawy

Klasa zaprawy	Wytrzymałość średnia [MPa]	Zakres zmian wytrzymałości w trakcie badania [MPa]
MI	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

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

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 5 MPa:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

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

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i mul.

#### 2.5. Nadproża prefabrykowane

Belki prefabrykowane strunobetonowe o wymiarach: 120x120mm dostępne w długościach 120-290cm. Minimalna głębokość oparcia wynosząca 10cm dla  $L \leq 200$ cm i 15 cm dla  $L \geq 200$ cm. Nadproża spełniające wymagania normy PN-EN 845-2.

##### CHARAKTERYSTYKA

- Elementy konstrukcyjne wykonywane jako sprężane zamykające otwory
- Nadproża jako elementy produkcyjne posiadają ujemną strzałkę ugięcia (f), która po wmurowaniu i obciążeniu elementu powraca do wartości bliskiej "0"
- Klasa betonu C50/60 (B60)
- Szeroka gama długości
- nadproża w przekroju są delikatnie fazowane tak, aby pasowały do szerokości każdego rodzaju ścian.

W ramach projektu dopuszcza się montaż nadproży prefabrykowanych L19.

Belki prefabrykowane nadprożowe żelbetowe typu „L19” spełniające wymagania normy PN-EN 845-2.

#### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Sprzęt używany przez Wykonawcę do wykonywania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej SST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Zamawiającego, sprzęt:

- a) wyciągiem budowlanym do pionowego transportu odpadów lub innym urządzeniem o podobnym zastosowaniu,
- b) środkiem transportu do transportu poziomego,
- c) żurawiem samojedznym z koszem umożliwiającym podawanie zaprawy w miejsca w których nie jest możliwe użycie wyciągów,
- d) betoniarką do wyrabiania zapraw,
- e) rusztowaniami z pomostami roboczymi,
- f) sprzętem pomocniczym.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami SST, PZJ oraz projektu organizacji robót. Wykonawca dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim. Wykonawca opracuje technologię transportu i składowania materiałów. Na okres budowy Wykonawca winien opracować projekt organizacji ruchu kołowego we własnym zakresie i uzgodnić go z odpowiednimi organami. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i dostarczonych materiałów. Na środkach transportu przewożony urobek powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem i wysypianiem. Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Zalecany jest transport w samochodach wywrotkach z odpowiednio wyprofilowanymi skrzyniami ładunkowymi.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 pkt.1.

Wykonawca opracuje technologię wykonania Robót murowych i przedstawi do akceptacji Przedstawicielowi Zamawiającego. Wykonawca musi się stosować do Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego oraz Instrukcji Wykonywania Prac Niebezpiecznych Pożarowo. Wykonawca przedstawi Przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji zarys metodologii Robót, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem Robót murowych.

Zarys metodologii Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszej Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej. Zastosowane w projekcie budowlanym i wykonawczym rozwiązania techniczne, przyjęte materiały, i urządzenia, muszą posiadać atesty.

Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych. Na nich rozprowadza się grubsza warstwę zwykłej zaprawy, aby zniwelować ewentualne nierówności podłoża i otrzymać idealnie równą i wypoziomowaną, górną powierzchnię warstwy. Dokładność położenia pierwszych elementów sprawdza się dodatkowo poziomnicą. Mury należy wznosić w miarę równomiernie na całej ich długości, murowanie rozpoczyna się od narożników.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości, do pionu i sznura.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy. Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12 mm, a grubość spoin pionowych -10 mm.

Roboty murowe z bloczków i cegły, powinny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją Projektową uwzględniającą wymagania norm. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od Dokumentacji Projektowej, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z Inspektorem nadzoru, oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora nadzoru.

#### **Ściany działowe murowane**

- ściany działowe murowane z bloczka betonowego gr. 12 cm kl.600 układanej na zaprawie kl. M5

Każdorazowo zastosowana technologia ścian działowych, parametry wytrzymałościowe, grubość itp. cechy powinny umożliwiać zawieszenie na ścianach przewidzianego wyposażenia, za wyjątkiem bardzo ciężkich urządzeń wymagających przewidzenia odpowiednich konstrukcji ukrytych wewnątrz ścian. Wymagane jest zachowanie wymaganej izolacyjności akustycznej, odpowiednio do rodzaju przeznaczenia pomieszczeń. Technologia ścian działowych oraz parametry techniczne umożliwiają zawieszanie na ścianach przewidzianej w projekcie armatury, sprzętu i szafek.

Zaprojektowane ściany działowe powinny posiadać wymaganą izolacyjność akustyczną, odpowiednio do rodzaju przeznaczenia pomieszczeń zgodnie z PN-B-02151-3.

#### **Murowanie bloczków z betonu komórkowego**

Do murowania bloczków z betonu komórkowego zalecane jest stosowanie cienkowarstwowych zapraw klejowych, gotowych do użycia po dodaniu wody. Murowanie przy użyciu zapraw klejowych różni się od klasycznego murowania przy użyciu zapraw tradycyjnych zwykłych czy ciepłochronnych. Suchą zaprawę klejową należy zmieszać z wodą za pomocą mieszadła osadzonego w wolnobrotowej wiertarce do uzyskania konsystencji zgodnej z instrukcją producenta. Przed położeniem pierwszej warstwy należy za pomocą zaprawy cementowej wyrównać nierówności fundamentu lub płyty stropowej. W przypadku układania pierwszej warstwy bloczków na ścianie fundamentowej, należy pamiętać o ułożeniu izolacji poziomej pod warstwą wyrównawczą z zaprawy cementowej. Po ułożeniu pierwszej warstwy należy wygładzić drobne nierówności pacą do szlifowania, a następnie usunąć powstały pył. Następnie specjalną kielnią lub pojemnikiem (patrz zdjęcia) układa się warstwę kleju na całej szerokości ściany.

Grubość warstwy kleju nie może przekraczać 3 mm. Następnie po sprawdzeniu wypoziomowania bloczków w narożach budynku rozciąga się poziome sznury, wzdłuż których posługując się dodatkową poziomnicą i gumowym młotkiem układa się kolejne warstwy. Stosując bloczki o pionowych ścianach łączonych na pióro i wpust nie należy stosować klejenia pionowych spoin. Przy murowaniu należy zwracać uwagę na zachowanie jednakowej grubości spoiny w granicach 2 - 3 mm. Bloczków przy murowaniu na cienkowarstwowe zaprawy klejowe nie należy zwilżać wodą.

#### **Zaprawa murarska cementowo-wapienna**

Marka i skład zaprawy używanej do robót murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Skład objętościowy zapraw do murów z cegły i pustaków należy dobierać zgodnie z wymaganą marką zaprawy.

oraz rodzajem użytego cementu i piasku.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu; poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu:

3 godzin – zaprawy cementowo – wapiennej,

2 godzin – zaprawy cementowej,

Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki marki 25 i 35.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających (plastifikatorów) lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z atestami dopuszczającymi do stosowania w budownictwie. Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz marki cementu.

Grubość spoin w murach nie zbrojonych i dopuszczalne odchyłki ich grubości należy przyjmować:

- poziome - 12 mm - odchyłka - 2 do + 5 mm;

- pionowe - 10 mm - odchyłka + 5 mm;

#### **Osadzanie podokienników, krątek wentylacyjnych i innych elementów w murach**

Przy osadzaniu podokienników wewnętrznych o małym wysięgu należy wykuć w ościeżach niewielkie bruzdy, następnie wyrównać zaprawą mur podokienny, dając mu mały spadek do środka pomieszczenia, a następnie osadzić podokiennik na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego. W przypadku podokienników o większym wysięgu należy uprzednio osadzić w murze wsporniczki stalowe w odstępach co najmniej 1,0 m. Osadzenie krątek wentylacyjnych, drzwiczek wyciekowych itp. w uprzednio pozostawionych otworach należy wykonywać na zaprawie cementowej marki co najmniej 5.

#### **Montaż nadproży**

Nadproża są gotowymi do użycia elementami prefabrykowanymi, niewymagającymi dozbrajania lub uzupełniania betonem, co daje możliwość kontynuowania prac murarskich zaraz po ich wbudowaniu. Nadproże należy układać na murach na warstwie zaprawy cementowej klasy min M10 o grubości min. 2 cm. Po ułożeniu na zaprawie nadproża należy wypoziomować.

Kierunek montażu nadproży

W przypadku nadproży działowych, ze względu na umiejscowienie zbrojenia pośrodku prefabrykatu, kierunek montażu może być zarówno poziomy, jak i pionowy. Podczas montażu nadproży konstrukcyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na oznakowanie górnej płaszczyzny prefabrykatu (strzałka kierunkowa). W dolnej części nadproża musi znajdować się zbrojenie, natomiast na górze opis „MONTAŻ STRZAŁKĄ DO GÓRY”.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podane w ST- 00. pkt. 6.



#### **Kontrole i badania w trakcie wykonywania**

Robót Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Przedstawiciela Zamawiającego na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują: a) badanie dostaw materiałów, b) kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii). Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa. Kontrolę i badania dla bloczków wykonywać wg. PN-97/B-12011 natomiast kontrolę i badania ścianek z bloczków wg. PN-68/B-10020.

##### **6.1. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi**

Zależnie od wymagań projektu powierzchnia muru powinna być płaszczyzną lub stanowić odcinek powierzchni krzywej. Kąty dwusienne między płaszczyznami powinny być zgodne z kątami przewidzianymi projektem. Dopuszczalne odchyłki należy przyjmować dla murów tylko powierzchni tej strony muru, która jest układana do sznura lub szablonu.

- zwichrowania i skrzywienia - nie więcej niż 6 mm/m i nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni ściany.
- odchylenia krawędzi od linii prostej - nie więcej niż 4 mm/m
- odchylenia powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego
- nie więcej niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji
- odchylenia od kierunku poziomego - nie więcej niż 2 mm/m górnej powierzchni każdej warstwy cegieł.

##### **6.2. Badania**

Podstawę do odbioru technicznego robót murowych stanowią następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną - powinno być przeprowadzone przez porównanie gotowej ściany z projektem. Pomiar długości i wysokości należy wykonać taśmą stalową z dokładnością do 1 cm, wielkości odchyłek w wymiarach i usytuowaniu otworów - przymiarem z dokładnością do 1 mm.
- Badania materiałów - należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych zaświadczeń kontroli jakości (atestów) materiałów oraz zapisów dziennika budowy stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej i powołanymi normami.
- Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia - należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar.
- Sprawdzenie odchyłki powierzchni - należy przeprowadzić łatą kontrolną długość 2m z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią lub krawędzią muru.
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru - należy przeprowadzić pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową.
- Sprawdzenie poziomowości warstw cegieł - należy przeprowadzić poziomnicą murarską i łatą kontrolną lub poziomnicą węzową.

#### **7. OBMAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Ściany obmiera się w m<sup>3</sup>, ścianki działowe oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni. Wysokość ścianki działowej należy przyjmować jako wysokość od wierzchu fundamentu lub stropu, na którym ustawiona jest ścianka do spodu następnego stropu. Od powierzchni ścianek działowych należy odejmować powierzchnie otworów, liczone w/g projektowanych wymiarów w świetle ościeżnic, a w przypadku ich braku w świetle muru.

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.6 i 1.7.

Badania należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyłek, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem nadzoru.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów określonych w pkt. 6 niniejszej ST, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego a także odpowiednimi normami i przepisami. Odbiór ścianek murowanych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Odbiór robót murarskich powinien odbyć się przed wykonaniem powłok malarskich i robót okładzinowych. Podstawę do odbioru robót murarskich powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) atesty i deklaracje zgodności materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających.
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane na budowie.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.9.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

#### **Normy**

PN-87/B-03002 Konstrukcja murowa. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-58/B-10022 Roboty murowe z cegły ze zbrojeniem stalowym.

PN-EN 932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek.

Powyższe normy przytoczono przykładowo. Dla celów realizacji i odbioru robót obowiązują również inne aktualne i właściwe dla robót PN (EN-PN), oraz normy przywołane w tekście.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST - 05

#### POSADZKI

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek przy realizacji zadania: „REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH” dla Gminy Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH” dla Gminy Opole Lubelskie dla obiektu o adresie Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót:

- montaż listew przypodlogowych
- wykończenie posadzek żywicą epoksydową
- wykończenie posadzek deskami drewnianymi

##### 1.4. Określenia podstawowe

Posadzka - wykładzina stanowiąca wierzchnią warstwę podłogi i będąca jej zewnętrznym wykończeniem.

podłoże - element konstrukcji budowlanej, na którym układa się warstwy podłogi

Dylatacje – szczeliny pozwalające na wzajemne przemieszczanie pól podkładu lub konstrukcji podłogi w stosunku do otaczającej konstrukcji budynku

Jastrych cementowy - bezspoinowy podkład podłogowy z jednolitej warstwy zaprawy cementowej wykonany z mieszaniny, która w trakcie układania ma konsystencję sypką, plastyczną lub ciekłą, a po upływie określonego czasu twardnieje.

Płytki - płytki gres posadzkowe o różnych wymiarach, kolorach i fakturze,

Fuga - zaprawa do wypełniania spoin między płytkami,

Wykładzina – specjalny wyrób przymocowany na stałe do całej powierzchni podłogi,

Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji ST-00. „Wymagania ogólne” poz. 1.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

#### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST.B-00.00. pkt.2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót posadzkowych powinny mieć:

- 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 powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
- Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

##### 2.1. Posadzka z żywicy epoksydowej

Żywica mineralno-epoksydowa typu szpachlowego oparta na bazie preparatu gruntującego, kompozycji żywicznej (przeznaczonej do uzyskania masy podstawowej oraz do uzyskania warstwy zamykającej).

Jako wypełniacza przy wykonywaniu posadzek stosuje się piasek kwarcowy barwiony i niebarwiony. Posadzki wykonane z żywicy mineralno-epoksydowych przeznaczone są do stosowania w obiektach budownictwa przemysłowego, w obiektach użyteczności publicznej i w obiektach służby zdrowia, z wyjątkiem pomieszczeń zagrożonych zanieczyszczeniem krwią, środkami leczniczymi i dezynfekcyjnymi, takich jak gabinety zabiegowe, sale operacyjne itp.

Posadzki mogą być wykonywane w miejscach, w których przewiduje się występowanie obciążeń odpowiadających warunkom transportu ciężkiego, tj. obciążeń, jakie powodują pojazdy na kołach ogumionych o nacisku na oś powyżej 50 kN, pojazdy na kołach twardych o nacisku powyżej 6kN oraz intensywny ruch pieszy.

Właściwości techniczne:

- Wygląd – połyskująca powierzchnia w odcieniu szarości (biały – szary – czarny)
  - Skurcz liniowy.....≤0,2%
  - Wytrzymałość na zginanie.....≥19 MPa
  - Wytrzymałość na ściskanie.....≥ 35 MPa
  - Odporność na ścieranie udarowe (aparatury RS-1), ilość obrotów.....≥ 5000
  - Współczynnik tarcia kinetycznego (śliskość) dla powierzchni w stanie:
    - a) suchym.....≥0,45
    - b) po zawilgoceniu.....≥0,30
    - c) po zaoliwieniu.....≥0,15
  - Przyczepność do zagruntowanego podkładu betonowego.....≥ 2,0 MPa
  - Chłonność wody.....≤1,0 %

- Właściwości przeciwpoślizgowe.....  $\geq R 9$
- Klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień posadzka trudno zapalna

## 2.2. Preparat gruntujący do cementowych zapraw naprawczych i posadzek samopoziomujących – koncentrat.

Preparat gruntujący jest skoncentrowaną wodną dyspersją polimerową przeznaczoną do gruntowania podłoża betonowych, mineralnych, ceramicznych. Stosowany również jako materiał gruntujący przed aplikacją samopoziomujących posadzek cementowych, lub mineralnych zapraw naprawczych.

Preparat po rozcieńczeniu z wodą penetruje w głąb podłoża zmniejszając jego porowatość. Tym samym stabilizuje chłonność podłoża oraz redukuje jego powierzchnię nasiąkliwość. Jednocześnie tworzy na powierzchni cienką, szczelną warstwę, która zwiększa przyczepność między istniejącym podłożem, a nowo wykonywaną warstwą posadzkową

Właściwości techniczne:

- produkt w formie koncentratu,
- bardzo dobra przyczepność do podłoża mineralnego,
- szybka i łatwa aplikacja,
- możliwa i łatwa aplikacja,
- możliwość zastosowania na różnorodnych podłożach,
- gęstość 1050 kg/m<sup>3</sup>,
- zawartość części stałych 49%,
- lepkość 100 do 700 mPas,
- wygląd - mleczno biała ciecz
- wydajność na betonie 5 do 7 m<sup>2</sup>/l,
- rozcieńczenie z wodą 1:3

## 2.3. Deski podlogowe

Deszczułki posadzkowe winny spełniać następujące wymagania techniczne:

- wymiar klepki wg wskazań Zamawiającego w zależności od pomieszczeń,
- deszczułki posadzkowe dębowe kl. I,
- wilgotność max 8%
- twardość wg Brinella
- 1,45 - 1,75 Mpa
- nasiąkliwość (po 24 h)
- 1,5 % - ścieralność na aparacie Stuttgart - max 0,13 mm

Deszczułki posadzkowe (parkiet z drewna liściastego dębowego) zgodnie z PN-EN 13647:2004.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt.3.

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu sprzętu wskazanego przez Producenta stosowanego materiału.

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża, - szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, - narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płyt, - pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących, - łaty do sprawdzania równości powierzchni, - poziomnice, - mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących, - pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania, - gąbki do mycia i czyszczenia, - wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Sprzęt używany do wykonania podłoża i posadzek musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

## 4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do podłoża i posadzek powinny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie dobrego stanu technicznego. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, Wymagania ogólne” pkt.4.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 pkt. 5.

W pomieszczeniach wskazanych w części graficznej należy całkowicie rozebrać istniejące podłogi na gruncie i wykonać nowe warstwy posadzkowe zgodnie z zakresem podanym w projekcie.

W pomieszczeniach mokrych pod warstwę wykończeniową z płytek należy zastosować hydroizolację w formie folii w płynie.

### 5.1. Wymagania ogólne

Posadzki powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną i odpowiadać wymaganiom norm.

Podkłady pod posadzki powinny być trwałe, nie odkształcalne, poziome (lub ze spadkiem przewidzianym w PT) o powierzchni czystej. Podział podkładu szczelinami dylatacyjnymi i przeciwskurczowymi powinien być zgodny z PN -62/B - 10144 pkt.2.4.6. Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby lata długości 2m przyłożona w dowolnym miejscu nie wykazywała odchyłań większych niż 5mm. Wytrzymałość na ścislenie podkładu powinna być dostosowana do przewidywanego obciążenia posadzki, przy czym beton podkładu powinien być o marce co najmniej B-20.

### 5.2. Wykonanie posadzki z żywicy epoksydowej

#### 5.2.1. Posadzki z żywicy epoksydowej

Wykonanie posadzki grub. 2-3 mm z żywicy epoksydowej – warstwa kończąca (nawierzchniowa)

Zakres prac związanych z wykończeniem posadzki obejmuje:

- ułożenie przez wylewanie żywicy epoksydowej, antypoślizgowej warstwy nawierzchniowej posadzki antypoślizgowej,
- wstrzymanie kolejnych prac do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości mechanicznej posadzki.

### 5.2.2. Wykonanie i uszczelnienie szczelin dylatacyjnych .

Wypełnienie szczelin dylatacyjnych - elastyczną żywicą epoksydową.

Zakres prac związanych z wypełnieniem szczelin obejmuje:

- wykonanie szczelin dylatacyjnych,
- przygotowanie podłoża do wypełnienia szczelin dylatacyjnych z żywicy epoksydowej,
- wypełnienie dylatacji żywicą epoksydową.

### 5.2.3. Wykonanie cokołów przyściennych.

Wykonanie cokołów z żywicy epoksydowych z wyobleniem kąta prostego,

Zakres prac związanych z wykonaniem cokołów przyściennych obejmuje;

- wykonanie cokołów przyściennych z wyobleniem kąta prostego - ściana –podłoga lub słupy – podłoga żywicą epoksydową ,
- wstrzymanie kolejnych prac do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości mechanicznej cokołów.

### 5.3. Podłoga z desek

Na scenie sali głównej w obrębie podestu/podwyższenia projektuje się rozbiórkę istniejącej warstwy wykończeniowej z desek drewnianych i jej odtworzenie jej z nowych desek drewnianych.

Przed przystąpieniem do wykonania posadzek powinny być zakończone roboty ogólnobudowlane w pomieszczeniach. Do wykonywania posadzek można przystąpić po sprawdzeniu prawidłowości przygotowanego podłoża. Temperatura powietrza w pomieszczeniu, w którym wykonuje się wymianę posadzki z deszczulek nie powinna być niższa niż 15° i powinna być zapewniona co najmniej kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju i lakieru. Wilgotność względna powietrza w granicach 45-65 %. Parkiet przed ułożeniem musi dostosować się do temperatury i wilgotności otoczenia – zalecane jest pozostawienie nie rozpakowanych paczek na okres 5-7 dni. Posadzki deszczułkowe układać metodą przyklejania do podłoża. Przy mocowaniu parkietu do podłoża należy zastosować odpowiednie kleje – zalecane stosowanie klejów bezwodnych, a w przypadku parkietów o większych wymiarach użycie klejów dwuskładnikowych. Pierwszą czynnością przy układaniu posadzki drewnianej jest dokładne odkurzenie podłoża i zgruntowanie środkami gruntującymi ( zalecane jest stosowanie gruntów tej samej firmy co klej ). Po wyschnięciu gruntu nakładamy klej i układamy parkiet ( klej należy nakładać sukcesywnie w zależności od szybkości układania i rozprowadzać na podłożu przy pomocy odpowiednio ząbkowanej szpachli ). Przyklejanie parkietu do podłoża powinno nastąpić na całej jego powierzchni, w żadnym wypadku nie mniej niż 80% powierzchni parkietu, Między posadzką deszczułkową, a stałymi pionowymi elementami budynku (ścianami, słupami itp.) należy pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości co najmniej 10 mm. Posadzka deszczułkowa powinna być trwale związana z podkładem. Posadzka deszczułkowa powinna być: ułożona szczelnie, równa i pozioma. Wymagania dotyczące jakości wykonania:

- cała powierzchnia powinna mieć jednakową barwę,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni podłogi z deszczulek od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m na całej długości pomieszczenia, powierzchnia podłogi z deszczulek powinna być równa i pozioma,
- dopuszczalna szerokość spoin między deszczułkami nie powinna być większa niż 0,4 mm,
- dopuszczalne nierówności posadzki badane przez przyłożenie dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 2 mm oraz w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
- listwy podłogowe powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzki na całej swej długości. Posadzka winna być wyrównana przez oszlifowanie. Na powierzchni posadzki nie może być widocznych śladów zarysowania materiałem ściernym. Po oszlifowaniu i odkurzeniu posadzka wraz z listwą podłogową przyścienną powinna być polakierowana lakierem podkładowym i nawierzchniowym zgodnie z punktem IV (oraz zgodnie z instrukcją producenta).

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 pkt. 6.

### 6.1. Kontrola wykonania wykładzin

Polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac przygotowania podłoża,
- b) w odniesieniu do właściwości całej posadzki (kontrola końcowa) – po zakończeniu montażu warstwy wykończeniowej

#### 6.1.1. Kontrola międzyoperacyjna

Polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej.

#### 6.1.2. Kontrola końcowa wykonania

Polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### Zasady obmiarowania

Podstawą obmiaru jest ilość jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót wykonania wykładzin elastycznych – m<sup>2</sup> powierzchni warstwy wykończeniowej

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.6. i 1.7.

Podstawą do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętym w przedmiarze i ze specyfikacją techniczną.

### 8.1. Odbiór częściowy

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, przed przystąpieniem do montażu warstwy wykończeniowej.

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie :

- podłoża
- jakości zastosowania materiałów,

## **8.2. Odbiór końcowy**

Badanie końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych powierzchni.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.1.9.

### **Zasady rozliczenia i płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji kosztorysu ofertowego

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i obejmują:

robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,

wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,

wartość pracy sprzętu z narzutami, koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,

podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biuroowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Normy.

PN-EN 13318:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania.

PN-EN 649:Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu. Wymagania.

PN-EN 685: Elastyczne pokrycia podłogowe. Klasyfikacja.

PN-EN 14259:2005 Kleje do wykładzin podłogowych. Wymagania dotyczące mechanicznych i elektrycznych właściwości użytkowych.

PN-76/B-04270 Wykładziny podłogowe z polichlorku winylu. Badania techniczne. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Instrukcja układania wykładzin podłogowych typu Trakett

Normy:

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i panele. Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania

PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie. Wytyczne producenta

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST - 06

#### ELEMENTY STALOWE

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących konstrukcji stalowych przy realizacji zadania: „REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH” dla Gminy Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH” dla Gminy Opole Lubelskie dla obiektu o adresie Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

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

- wykonanie i montaż podkonstrukcji stalowej zewnętrzną centralę wentylacyjną w obrębie elewacji północno-wschodniej
- wykonanie i montaż schodów stalowych
- oraz wszystkie inne niewymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 1.4.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 1.5.

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

##### 2.2. Wymagania dotyczące materiałów

Materiały i wyroby dodatkowe w procesach technologicznych powinny być dobierane przez technologów Wykonawcy stosownie do wymagań projektowych. Dotyczy to w szczególności materiałów dodatkowych do spawania, które powinny być dobrane zależnie od gatunku stali elementów spajanych, grubości tych elementów itd.

##### 2.2. Wyroby hutnicze

Jakość wyrobów hutniczych powinna być potwierdzona dokumentami kontroli zgodnie z PN-EN 10204. W przypadku grubościennych rur o grubości ścianki większej od 30 mm, technolog opracowujący dokumentację warsztatową może określić wymagania szczególne, np. wymagania dla grupy jakościowej wyższej niż JR. Również w przypadku blach czolowych o znacznej grubości może zachodzić konieczność dodatkowych badań związanych z rozwarstwianiem (pęknięciami lamelarnymi). Dodatkowe wymogi określi technolog, opracowujący dokumentację i zdefiniuje wymagany dokument kontroli zgodnie z [PN-EN 10204]. Jeśli technolog, opracowujący dokumentację warsztatową oraz dokumentację operacyjną uzna za potrzebne wyższe wymagania jakościowe od wynikających ze zaświadczenia o jakości, to powinien je wnieść do dokumentacji technologicznej i zawiadomić o tym Projektanta. W tych przypadkach oprócz wymagań normy PNEN 10025, są ważne wymagania norm: PN-EN 10113-1:1997, Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnziarnistych stali konstrukcyjnych. Ogólne warunki dostawy, PN-EN 10113-2:1998, Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnziarnistych stali konstrukcyjnych. Techniczne warunki dostawy wyrobów po normalizowaniu lub walcowaniu normalizowanym, PN-EN 10113-3:1998, Wyroby walcowane na gorąco ze spawalnych drobnziarnistych stali konstrukcyjnych. Techniczne warunki dostawy wyrobów po walcowaniu termomechanicznym, PN-EN 10137-1:1997, Blacha gruba i blacha uniwersalna ze stali konstrukcyjnej o podwyższonej wytrzymałości w stanie ulepszonym cieplnie lub utwardzonym wydzieleniowo. Ogólne warunki dostawy, PN-EN 10137-2:2000, Blacha gruba i blacha uniwersalna ze stali konstrukcyjnej o 28 podwyższonej wytrzymałości w stanie ulepszonym cieplnie lub utwardzonym wydzieleniowo. Warunki dostawy stali ulepszonych cieplnie.

##### 2.3. Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER346 lub ER-546. Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

##### 2.4. Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- 1) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniokładne klasy 8.8 - stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998 - tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997 - własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997.
- 2) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 - własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09 – częściowo zast. PN-EN 20898- 2:1998
- 4) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003
- 5) podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009
- 6) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018 W wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

#### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

##### 3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

### 3.2. Sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną. Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%. Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją. Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone - spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych. Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach. Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa. Środki transportowe poruszające się po drogach poza pasem robót powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy dotyczącej dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera. Wysyłki elementów montażowych można dokonać dopiero po wykonaniu zabezpieczeń antykorozyjnych w zakresie przewidzianym do wykonania w wytwórni. Konstrukcja powinna być załadowana na środki transportowe w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była stateczność elementu oraz wykluczona możliwość ich uszkodzenia.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.

### 5.2. Przygotowanie dokumentacji projektowej

Wykonawca opracuje rysunki warsztatowe dla wszystkich elementów wysyłkowych wykonywanych indywidualnie. Rysunki sporządza się zgodnie z PN-EN ISO 5261 [Nr13], PN-ISO 8991 [Nr18] i PN-EN 22553 [Nr4], a także norm związanych ([Nr15], [Nr16], [Nr17], [Nr5], [Nr6], [Nr7] do [Nr10], [Nr11] i [Nr12], [Nr14], [Nr1] do [Nr2]). Przy kształtowaniu konstrukcji należy uwzględniać wymagania dotyczące nakładania powłok ochronnych i renowacji powłok ochronnych wg PN-EN ISO 12944-3 [Na23]. Rysunki warsztatowe opracowane przez Wykonawcę akceptuje Projektant przed skierowaniem do produkcji. Akceptacja dotyczy wyłącznie zgodności przyjętych rozwiązań z założeniami projektu budowlanego i wykonawczego. Ponieważ rysunki warsztatowe będą zawierały rozwiązania szczegółowe, wpływające na wytrzymałość i trwałość konstrukcji, a które nie podlegają w tym zakresie sprawdzeniu przez Projektanta, więc wymaga się by były podpisane przez osobę uprawnioną do samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie projektowania konstrukcji stalowych

Rysunki warsztatowe obejmują:

- a) rysunki elementów konstrukcji,
- b) wykazy stali i łączników,
- c) rysunki zestawieniowe (schematy montażowe) i niezbędne szczegóły połączeń montażowych,
- d) wykazy elementów (wymóg [Nr1]).

Projekt montażu oraz plan zapewnienia bezpieczeństwa

Ze względu na specyfikę konstrukcji oraz złożony proces montażu, bezwzględnie wymagane jest opracowanie przez Wykonawcę Projektu Montażu, tak aby uwzględnić możliwości techniczne Wykonawcy i tak, aby zapewnić stateczność i wytrzymałość konstrukcji, a także bezpieczeństwo pracowników we wszystkich fazach prowadzenia robót. Ponieważ do czasu ostatecznego uzgodnienia projektu montażu zabrania się rozpoczęcia jakichkolwiek prac na budowie, więc Wykonawca powinien zadbać o odpowiednie wyprzedzające przedstawienie projektu do uzgodnień i korekt. Jeśli montaż zostanie rozpoczęty bez wymaganej dokumentacji, to wyłącznie na ryzyko i odpowiedzialność Wykonawcy z rygiorem możliwego wstrzymania prac i rozbiórki przedwcześnie zmontowanej konstrukcji.

Inna dokumentacja technologiczna

Wykonawca konstrukcji stalowej opracuje: harmonogram robót, dokumentację operacyjną, dokumentację wysyłkową oraz dokumentację powykonawczą.

### 5.3. Wykonawstwo warsztatowe

Cięcie materiału

Cięcie elementów można dokonywać gazowo (tlenowo) przy użyciu urządzeń automatycznych lub półautomatycznych. Arkusze nie obcięte w hucie należy wyrównać i stępić przez wyokraglenie. Przy cięciu tlenowym można pozostawić bez obróbki mechanicznej te brzegi, które mają być poddane przetopieniu w następnych operacjach spawania.

Prostowanie i gięcie elementów

Prostowanie na zimno na walcach i prasach jest dopuszczalne tylko w przypadku gdy promienie krzywizny R są mniejsze niż graniczne dopuszczalne wartości podane w tablicy 4 normy PN-87/B- 062000. Nie dopuszcza się odkształcania na zimno elementów o grubości ponad 12 mm ze stali. W przypadkach, gdy nie zachodzą warunki jw. prostowania należy dokonywać na gorąco po podgrzaniu do temperatury nie niższej 950°C. Obszar nagrzewania materiału powinien być 1,5 do 2 razy większy niż obszar odkształcony. Chłodzenie elementów powinno odbywać się wolno, w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C bez użycia wody. Po wyprostowaniu należy sprawdzić, czy nie wystąpiły pęknięcia w materiale i spoinach.

Przygotowanie elementów spawania

Ukosowanie brzegów elementów można wykonywać ręcznie, mechanicznie lub palnikiem tlenowym usuwając zgorzeliny i nierówności. Powierzchnie brzegów powinny być na tyle gładkie, aby parametry charakteryzujące powierzchnie cięcia wg. PN-76/M.-69774 nie były większe niż dla klasy 2-2-2-2, a przy głębokim przetopieniu materiału rodzimego nie większa niż 1,5 mm. Krawędzie cięte gazowo, a nie przetopione należy bezwzględnie orobić mechanicznie (np. przez szlifowanie) na 6 głębokość 1 mm. Brzegi i rowki do spawania należy przygotować zgodnie z PN-75/M.- 69014, oraz PN-73/M.-69015.

Roboty spawalnicze

Wykonane zgodnie z wymogami normy PN-87/B-06200 oraz opracowana technologia spawania.

#### 5.4. Przechowywanie konstrukcji

Konstrukcje na placu budowy należy układać na podkładach izolujących ją od bezpośredniego stykania się z gruntem i wodą. Konstrukcje należy tak układać, aby nie dopuścić do gromadzenia się wewnątrz niej wód opadowych lub śniegu oraz zapewnić jej stateczność i zabezpieczyć przed trwałym odkształceniem.

#### 5.5. Prace przygotowawcze w zakresie montażu konstrukcji

- 1) oczyszczenie miejsc montażu elementów konstrukcji
- 2) wyznaczenie osi i rzędnych w miejscach montażu elementów konstrukcji
- 3) wytrasowanie miejsc otworów pod śruby kotwiące przy pomocy wcześniej przygotowanych szablonów, wykonanie otworów pod śruby kotwiące, osadzenie śrub kotwiących

#### 5.6. Zabezpieczenie antykorozyjne

Elementy metalowe zabezpieczyć zgodnie z PN-EN ISO 12944. Powierzchnie przeznaczone do zabezpieczenia winny być przygotowane zgodnie z PN-EN ISO 12944-4. Powierzchnię stalową należy przygotować do malowania za pomocą obróbki strumieniowo-ściernej wg PN-ISO 8501-1. Powierzchnie przeznaczone do styku z betonem powinny być oczyszczone co najmniej do stopnia ST3 wg PN-ISO 8501-1 i pozostawione niemalowane. W każdym przypadku z powierzchni stali należy usunąć wszelkie oleje i płyny – przeprowadzić odfłuszczenie i odpylanie. Należy zastosować minimum trzy warstwy zabezpieczenia. Powierzchnie uprzednio zagruntowane należy zmyć wodą i osuszyć, a uprzednio malowane uszkodzone miejsca naprawić. Ostatnią warstwę należy nałożyć na budowie po zakończeniu montażu i spawania. Roboty malarskie należy prowadzić zgodnie z PN-EN ISO 12944-7. Należy przy tym spełniać wszystkie wymagania producentów farb zawarte z kartach katalogowych wyrobów malarskich w szczególności dotyczące czasu wysychania przed nałożeniem następnej warstwy, warunków w trakcie aplikacji, schnięcia i utwardzania powłok. Sposób i warunki przechowywania materiałów malarskich winny spełniać wymagania producentów. Podczas wykonywania prac malarskich (malowania i suszenia) temperatura otoczenia, powierzchni malowanej i farby nie powinna być niższa niż 5°C. Wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%. Temperatura malowanej powierzchni stalowej powinna być wyższa o min. 3°C od temperatury punktu rosy. Powierzchnie niedostępne po montażu winny być pomalowane przed montażem. Powłoki po malowaniu powinny mieć jednolitą barwę bez uszkodzeń, smug, plam, śladów pędzla, zacieków, zmarszczeń, pęcherzy i zmian odcienia. Powłoka powinna pokrywać podłoże całkowicie i bez prześwitów.

#### 5.7. Montaż konstrukcji na budowie

Prace montażowe należy przeprowadzić zgodnie z projektem organizacji montażu opracowanym przez Wykonawcę. Przed przystąpieniem do robót przy scalaniu bloków montażowych, całość konstrukcji ustawiona na fundamentach winna być poddana regulacji i sprawdzeniu niwelacyjnemu zgodności kształtu z wymogami dokumentacji projektowej. Przed przystąpieniem do usuwania podparć montażowych należy dokonać kontroli i odbioru wszystkich połączeń montażowych.

#### 5.8. Tolerancje wykonania

Tolerancje wykonania zgodnie z normą PN-87/B-06200. Dopuszczalne odchyłki prostości i płaskości elementów konstrukcyjnych: nieprostoliniowość (sierpowatość i falistość) elementu -0,001 l, lecz nie więcej niż 10 mm skręcanie pręta (mierzone wzajemnym przesunięciem odpowiadających sobie punktów przekroju elementu) -0,001 l, lecz nie więcej niż 10 mm odchyłki płaskości pól, ścianek, środków i innych płaszczyzn elementów -2 mm na dowolnym odcinku

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### 6.1. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWIOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach. W trakcie wytwarzania konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- 1) wymiary i kształt dostarczonego materiału
- 2) właściwości wytrzymałościowe dostarczonego materiału
- 3) wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalenia w element montażowy, prawidłowość rozmieszczenia i wielkości otworów pod śruby montażowe
- 4) jakość i sposób przygotowania brzegów elementów do spawania
- 5) jakość połączeń spawanych w zależności od kategorii połączenia i klasy konstrukcji spawanej
- 6) wymiary wykonanych elementów montażowych
- 7) kształt wykonanych elementów montażowych
- 8) jakość wykonania zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją a w szczególności sprawdzenie jakości czyszczenia mechanicznego i grubości powłok malarskich

W trakcie montażu konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- 1) osadzenie śrub kotwiących w elementach podporowych
- 2) rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie
- 3) połączenia montażowe w zakresie ilości, średnicy i klasy wytrzymałościowej łączników śrubowych, a w szczególności dokręcenie śrub i nakrętek.

Bezpośrednio przed i podczas nakładania wyroby lakierowe powinny być sprawdzane pod względem:

- 1) zgodności etykiety opakowania z opisem produktu w dokumentacji
- 2) braku kożuszenia
- 3) braku nieodwracalnego osadzania się pigmentów
- 4) braku trwałego niedającego się wymieszać osadu
- 5) możliwości ich zastosowania w danych warunkach wykonywania robót antykorozyjnych
- 6) terminów przydatności do użytku podanych na opakowaniach

Badania w czasie robót:

- 1) kontroli procesu czyszczenia powierzchni
- 2) oceny przygotowania powierzchni do nakładania powłok
- 3) kontroli warunków wykonywania powłok
- 4) kontroli procesu nakładania powłok

Kontrola czyszczenia powierzchni:

- 1) zapoznać się ze stanem powierzchni do oczyszczenia w celu stwierdzenia stanu wyjściowego podłoża i zanieczyszczeń zgodnie z PN-ISO 8501-1:1996
- 2) kontrolować parametry stosowanej metody czyszczenia i pracę urządzeń
- 3) ewentualnie uzupełnić proces o metodę odfłuszczenia zafłuszczeń powstałych podczas przygotowania powierzchni



4) dokonać Odbioru powierzchni do malowania

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00„Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00„Wymagania ogólne” pkt 1.6., 1.7.

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do Odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Ocena i badania powinny być wykonane zgodnie z programem badań zawartym w programie jakości, obejmującym wszystkie stosowane materiały i wyroby oraz procesy wytwarzania i montażu. Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami normy PN-B-06200 oraz innych obowiązujących norm technicznych (PN, EN-PN).

W szczególności powinny być sprawdzone:

1. Podpory konstrukcji
2. Odchyłki geometryczne układu
3. Jakość materiałów i spoin
4. Stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych
5. Stan i kompletność połączeń

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

1. Przedmiot i zakres odbioru
2. Dokumentację określającą komplet wymagań
3. Dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania a wymaganiami
4. Protokoły odbioru częściowego
5. Parametry sprawdzone w obecności komisji
6. Stwierdzone usterki
7. Decyzje komisji

### **8.2. Odbiór robót warsztatowych**

Odbiory częściowe:

-odbiór warsztatowo wykonanej konstrukcji ; -odbiór scalania konstrukcji na montażu

Odbiór końcowy

Podczas odbioru należy sprawdzić min.: atestację materiałów, zgodność wykonywania z dokumentacją techniczną i rysunkami, podstawowe wymiary geometryczne, zachowanie dopuszczalnych tolerancji, wyniki kontroli spoin i kontroli ich szczelności, prawidłowość wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego.

Odbiór zakończony winien być sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszelkie niezbędne dokumenty (atesty, protokoły badań, itp.) a także świadectwo jakości wykonania wystawione przez wytwórcę.

### **8.3. Odbiór robót montażowych**

Zakresem odbioru jest taki sam jak przy odbiorze konstrukcji w wytwórni.

### **8.4. Odbiór końcowy**

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów podwykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu. Kontrola spoin doczołowych. Pełnej 100% kontroli radiograficznej podlegają wszystkie spoiny, którymi należy łączyć poszczególne elementy ram, oraz spoiny w narożach ram i w obrębie stóp słupów - klasa wadliwości W2. 20% pozostałych spoin należy również sprawdzić radiograficznie - klasa wadliwości W3, a resztę poprzez oględziny. Kontrola spoin pachwinowych, 15% ogólnej długości tych spoin należy poddawać sprawdzeniu za pomocą badań magnetycznopróbkowych lub penetracyjnych, albo ultradźwiękowych. Klasa wadliwości tych spoin winna być gorsza niż W2 wg. PN-85/M.-69775 dla ram i W3 dla pozostałych elementów. Pozostałe spoiny należy sprawdzić poprzez oględziny. Niedopuszczalne są rysy lub pęknięcia w spoinie lub materiale w jej sąsiedztwie. W przypadku, gdy w 15% partii spoin podlegających szczegółowej kontroli okaże się znaczna ilość spoin nie spełniających warunków normy - powyższy zakres kontroli należy odpowiednio rozszerzyć.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00„Wymagania ogólne” pkt 1.9.

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

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Cena wykonania 1m2 montowanej konstrukcji stalowej obejmuje: roboty pomiarowe, oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac, osadzenie elementów, dostarczenie i wbudowanie materiałów, utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należytym stanie, wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Uwzględniono następujące przepisy:

- normy:

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-87/B-06200 Konstrukcje budowlane. Wymagania i badania.

PN-86/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.

PN-83/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości i niskostopowej.

PN-84/H-93000 Stal węglowa niskostopowa. Walcówki, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.

PN-89/M-01134 Rysunek techniczny maszynowy. Uproszczenia rysunkowe. Połączenia spawane i powierzchnie napawane.

PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów spawania.

PN-73/M-69015 Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

PN-90/M-69016 Spawanie w osłonie dwutlenkiem węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST - 07**  
**IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE, IZOLACJE PRZECIWWODNE**  
**IZOLACJE TERMICZNE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych i termicznych przy realizacji zadania: „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gminy Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Szczegółowy zakres prac wg projektu „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gminy Opole Lubelskie dla obiektu o adresie Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych i termicznych występujących w obiekcie.

**Izolacje przeciwwilgociowe/przeciwwodne**

- izolacja pozioma p.wilgotnościowa - 2 x folia p.wilgotnościowa

W bezpośrednim styku ze styropianem należy stosować preparaty nie powodujące rozpuszczania styropianu. Izolację należy układać z zachowaniem ciągłości, przerw technologicznych oraz zaleceń producentów.

**Izolacje termiczne**

- podłoga na gruncie styropian EPS 100 gr. 15cm  $\lambda=0,038\text{W/mK}$
- dach – wełna mineralna gr. 25cm,  $\lambda=0,033\text{W/mK}$

**Izolacje paroszczelne**

- folia paroszczelna

**1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.

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

**2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Wykonawca zobowiązany jest: a) dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST, b) powiadomić Zamawiającego o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów, przed rozpoczęciem dostawy uzyskać jego akceptację. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Do papowych izolacji należy stosować papy o układach niepodlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włókninie oraz papy termozgrzewalne. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach i świadectwach ITB.

**2.1. Folia polietylenowa do posadzek gr.0,30mm**

- grubość 0,30mm
- wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż: > 70 N/mm
- wytrzymałość na rozerwanie w poprzek: > 45 N/mm
- wydłużenie względne przy zerwaniu:- wzdłuż: > 300%- w poprzek: > 450%
- wodochłonność: < 1,0%
- zakres temperatur stosowania: od -40°C do +80°C
- rozmiar: 5 m x 20 m x 0,2 mm

**2.2. Płyty styropianowe podłogowe**

Dane techniczne:

- Wymiary płyt 1000x500
- Grubość płyt od 10 do 300 mm
- krawędzie proste
- krawędzie frezowane "na zakładkę"
- grubość T1:  $\pm 2$  mm
- długość L1:  $\min(\pm 0,6\%; \pm 3$  mm)
- szerokość W1:  $\min(\pm 0,6\%; \pm 3$  mm)
- prostokątność S1:  $\pm 5\text{mm}/1000$  mm
- płaskość P3:  $\pm 10$  mm
- wytrzymałość na zginanie BS125:  $\geq 125$  kPa
- stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych DS(N)5:  $\pm 0,5\%$
- stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności DS(70,-)2:  $\leq 2\%$
- Odształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury DLT(1)5:  $\leq 5\%$ ,

- dopuszczalne obciążenie użytkowe wg PN-EN 13163 (D.2): 24 kPa, tj. 2400 kg/m<sup>2</sup>)
- klasa reakcji na ogień E

### 2.3. Folia polietylenowa PE

Folia PE paroizolacyjna o grubości 0,05 mm do dachów.

Paroprzepuszczalność\* Sd >62 m

Wytrzymałość na rozciąganie:

wzdłuż min. 91 N/50 mm

w poprzek min. 94 N/50 mm

Wodoszczelność spełnienie wymagań przy 2 kPa

Norma wyrobu PN-EN 13984:2013-06E

Klasa reakcji na ogień K

### 2.4. Płyta z wełny mineralnej

Dwugęstościowe płyty ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń (BSO) ścian murowanych, monolitycznych i prefabrykowanych.

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,033$  W/mK gr. zgodnie z częścią rysunkową.

Klasa reakcji na ogień A1 wyrób

Kod wyrobu MW-EN 13162-T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)20-TR10-PL(5)250-WSWL(P)-MU1

Polska Norma EN 13162:2012 + A1:2015

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Do wykonania izolacji niezbędne są: - szpachelka, - nóż do cięcia styropianu i folii - zgrzewarka do folii, - urządzenie do przycinania wełny mineralnej - rusztowania systemowe wraz pomostami roboczymi, - wyciągi budowlane do transportu pionowego materiałów lub dźwigi przyściennne, - pędzel.

Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin i inne.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należytą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim. Wykonawca opracuje technologię transportu i składowania materiałów. Na okres budowy Wykonawca winien opracować projekt organizacji ruchu kołowego we własnym zakresie i uzgodnić go z odpowiednimi organami. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. Na środkach transportu przewożony ładunek powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem i wypadnięciem. Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Rolki pap oraz pojemniki z preparatami izolacyjnymi należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap i pojemniki z preparatami izolacyjnymi mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonanie w/w robót powinno być zgodne z kartami technicznymi stosowanych materiałów, normami i warunkami technicznymi.

W przypadku izolacji bitumicznych roboty powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-69/B-10260.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5 do +35°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85%.

### 5.2. Zakres wykonywania robót

Komplet wykonywanych Robót obejmuje wykonanie co najmniej:

a) Dokumentacji Projektowej z wszystkimi wymaganymi pozwoleniami i uzgodnieniami, a w szczególności:

- projektu budowlanego,

Przygotowanie podkładu:

- a) podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia,
- b) powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona,
- c) krawędzie należy szlifować (zukosować) zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić, należy zbici wystające resztki zaprawy, krawędzie odsadзки fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki.

### 5.2. Zakres wykonywania robót

Komplet wykonywanych Robót obejmuje wykonanie co najmniej:

- a) Dokumentacji Projektowej z wszystkimi wymaganymi pozwoleniami i uzgodnieniami
- b) izolacji przeciwwilgociowych -systemowych,
- c) izolacji przeciwwodnych
- posadzek z elastycznej zaprawy uszczelniającej,
- d) izolacji termicznej posadzek

### 5.3. Izolacje z folii

Folie mogą być:

- mocowane do podłoża mechanicznie, w obrębie zakładów,
- klejone do podłoża na całej powierzchni lub pasami.

Folię układa się na izolowanych powierzchniach, z ewentualnym punktowym przyklejeniem do podłoża i z połączeniem arkuszy przez zgrzewanie lub sklejenie.

Folia powinna być rozkładana na czystym i gładkim podłożu. Najlepiej, gdy folia układana jest w całości tj. w jednym kawałku; w przypadku łączenia pasy folii powinny być układane z minimum 10 cm zakładem i wywiniete na ściany na wysokość ok. 15 cm, na łączeniu folię należy skleić szczelnie taśmą. Aby folia w pełni spełniała swoje zadania najlepiej stosować ją w połączeniu z taśmą dylatacyjną.

### 5.4. Izolacje termiczne

#### 5.4.1. Ogólne zasady wykonania izolacji termicznych

- plyty izolacyjne delikatnie wciskamy pomiędzy elementy konstrukcyjne, tak aby szczelnie wypełniały przestrzeń,
- poszczególne warstwy izolowanej przegrody wykonujemy sukcesywnie,
- nie chodzimy po płytach miękkich,
- ograniczamy do minimum chodzenie po płytach twardych, w miejscach gdzie przewiduje się przejścia, układamy pomosty z desek względnie z płyt pilśniowych lub wiórowych,
- przez właściwe docinanie i układanie płyt unikamy powstawania mostków termicznych.

#### 5.5.2. izolacje termiczne i przeciwdźwiękowe ścian

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno – suchym. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowym lub świadectwa ITB.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków powinno wynosić minimum 3 cm. Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób, aby nie dopuścić do powstawania mostków cieplnych lub dźwiękowych.

Przy drzwiach wejściowych do budynku zaleca się ze względów estetycznych użycie listwy wykończeniowej. Do wysokości 2 m p.p.t. zastosować podwójną warstwę z siatki z włókna szklanego na zaprawie klejowo - szpachlowej. Wszystkie istniejące występy na ścianach osłonowych zniwelować za pomocą projektowanej warstwy – w miejscach występow zastosować płyty o zmniejszonej grubości.

#### 5.4.3. Izolacje termiczne posadzek:

Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa o grubości podanej w projekcie wykonawczym powinna być wykonana z materiału w stanie powietrzno- suchym. Należy ją ułożyć szczelnie i w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych (przy płytach - na spoinę mijaną) w/w izolację należy chronić przed uszkodzeniami,

- materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowym lub świadectwa ITB,
- materiały izolacyjne należy układać na podłożu, którego wilgotność wynosi max 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej. Podłoże pod w/w izolację powinno być równe i poziome. Przy nierównościach przekraczających 5 mm podłoże należy wyrównać. Nie wskazane jest wyrównywanie większych nierówności izolacją termiczną.
- przy podlogach pływających - wzdłuż ścian umieścić pasek materiału izolacyjnego o Szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi i punktowo przymocować do ściany.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00„Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do hydroizolacji powinna być zgodna z Aprobatai technicznymi ITB dla poszczególnego materiału. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola wykonania izolacji polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na: a) właściwe oczyszczenie podłoża, na które kładzione będą izolacje przeciwwilgociowe i termiczne, b) osuszenie podłoża przeznaczonych do zaizolowania, c) dokładność wyrobienia styków, zakładów, zagięć itp.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Kontrolę i badania wykonywać zgodnie z PN-B-20130:1999, PN-75/B-23100, PN 69/B-10260.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00„Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z wykonaniem robót, a w tym: oczyszczenie i osuszenie podłoża, zagruntowanie podłoża, położenie warstw podkładowych izolacji.

### 7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię ociepleń oblicza się w metrach kwadratowych. Dylatacje obmierza się w mb.

Zasady obmiarowania według pkt. 4 Założeń szczegółowych Rozdziału 6 Izolacje KNR 2-02 Konstrukcje budowlane.

### 7.3. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące izolacji określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.6. i 1.7.

#### 8.2. Odbiór podłoża

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

#### 8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

#### 8.4. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

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

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.

9.

Płaci się za ustaloną ilość m2 izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagrunтовanie podłoża
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,

### 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-83/C-89091 Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzielanie

PN-EN ISO 527-3:1996 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu

PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego

PN-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbeki

ZUAT-15/IV.08 Wyroby do izolacji paroszczelnych.

PN-B-02862:1993 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania nie palności materiałów budowlanych

PN-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbeki.

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smolowe. Metody badań.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

PN-B-32250 Woda do celów budowlanych.

Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

1. Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów

2. Norma DIN 18195, część 1 do 6, wydanie:2000-08

3. Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.

4. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST - 08

#### TYNKI

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich przy realizacji zadania: „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gmina Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gminy Opolo Lubelskie dla obiektu o adresie Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania robót:

- wykonanie tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych na ścianach projektowanych
- przygotowanie tynków istniejących do malowania farbą

##### 1.4. Określenia podstawowe

Zaprawa – gipsowa, cementowa, cementowo-wapienna, wapienna z ciasta wapiennego do ułożenia ręcznego,

tynki zwykłe - stanowią warstwę ochronną lub wyrównawczą, do których wykonania zostały użyte zaprawy.

Podłoże – element budynku, na powierzchni którego wykonany ma być tynk.

Warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności powierzchni podłoża.

Warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność dolnej warstwy tynku.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

#### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00, Wymagania ogólne” pkt. 3.

Zaprawy użyte do wykonania tynków powinny odpowiadać wymaganiom w/g PN-90/B-14501. Do zapraw służących do wykonania spodnich warstw tynku należy stosować piasek odmiany 1 w/g PN- 79/ -06711. Do zapraw przeznaczonych na wierzchnią warstwę tynku o gładkiej powierzchni należy stosować piasek przesiewany, odpowiadający wymaganiom odmiany 2 w/g PN-79/B-06711.

##### 2.1. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót tynkarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

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

##### 2.2. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby tynkarskie konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10. Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

##### 2.3. Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoża budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki

Emulsja powinna być jest impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, w tym wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowych i gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych.

Emulsja powinna być doskonałym środkiem do przygotowania podłoża przed wykonaniem tynku, posadzki, podkładu podłogowego, gładzi szpachlowej, itp.

Emulsja powinna być impregnatem do gruntowania produkowanym jako gotowa do użycia wodna dyspersja najwyższej jakości żywicy akrylowej. Emulsja powinna wnikać silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednolnienie parametrów całej gruntowanej powierzchni. Emulsja winna regulować proces chłonności podłoża i zapobiegać odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw, np. gładzi szpachlowych.

Emulsja powinna poprawiać warunki wiązania zapraw i przyczyniać się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych, w tym przyczepności.

Parametry techniczne emulsji:

- Użytkowanie powierzchni: po 24 godzinach
- Gęstość emulsji: 1,0 g/cm<sup>3</sup>

#### 2.4. Tynki cementowo-wapienne.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami PN. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili naniesienia zaprawy nie spadnie poniżej +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

W pomieszczeniach technicznych oraz pomieszczeniach mokrych tynki cementowo-wapienne zacierane kat. III.

#### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Sprzęt używany do wykonania robót tynkarskich musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregat do mechanicznego nakładania zapraw gipsowych.

Do realizacji zakresu robót można zastosować sprzęt typu: pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, kielnie, pace, szpachle, mieszadła do tynków, pojemniki, wiadra, pędzle, itp.

#### 4. TRANSPORT

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST-00, „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.1.

##### 5.1. Wymagania ogólne

###### 5.1.1. Zgodność z dokumentacją

Tynki zwykłe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm i określającą rodzaj, odmianę i kategorię tynku. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu technicznego, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie; uzgodnione z Inspektorem, oraz są udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy.

###### 5.2. Prawdliwość i dokładność wykonania robót tynkarskich

Narożniki ścian przy głównych traktach komunikacyjnych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi narożnikami stalowymi podtynkowymi.

###### 5.2.1 Zasady ogólne, których należy przestrzegać przy wykonywaniu tynków:

- a) przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, wykonane roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane wszystkie przebiecia i bruzdy oraz obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne,
- b) podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku,
- c) marka zaprawy do wykonania tynku powinna być dostosowana do rodzaju i wytrzymałości podłoża oraz jego charakteru użytkowego,
- d) tynk powinien być na całej powierzchni ściśle powiązany z podłożem, a przy tynkach wielowarstwowych również poszczególne warstwy powinny do siebie ściśle przylegać na całej powierzchni,
- e) tynki powinny być wykonane w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C
- f) świeże tynki powinny być zabezpieczone przed gwałtownym wyschnięciem przez zasłanianie ich przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

###### 5.2.3. Grubość tynków

Tynk kat. I. Grubość 10mm. Dopuszczalne odchyłki tynku +4mm;-6mm.

Tynk kat. II. Grubość 15mm. Dopuszczalne odchyłki tynku +3mm;-5mm.

Tynk kat. III. i IV, Dopuszczalne odchyłki tynku + 2mm;-4mm.

##### 5.3. Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych

W miejscach oznaczonych w części graficznej istniejące tynki wewnętrzne przewidziane do przetarcia. Przetarte tynki należy oczyścić z zabrudzeń i odspojień, a następnie uzupełnić ubytki tynkami wewnętrznymi cementowo-wapiennymi kat. III oraz wykonanie gładzi.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

##### 6.1. Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi tynku

Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły płaszczyzny pionowe lub poziome. Krawędzie przecięcia się płaszczyzn otynkowanych powinny być prostolinijne lub łukowe. Dopuszczalne odchylenia nie mogą dla poszczególnych kategorii tynków przekraczać:

##### 6.2. Wykończenie naroży i ościeży tynków

Naroża, ościeża oraz wszelkie obrzeża powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją. W miejscach narożnych na uszkodzenia mechaniczne otynkowane naroża powinny być zabezpieczone poprzez zamocowanie systemowych metalowych kształtowników.

##### 6.3. Badania

Podstawę do odbioru robót tynkarskich stanowią następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.
- Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić bezpośrednio na podstawie kontroli przedłożonych dokumentów.
- Sprawdzenie podłoża należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne w trakcie odbioru częściowego.

- Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzić za pomocą opukiwania. Po odgłosie należy stwierdzić czy tynk przylega czy odstaje.
- Badania grubości tynku należy przeprowadzić poprzez wycięcie otworów kontrolnych o średnicy około 30mm i pomiar z dokładnością do 1mm.
- Badanie wyglądu powierzchni otynkowanych dla określenia kategorii tynku oraz sprawdzenie występowania wad i uszkodzeń tej powierzchni należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej należy ocenić przez potarcie tynku dłonią.
- Badanie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków:
  - sprawdzenie odchylenia powierzchni należy przeprowadzić za pomocą 2m łaty z dokładnością do 1mm,
  - sprawdzenie prawidłowości spionowania i spoziomowania powierzchni należy przeprowadzić za pomocą łaty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomicą w dowolnym miejscu. Odchylenie nie powinno być większe niż podano w pkt. 6.1.1.,
  - sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzić kątownicą. Prześwit w odległości 1m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać :
  - kat. II- 4mm; - kat. III- 3mm; - kat. IV-2mm; - sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach i obrzeżach należy przeprowadzić wzrokowo równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.

## 7. OBIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

### 7.1. Sposób obmiaru robót

Tynki oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od czystej podłogi do spodu stropu.

Z nakładów na powierzchnię tynków i gładzi potrąca się nakłady na powierzchnie nie otynkowane jeżeli jest większe niż 1m<sup>2</sup>.

Potrąca się otwory o powierzchni ponad 1m<sup>2</sup> jeżeli ościeża ich są nie otynkowane oraz otwory o powierzchni ponad 3m<sup>2</sup>.

Z powierzchni tynków nie odlicza się powierzchni nie otynkowanych lub ciągniętych mniejszych niż 1m<sup>2</sup> i powierzchni otworów do 3m<sup>2</sup>, jeżeli ościeża ich są tynkowane.

Tynki ościeży w otworach o powierzchni ponad 3m<sup>2</sup> oblicza się jako iloczyn jednokrotnej długości i szerokości ościeża, mierzonej w stanie surowym.

Jednostką obmiarową okładzin jest 1m<sup>2</sup>(metr kwadratowy) . Powierzchnię okładziny obmierza się jako iloczyn długości i wysokości mierzonych rzeczywiście obliczanych powierzchni.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.1.6 i 1.7.

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyleń, Inspektor ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym przez Inspektora.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.1.9. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Normy i dokumenty związane

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

PN-90/B- 14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN- 70/ B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze .

PN -EN 1008 : 2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN- 86/ B-30020 Wapno.



## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST - 09

#### STOLARKA DRZWIOWA

#### ŚLUSARKA DRZWIOWA

#### BRAMA PRZEMYSŁOWA

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i ślusarki drzwiowej przy realizacji zadania: „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gmina Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gminy Opole Lubelskie dla obiektu o adresie Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

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

- dostawy i montażu ślusarki drzwiowej aluminiowej zewnętrznej
- dostawa i montaż drzwi zewnętrznych stalowych
- dostawa i montaż bramy przemysłowej stalowej
- dostawa i montaż stolarki zewnętrznej PCV
- dostawy i montażu drzwi wewnętrznych płytowych wg Zestawienia
- dostawa i montaż wylazu o profilu drewnianym
- oraz wszystkie inne niewymienione wyżej roboty ślusarskie jakie występują przy realizacji umowy.

### 1.4. Określenia podstawowe

[1] Drzwi – ruchoma część ściany izolacyjnej umożliwiająca komunikację. Drzwi składają się z ościeżnicy i z jednego lub więcej skrzydeł osadzonych bezpośrednio w otworze budowlanym.

[2] Ościeżnica – rama służąca do zamocowania skrzydeł lub szyby i osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym.

[3] Skrzydło – ruchoma część okna (naświetla), drzwi lub wrót zamocowana na ościeżnicy, krośnie lub bezpośrednio w murze.

[4] Skrzydło przylgowe – skrzydło z wykonanymi na obwodzie przylgami, zwiększającymi powierzchnię przylegania.

[5] Nadproże – górny element ościeżnicy.

[6] Próg – dolny poziomy element ościeżnicy.

[7] Stolarka wykończona ostatecznie - stolarka, której powierzchnie są pomalowane ostatecznie wyrobem lakierowym nawierzchniowym.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz dokumentacją techniczną.

### 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-00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST-00 Wymagania „ogólne” pkt. 3.

Wszelkie przeszklenia powinny być oznakowane w sposób widoczny i wykonane z materiału zapewniającego bezpieczeństwo w razie stłuczenia, oznakowanie w postaci jednolitych, kontrastujących z otoczeniem pasów o szerokości 10 cm na wysokości 0,8-1,2 oraz 1,4-1,7 m.

Wbudować należy stolarkę i ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi zgodną z dokumentacją techniczną. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru oraz musi być zgodna z projektem. Wyroby do momentu wmontowania powinny posiadać opakowanie producenta, z informacją o rodzaju i jakości wyrobu, aprobatą i dopuszczeniem do stosowania w budownictwie. Wyroby powinny posiadać trwałe i nie uszkodzone powłoki malarskie, systemy okuciowe, uszczelki i zamknięcia zgodne z Projektem i aprobatami dla poszczególnych wyrobów. Każdy wbudowywany wyrób powinien posiadać wszystkie wymagane aprobaty, dopuszczenia, atesty (w tym PZH) do stosowania w budownictwie. Nie dopuszcza się stosowania wyrobów uszkodzonych i nie posiadających oryginalnych opakowań. Do każdego wyrobu musi być dołączona producenta instrukcja montażu i dedykowane przez Producenta elementy mocujące w wystarczającej wg instrukcji liczbie. Materiały uszczelniające: pianki, silikon powinny posiadać ww. dokumenty dopuszczające oraz nie przekroczyć daty przydatności do użytku, podanej na opakowaniu. Elementy drobne takie jak parapety systemowe, klamki, nie znajdujące się w opakowaniu producenta powinny mieć nieuszkodzone powłoki wykończeniowe, parapety nie mogą być zwichrowane, pognięte itp. Przechowywanie poszczególnych elementów zgodnie z instrukcją producenta.

### 2.1. Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Zestawienie projektowanej stolarki, zastosowane materiały – zgodnie z rysunkami w projekcie budowlano-wykonawczym.

Projektowane drzwi wewnętrzne płytowe. Drzwi powinny mieć powierzchnię gładką, dostosowaną do zmywania wodą. Drzwi oznaczone w części rysunkowej wyposażać w podcięcia lub otwory nawiewowe w dolnej części skrzydła o powierzchni otworu min. 0,022m<sup>2</sup>. Kolor skrzydeł drzwiowych i ościeżnic do uzgodnienia w nadzorze autorskim.

Drzwi, w pomieszczeniach w których się przygotowuje, poddaje obróbce lub przetwarza środki spożywcze, muszą być łatwe do czyszczenia oraz, w miarę potrzeby, do dezynfekcji. Wymaga to wykorzystania gładkich i niepochłaniających powierzchni.

Poszczególne elementy wyposażenia drzwi wskazane w części graficznej zestawienia stolarki.

### 2.2. Ślusarka drzwiowa aluminiowa

Drzwi profilowe o konstrukcji aluminiowej na szerokich profilach komorowych, profil ciepły, kształtowniki wykonane ze stopu aluminium.

Właściwości mechaniczne kształtowników powinny być zgodne z PN-EN755-2-2001, a odchyłki od wymiarów zgodne z PN-EN12020-2-2004, kształtowniki w drzwiach zewnętrznych ocieplone - z przekładką termiczną, kształtowniki zabezpieczone powłoką poliestrową proszkową, odporność powłoki na korozję wg PN-76/h-0406/02; stan powłoki

bez zmian po 20 cyklach działania w temperaturze 35°C — mgły solnej, grubość powłoki nie mniejsza niż 60mm, twardość względna nie mniej niż 0,7; odporność na działanie cieczy - stan powłoki bez zmian po 1000 h działania wody destylowanej o temperaturze 3°C i 40°C.

Płyciny aluminiowe ocieplone, przeszklenia szkłem P-4 (drzwi zewnętrzne), szkłem P-2 (drzwi wewnętrzne) – rozmieszczenie według zestawienia PT, do uszczelnienia szyb stosować uszczelki z kauczuku etylenowo – propylenowego EPDM spełniającego wymagania norm DIN 7863.

- współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych  $U_{max}=1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- wyposażenie według zestawienia

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz okuciami, uszczelkami i powłokami. Profile aluminiowe winny należeć do grupy materiałowej z przegrodą termiczną.

Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004. Połączenia elementów wykonywać jako spawane (drut do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M02138.

Izolacyjność akustyczna – średnie tłumienie, co najmniej  $R_w=32\text{dB}$

Ślusarka zewnętrzna – profil ciepły o współczynniku przenikania ciepła  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Szyby zespolone, szkło bezpieczne, niskoemisyjne. Drzwi przeszkłone poniżej 90cm od poziomu podłogi muszą być oszkłone szkłem bezpiecznym (właściwy dokument w tym zakresie do wglądu służb kontrolnych). Zestawienie projektowanej ślusarki wraz z kolorystyką oraz klasą odporności ogniowej – zgodnie z rys.

Uszczelki i przekładki zostaną tak dobrane, aby chemicznie kompatybilne ze wszystkimi pozostałymi materiałami w systemie, powinny one odpowiadać następującym wymaganiom:

- Twardość Shore'a min.35-40
- Wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5MPa
- Odporność na temperaturę od -30 do +80° C
- Palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- Nasiąkliwość – nie nasiąkliwe
- Trwałość min.20lat

### 2.3. Brama przemysłowa

Projektowana brama przemysłowa zewnętrzna stalowa i bramy przemysłowe przesuwne stalowe.

- stalowa, z przeszkleniami oraz z drzwiami
- rygiel wewnętrzny + uchwyt dwustronny
- pancerz bramy z sekcji stalowych
- blacha ocynkowana ogniowo i powlekana poliestrem, o grubości 0,5mm
- wypełnienie z bezfreonowej pianki poliuretanowej o grubości 40mm
- tłoczenie poziome wąskie,
- kolor wewnątrz: biały
- system prowadzenia - konstrukcja stalowa, ocynkowana ogniowo
- wał ze sprężynami skrętnymi, wytrzymałość sprężyn min.25.000 cykli
- zabezpieczenie w przypadku zerwania linek, zabezpieczenia w przypadku pęknięcia sprężyn

### 2.4. Wylaz strychowy

W pomieszczeniu 1.02 (Pom. spotkań) przewiduje się montaż wylazu strychowego w formie systemowego wylazu wyposażonego w rozkładane schody strychowe stalowe. Kłapa wylazu termoizolacyjna spełniająca współczynnik  $1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”, pkt 4.

Sprzęt używany do montażu stolarki musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Roboty należy prowadzić przy użyciu elektronarzędzi oraz drobnego sprzętu budowlanego. Sprzęt używany do montażu stolarki musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów stolarki okiennej i drzwiowej powinny odbywać się w taki sposób, aby zachować dobry stan techniczny. 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. Środki transportu muszą zabezpieczać elementy przed uszkodzeniami (szyby zespolone, warstwy wierzchnie profili aluminiowych) i przed wpływami atmosferycznymi.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

### 5.1. Przygotowanie ościeży

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić wymiary otworów oraz dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica oraz jakość montowanych elementów i innych materiałów pomocniczych. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (fталowym).

### 5.2. Osadzenie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych. Ościeżnice mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie. Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Stalarkę drzwiową wyposażać w samozamykacze zgodnie ze wskazaniem w dokumentacji projektowej.

## **5.2. Osadzenie stolarki drzwiowej aluminiowej**

Przy montażu stolarki aluminiowej należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-10085.

Stalarkę aluminiową należy montować na podkładach lub listwach. Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonywania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCV. Między powierzchnią profili, a tynkiem lub inną warstwą licową należy pozostawić szczelinę o szerokości minimum 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Do zamocowania ościeżnicy w ościeży należy stosować specjalne kotwy (tuleje rozprężne) dostosowane do rodzaju podłoża (typ, długość). Należy zapewnić właściwą długość zakotwienia w ścianie równą przynajmniej 60 mm. Na wysokości elementu po obydwu stronach należy stosować, co najmniej po 2 elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża. Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania to 700 mm. Ustawioną stalarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych przed i po przykręceniu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### **6.1. Badania przed rozpoczęciem robót**

Inspektor nadzoru dokona badań odbiorczych przy każdorazowej dostawie partii wyrobów. Badania odbiorcze obejmują :

- sprawdzenie wymiarów i sprawdzenie prostokątności skrzydła drzwiowego
- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie wykonania
- sprawdzenie sprawności działania.
- sprawdzenie wymiarów:
  - a) wysokość, szerokość i grubość skrzydeł okiennych i drzwiowych należy wykonać w/g PN-86/B-06072, pozostałe wymiary sprawdzać za pomocą ogólnie stosowanych przyrządów pomiarowych z dokładnością 1 mm,
  - b) szczeliny przylgowej- za pomocą szczelinomierza w trzech miejscach przylgi każdego boku skrzydła, pomiary dokonać w połowie długości boku skrzydła i w odległości 50mm od końca boku.
  - c) luzu wrębowego - przy użyciu plasteliny i suwmiarki w odległości 50mm od naroży po zamknięciu i otwarciu drzwi należy zmierzyć za pomocą suwmiarki wielkość luzu odcisniętego w plastelinie,
  - d) luzu na uszczelkę - za pomocą suwmiarki przyjmując różnicę głębokości wrębu w ościeżnicy i skrzydle uwzględniając odpowiednio ewentualną wielkość szczeliny przylgowej.
- sprawdzenie prostokątności skrzydeł drzwiowych w/g PN-86/B-06072.
- sprawdzenie materiałów należy wykonać na podstawie odnośnych dokumentów i dokumentacji technicznej

### **6.2 Badania przy odbiorze**

Zakres kontroli powinien obejmować ocenę właściwości technicznych zastosowanych materiałów i wyrobów. W trakcie wykonywania robót należy dokładnie przestrzegać wymagań technologicznych producenta systemu, a zwłaszcza metod łączenia elementów.

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

- wymiary i wymagania jakościowe wyrobu w tym gładkość powierzchni profilu aluminiowego,
- jednolitość barwy powłoki,
- wielkość luzu pomiędzy otworem a oknem lub drzwiami,
- sposób i geometrię zamocowania,
- sposób uszczelnienia,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowanie okuć,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.

Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

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

Dla stolarki aluminiowej wielkość luzu na wbudowanie różnicuje się odpowiednio do wymiarów gabarytowych i wymiarów okien. Minimalny luz powinien wynosić:

- 10 mm przy wymiarach do 1,5 m,
- 15 mm przy wymiarach do 2,5 m,
- 20 mm przy wymiarach do 3,5 m.

Drzwi przy otwieraniu i zamykaniu powinny działać prawidłowo, zgodnie z ich przeznaczeniem. Okucia zabezpieczające służące do unieruchomienia rozwieranych skrzydeł w położeniu otwartym powinny obracać się swobodnie i umożliwić unieruchomienie otwartych skrzydeł w granicach do 90° w stosunku do ościeżnicy.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST- 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5. Jednostką obmiaru wymiany ślusarki aluminiowej jest m<sup>2</sup> mierzony po zewnętrznej stronie ościeżnicy.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST- 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.6 i 1.7. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość osadzenia elementów w konstrukcji,
- pion i poziom zamontowanej ślusarki,
- dokładność uszczelnienia,
- prawidłowość działania elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- wygląd zewnętrzny

1. Sprawdzenie wilgotności drewna należy przeprowadzić na niewidocznych powierzchniach wyrobów metodą elektrometryczną w/g PN-84/D-04150, materiałów drewnopochodnych- metodą suszarkowo - wagową w/g PN-81/D-04247 i sklejek w/g BN-69/7102-02.

2. Sprawdzenie konstrukcji i połączeń konstrukcyjnych należy przeprowadzić przez oględziny oraz pomiar taśmą stalową, suwmiarką i szczelinomierzem.

3. Sprawdzenie wykończenia powierzchni należy przeprowadzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem z odległości 1,5m oraz przez pomiar wad za pomocą suwmiarki i taśmy stalowej.

4. Sprawdzenie szklenia i okuwania należy przeprowadzić przez oględziny i pomiar taśmą stalową lub suwmiarką.

5. Sprawdzenie skuteczności działania należy wykonać w/g BN-75/7150-02 i BN-75/7150-03.

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

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.9. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Normy i dokumenty związane.

PN-85/B-06070 Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności.

PN-85/B-06071 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na przebicie.

PN-86/B-06072 Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchyłek od prostokątności

PN-86/B-06073 Drzwi drewniane. Metoda pomiaru przepuszczalności powietrza.

PN-86/B-06074 Drzwi drewniane. Metoda określania płaskości.

PN-86/B-06075 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające w płaszczyźnie skrzydła.

PN-86/B-06076 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenie uderowe.

PN-86/B-06077 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadle do płaszczyzny skrzydła.

PN-86/B-06078 Drzwi drewniane . Metoda oznaczenia siły potrzebnej do zamknięcia.

8PN-B- 03220 Konstrukcje aluminiowe. Obliczenia statyczne i projektowe.

PN-H-93669 Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki.

PN-B-13079 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

PN-B-13083 Szkło budowlane bezpieczne. ;

Instrukcja ITB nr 224 - Wymagania techniczno-użytkowe dla lekkich ścian zewnętrznych w budownictwie ogólnym.

ZUAT-15/II.05 Systemy lekkich ścian osłonowych o kontr. szkieletowej z profili aluminiowych.

PN-B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone. Ogólne wymagania i badania.

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST - 10

#### STOLARKA OKIENNA

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej przy realizacji zadania: „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gmina Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gminy Opole Lubelskie dla obiektu o adresie Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

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

- dostawy i montażu stolarki okiennej PCV zewnętrznej

##### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne.”

Ościeżnica - obejma zabudowy otworu w ścianie, stanowiąca jej zewnętrzny element

Skrzydło - ruchomy element zabudowy otworu w ścianie

Naświetle - nieruchomy, przepuszczający światło element zabudowy otworu w ścianie

Ościeża - krawędzie otworu w ścianie przeznaczonego do zabudowy

Glif - prostopadła, o ile nie ustalono tego inaczej w Dokumentacji projektowej, do płaszczyzny ściany płaszczyzna ościeży

Parapet - wykończenie zewnętrzne i wewnętrzne poziomego dolnego glifu otworu okiennego

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 ścian

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z montażem stolarki otworowej zewnętrznej i wewnętrznej oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 3. Ponadto materiały powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

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 zamontowania w uprzednio przygotowanych otworach .

##### 2.2 Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi przy montażu stolarki okiennej są m.in.

- zaprawa cementowo-wapienna,
- pianka montażowa,
- gips budowlany szpachlowy,
- silikon,
- elementy do montażu okien i drzwi balkonowych,
- kotwy, kolki rozporowe,
- zaprawa klejowa,
- zaprawa do spoinowania,
- farba emulsyjna,
- okno z PVC,

##### 2.3 Stolarka okienna zewnętrzna

Przewidziano w jednym z pomieszczeń wymianę stolarki okiennej przewidziano jako nową wykonaną z PCV, z szybami zespolonymi z funkcją rozszczelnienia z nawiewnikami higrosterowanymi. Okna otwierane zabezpieczone przed dostępem owadów. Okna montować w systemie ciepłego montażu celem zminimalizowania mostków termicznych.

Wszystkie nowe okna o współczynniku przenikania ciepła  $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ , szklenie bezpieczne; kolor wg. rysunków elewacji.

• konstrukcja okien powinna umożliwiać otwieranie 50% powierzchni okien wymaganej dla danego pomieszczenia w stosunku do powierzchni podłogi w przypadku braku wentylacji mechanicznej.

• wykończenie połączenia ościeży z oknem wykonać listwa dylatacyjna z PCV,

**Uwagi:**

1. Przed przystąpieniem do zamówienia stolarki, wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji podanych wymiarów okien i drzwi z rzeczywistym ich obmiarem. Podane wymiary w dokumentacji służą jedynie na potrzeby oszacowania ceny ofertowej i nie mogą być brane pod uwagę przy wykonaniu montażu.
2. Projektowane okna wyposażać w klamki
  - Okna montować na kotwy systemowe uszczelnieniem z pianki poliuretanowej
  - Wysokość profilu okiennego min. 80mm, grubość min. 2,5mm
  - Pakiet 3-szybowy

#### 2.4. Składowanie 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 grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

#### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Wykonawca przystępujący do wykonania tych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z drobnego sprzętu budowlanego oraz elektronarzędzi. Oprócz powyższego sprzętu Wykonawca do przewozu okien, drzwi zewnętrznych i materiałów budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania odpowiednich środków transportu.

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów stolarki okiennej powinny odbywać się w taki sposób, aby zachować dobry stan techniczny. 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.

#### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

##### 5.2. Przygotowanie ościeży

Warunki przystąpienia do robót:

> przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów

> przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych,

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

##### 5.3. Osadzenie stolarki okiennej

Montaż stolarki okiennej - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic,
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki,
- ustawienie i zakotwienie ościeży i elementów stolarki,
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżom i ościeżnicą,
- silikonowanie złączy,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,
- zamontowanie skrzydeł okiennych
- montaż parapetów wewnętrznych z konglomeratu

Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby. Przed wbudowaniem ościeżnic należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia jego powierzchni ościeże należy oczyścić i naprawić. Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy. Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu.

Ustawione ościeżnice powinny być zabezpieczone przez podklinowanie i skośne podparcie zastrzałami. Kotwy powinny być dodatkowo zabezpieczone powłoką antykorozyjną. Kotwy w ościeżnicach powinny być tak umieszczone, aby ich odstęp od progu i nadproża nie był większy niż 250 mm, a ich rozstaw nie przekraczał 800 mm. Ustawienie ościeżnicy w wysokości otworu należy dokonać z uwzględnieniem głębokości wpuszczenia ościeżnicy poniżej poziomu podłogi.

Między powierzchnią profili ościeżnic a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę ok. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Podczas obmurowywania należy sprawdzić położenie ościeżnicy, czy nie odchyliła się od pionu, aby móc zawczasu poprawić ustawienie i usunąć wszystkie zbędne wycieki zaprawy murarskiej jeszcze nie stężonej. Końcowa faza osadzania ościeżnicy stanowi zamocowanie listwy progowej.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy oknem a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

##### Kontrola jakości

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu. Nie

należy stosować materiałów nie posiadających wymaganych dokumentów wystawionych przez producenta. Sprawdzenie powinno być przeprowadzone w trakcie wykonywania prac.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- badanie dostaw i jakości materiałów,
- kontrolę prawidłowości osadzenia elementów (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności funkcjonowania ruchomych elementów,
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień, sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.. Jednostką obmiarową zintegrowanego obmiaru dla wykonania stolarki okiennej i drzwiowej jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy).

#### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.6. i 1.7.

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Odbioru robót dokonuje inspektor, po zgłoszeniu ich przez wykonawcę robót. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST – 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.9.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-88/B-10085/A2 Okna i drzwi (uzupełnienie normy o wyroby z tworzyw sztucznych)
- PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
- PN-EN 1026 Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza .Metoda badania.
- PN-EN 1027 Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-94025-5:1996 Okucia budowlane
- PN-B-91000: 1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

**Materiały budowlane dostarczone na budowę zostaną sprawdzone pod względem ich zgodności z normami przedmiotowymi i świadectwami ITB.**

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST - 11

#### KŁADZENIE PŁYTEK

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących kładzenia płytek przy realizacji zadania: „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gmina Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „**REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH**” dla Gminy Opole Lubelskie dla obiektu o adresie Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

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

- pokrycie ścian wyznaczonych pomieszczeniach płytkami ceramicznymi ściennymi
- pokrycie posadzek wyznaczonych pomieszczeń płytkami ceramicznymi posadzkowymi i gresem technicznym
- wykonanie cokołów z płytek gresowych w pomieszczeniach z posadzką wykończoną płytkami

Specyfikacja obejmuje wykonanie okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

[1] Posadzka - wykładzina stanowiąca wierzchnią warstwę podłogi i będąca jej zewnętrznym wykończeniem.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobata Techniczne 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 powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
- Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

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

##### 2.1. Płytki ceramiczne podłogowe

Posadzki pomieszczeń antypoślizgowe, posiadające atest do stosowania w obiektach użyteczności publicznej. Płytki posadzkowe układane na kleju elastycznym, rozkładanym na całej powierzchni, zakończone cokołem szer. min. 10cm z listwą wykańczającą. Fugowanie płytek fugą elastyczną, nienasiąkliwą w kolorze dobranym do płytek. Zastosowane płytki muszą się charakteryzować się odpowiednią odpornością na palenie, działanie związków chemicznych dla danego typu pomieszczenia. Klasa ścieralności płytek IV. Twardość powierzchni płytek 7-8 w skali Mohsa. Płytki o podwyższonych parametrach antypoślizgowych R10 lub R11.

Podłogi w pomieszczeniach powinny być gładkie, nienasiąkliwe, łatwowymywalne, niepyłące, nieśliskie oraz odporne na ścieranie i uderzenia mechaniczne. Cokoliki przypodłogowe do wys. ok. 10cm powinny być wykonane z materiału o tych samych właściwościach co posadzka, zakończone systemową listwą aluminiową. Zestawienie posadzek wg. części rysunkowej.

Uwaga:

Posadzkę dylatować po obrysie i w progach pomieszczeń oraz dzielić na fragmenty o wymiarze liniowym nie większy niż 6m.

Klasa ścieralności płytek IV. Twardość powierzchniowa płytek 7-8 w skali Mohsa.

Kąt poślizgu klasy R9: 6°÷10°

Kolejną klasą antypoślizgową jest klasa R10. Kąt poślizgu charakteryzujący tę klasę zawiera się między 10° a 19°. Płytki legitymujące się tą klasą przeznaczone są do pomieszczeń magazynowych, garaży, pomieszczeń socjalnych w zakładach pracy, pomieszczeń sanitarnych i kuchni, czyli wszędzie tam gdzie użytkownicy są narażeni na większą wilgoć i zabrudzenia wychodzące poza normalne użytkowanie takie jak smary, oleje czy większe ilości wody. Płytki charakteryzujące się klasą ścieralności R10 z powodzeniem mogą być stosowane w większości pomieszczeń o średnim natężeniu ruchu.

Kąt poślizgu klasy R10: 10°÷19°.

W pomieszczeniach o bardzo dużym obciążeniu spowodowanym stosowaniem dużych ilości cieczy, olejów i smarów należy stosować płytki o klasie ścieralności R11. Są to również płytki przeznaczone do pomieszczeń, gdzie wymagana jest najwyższa jakość i bezpieczeństwo okładziny podłogowej.

Kąt poślizgu klasy R11: 19°÷27°

Na końcu listy pozostają płytki charakteryzujące się klasą ścieralności R12 i R13. Są to płytki przeznaczone niejako do zadań specjalnych. Płytki o antypoślizgowości R12 powinny być stosowane w dużych kuchniach, zmywalniach, mleczarniach i chłodniach oraz pomieszczeniach przeznaczonych do obróbki mięsa. Płytki o klasie R12 krytyczny punkt poślizgu ustalony mają na poziomie pomiędzy 27° a 35° i powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie przepisy BHP wymieniają ryzyko upadku jako wysokie.

Ostatnią grupą płytek są płytki o klasie R13. Są to płytki przeznaczone do pomieszczeń o ogromnym natężeniu ruchu i wysokim ryzyku upadku takie jak perony dworców kolejowych, kęgielnie, pływalnie, zakłady przetwórstwa ryb i owoców morza, rzeźnie i zakłady rozbiórki drobiu.



Kąt poślizgu klasy R12: 27°+35°

## **2.2. Płytki ceramiczne ściennie**

Płytki ceramiczne ściennie powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- nasiąkliwość po wypaleniu 10-24 %
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa
- odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 st C.
- płytki zostaną zaproponowane przez wykonawcę i zaakceptowane przez Zamawiającego.

## **2.3. Klej do płytek**

Elastyczna zaprawa klejowa o podwyższonej przyczepności i elastyczności. Wyrób zgodny z: PN-EN 12004, klasa wg EN 12004 : C1T.

Gęstość nasypowa: ok. 1,45 kg/dm<sup>3</sup>

Proporcje mieszania: 5,75-6,25 l wody (2,0 l CC 83 + 4,0 l wody) na 25 kg

Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min

Czas zużycia: do 2 godz. (90 min)

Czas otwarty (wg normy PN-EN 12004): przyczepność > 0,5 MPa

Spływ (wg normy PN-EN 12004): < 0,5 mm

Odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C

Reakcja na ogień: A1/A1f

## **2.4. Fuga elastyczna**

Cementowa, szybkowiążąca, elastyczna zaprawa fugowa, odporna na wodę i zabrudzenia - zgodna z CG2 wg PN-EN 13888 (kolorystyka taka sama jak płytek)

Gęstość nasypowa (suchej mieszanki) ok. 1,15 kg/dm<sup>3</sup>

Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu) ok. 1,80 kg/dm<sup>3</sup>

Gęstość w stanie suchym (po związaniu) ok. 1,65 kg/dm<sup>3</sup>

Proporcje mieszania woda / sucha mieszanka 0,28-0,29 l / 1kg 0,56-0,58 l / 2kg 1,4-1,45 l / 5kg

Min/max szerokość spoiny 1 mm - 7 mm

Temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie stosowania od +5 °C do +25 °C

Czas dojrzewania ok. 5 min

Czas gotowości zaprawy do pracy ok. 2 h

Czyszczenie zaspoinowanej okładziny po 10-30 min

## **2.5. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania**

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

## **2.6. Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.
- wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie
- aprobaty techniczne

## **3. SPRZĘT**

Ogólne ustalenia dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Cięcie płytek sprzętem nie powodującym wyszczerbienia i spękania, krawędzie cięte winny być równe i gładkie i wizualnie nie odbiegać od krawędzi oryginalnych płytek.

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu sprzętu wskazanego przez Producenta stosowanego materiału.

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płyt,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne ustalenia dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem i przesunięciem elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące transportu płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Przykładowe rodzaje i kolorystyka płytek, oraz podział ze względu na pomieszczenia, podane są w części opisowej wg. projektu. Dobór konkretnych płytek wymaga uzgodnienia z Inwestorem. Płytki mają być gatunku I dobrane wg barwy i odcienia oraz ułożone zgodnie z rysunkiem lub opisem wg. projektu. Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem wg projektu.

Wykonawca ułoży posadzki z płytek zgodnie z wymogami normy PN-75/B-10121. Wykonawca wykona odpowiednie dylatacje i wzmocnienia powierzchni układanych. Przed zamontowaniem należy dokonać przeglądu całej partii, sprawdzając ich jakość, odcień, wymiar poprzez porównanie płytek z różnych opakowań, aby upewnić się czy nie nastąpiła pomyłka w trakcie wydawania towaru. Zawsze przyklejać płytki całą powierzchnią montażową (nie zostawiać pustek pod płytkami). Zaprawa klejąca zgodnie z technologią wykonana, powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ułożenia tzn. około 1m<sup>2</sup>, co pozwoli na ułożenie wykładziny w ciągu ok. 10-15min. Grubość warstwy klejącej zależy od równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płyt i wynosi średnio 6+8mm. Nie wolno wypełniać spoin klejem. Przed wykonaniem robót rozmierzyć ułożenie płyt i płytek na powierzchni, zgodnie z Projektem Przed spoinowaniem płytek należy przeprowadzić próbę stosowania fugi i ewentualnie zabezpieczyć powierzchnię płytek przed przebarwieniem. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżki) dystansowe. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia nawierzchni. Dokładny czas powinien zostać podany w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką. Dla podniesienia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny można powlekać preparatami impregnującymi. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe. Po ułożeniu płyt i płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Dla podniesienia jakości i zwiększenia odporności posadzek, po stwardnieniu spoiny oraz płyty kamienne powinny być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi.

Dopuszczalne odchylenie posadzek od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2mm na łacie o dł. 2m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni od poziomu nie powinno być większe niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki. Spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Płytki powinny być związane z podkładem warstwą kleju na całej swojej powierzchni. Płytki na schodach antypoślizgowe układane na klej mrozoodporny. Grubość spoin między płytkami powinna być zgodna z opisem PT. Spoiny powinny być wypełnione fugą. Nadmiar zaprawy (fugi) powinien być usunięty.

Powierzchnie ścian i sufitów powinny być gładkie, bez uszkodzeń i szczelin, zabezpieczone przed kondensacją pary oraz wzrostem pleśni. Ściany muszą być pokryte materiałem łatwozmywalnym, nienasiąkłym, nietoksycznym, odpornym na działanie wilgoci – do wysokości, co najmniej 2,0 m, mierząc od poziomu podłogi - np. glazura. Ściany w obrębie szafek personelu do wys. 2,0m winny być malowane farbą zmywalną. Połączenia ścian i podłogi w miarę możliwości należy wykonać jako zaokrąglone w celu ułatwienia czyszczenia, mycia i dezynfekcji. Podłogi w pomieszczeniach powinny być gładkie, nienasiąkliwe, łatwozmywalne, niepyłące, nieśliskie oraz odporne na ścieranie i uderzenia mechaniczne. Cokoliki przypodłogowe do wys. ok. 10cm powinny być wykonane z materiału o tych samych właściwościach co posadzka.

### 5.1. Wykonanie okładzin ściennych i posadzkowych z płytek

#### 5.1.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być czyste, nośne, suche, wolne od pyłu, pęknięć, rys, oraz środków antyadhezyjnych takich jak oleje szalunkowe, wosk, powłoki malarskie, środki polerskie etc. W razie konieczności podłoże oczyścić a warstwy niezwiązane z podłożem usunąć. Gniazda żwirowe w betonie oraz wykute do głębokości 2 cm miejsca po ściągach szalunkowych, inne uszkodzenia uzupełnić zaprawami naprawczymi, tynki uzupełnić.

#### 5.1.2. Gruntowanie

Wariant 1 – podłoża nasiąkliwe

Całość przed nałożeniem izolacji należy zagruntować uniwersalną emulsją gruntującą UG Emulsję gruntującą uniwersalną UG nanosić nierozcieńczoną za pomocą pędzla, wałka lub pistoletu natryskowego typu airless. W przypadku bardzo nasiąkliwych podłoży w celu wzmocnienia powierzchni nanieść drugą warstwę gruntu, gdy pierwsza warstwa zostanie dobrze wchłonięta przez podłoże – stosować zasadę (świeże na świeże). W trakcie stosowania oraz schnięcia temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od +5 °C do +25 °C. Czas schnięcia jest uzależniony od temperatury otoczenia, podłoża i względnej wilgotności 8 powietrza.

Wariant 2 – podłoża nienasiąkliwe

Całość przed nałożeniem izolacji należy zagruntować kwarcowym środkiem gruntującym QG Preparat jest gotowy do użytku. Należy go tylko wymieszać i stosować bez rozcieńczania. Nie mieszać z innymi produktami. Materiał nanieść za pomocą wałka lub pędzla na całą powierzchnię podłoża suchego, absolutnie czystego i nośnego. Prace należy wykonywać przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +30°C.

#### 5.1.3. Wykonanie izolacji

Nierozcieńczoną powłokę FDF nanieść za pomocą pędzla lub wałka na zagruntowane podłoże. Powłokę rozprowadzić równomiernie po podłożu. Aplikacja maszynowa zalecana jest przy użyciu agregatów do natrysku hydrodynamicznego. Zaleca się aplikację powłoki FDF w dwóch warstwach. Nakładanie drugiej warstwy następuje po wyschnięciu pierwszej warstwy, średnio po ok. 1,5 h. Łączne zużycie powłoki FDF ok. 0,8 do 1,2 kg/m<sup>2</sup>. FDF należy nanieść krzyżowo. Po upływie ok. 12 godzin od momentu aplikacji drugiej warstwy FDF można przystąpić do klejenia płytek ceramicznych. Świeży FDF należy chronić przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak mróz, przeciągi, bezpośrednie nasłonecznienie. Minimalna temperatura podłoża i otoczenia podczas prac wynosi +5°C. maksymalna temperatura wynosi 30°C.

#### 5.1.4. Zabezpieczenia naroży i szczelin

Naroża - styki posadzek ze ścianami, szczeliny dylatacyjne i połączenia powierzchni różnomaterialowych należy zabezpieczyć przez wklejenie elastycznej, odpornej na rozrywanie taśmy uszczelniającej DBF o szerokości 12 cm. Taśma posiada uzupełniające wyroby do zabezpieczeń narożników wewnętrznych, zewnętrznych, manszety uszczelniające przejścia rurek instalacyjnych i kołnierze uszczelniające Taśmę uszczelniającą wkleić w świeżą warstwę powłoki izolacyjnej. Następnie brzoży taśmy przykryć warstwą odpowiedniej powłoki izolacyjnej FDF. W miejscu łączenia Taśmy DBF oraz Taśmy DBF z Narożnikami DE stosować zakłady po ok. 10 cm. Manszety DM-W oraz

Manszety DM-B wklejać w świeżą warstwę powłoki izolacyjnej. Do sklejania zakładów stosować materiał użyty do wykonania powłoki izolacyjnej. Przy uszczelnianiu szczelin dylatacyjnych między pracującymi elementami taśmę uszczelniającą należy ułożyć w szczelinie w formie litery  $\Omega$  wklejając wg procedury jw. i wciskając dodatkowo we wklęsłość sznur polipropylenowy o średnicy dostosowanej do szerokości szczeliny dylatacyjnej.

#### 5.1.5. Klejenie okładzin ceramicznych

Przygotowanie masy klejowej

Zawartość opakowania 25 kg wsypywać stopniowo do pojemnika zawierającego do ok. 5,0-5,5 l czystej wody i dokładnie wymieszać przy użyciu wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Zaprawa nadaje się do użycia po ok. 5-10 min. okresie dojrzewania. Tak przygotowaną porcję zaprawy należy ponownie przemieszać a następnie zużyć w ciągu ok. 2-3 godzin. Układanie płytek

Okładziny z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej wykonanej zgodnie z pkt. 5.3 i 5.4. Prawdliwość wykonania izolacji powinna zostać potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy. Wykonanie okładzin ścian i posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji, wzór i kolorystykę itp.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania wyłożeń z płytek:

- a) w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu wyłożenia temperatura powietrza nie powinna być 9 niższa niż 5 °C,
- b) fugi powinny pokrywać się z krawędziami szczelin dylatacyjnych (układ szczelin dylatacyjnych podłoża musi zostać odtworzony w układzie fug okładziny ceramicznej),
- c) powierzchnia posadzki powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- d) powierzchnia wyłożenia powinna być równa i pozioma, ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki (chyba że Dokumentacja Techniczna zakłada inaczej),
- e) spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż: – 2mm na 1 m i 3mm na całej długości lub szerokości okładzin w przypadku płytek gatunku pierwszego, – 3mm na 1 m i 5mm na całej długości lub szerokości okładzin w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
- f) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,
- g) płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych);
- h) w miejscach przylegania do ścian tynkowanych posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 100 mm; cokoły powinny być trwale związane ze ścianą,
- i) w miejscu styku okładzin ceramicznych z elementami stałymi budowli (ściany, słupy, fundamenty itp.) między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie okształcalne silikonowe.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy. Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatach. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej. Zaleca się stosowanie następujących wielkości: paca 3x3x3 mm - klejenie mozaiki paca 6x6x6 mm - klejenie płytek o spodzie gładkim paca 10x10x10 mm - klejenie płytek o spodzie profilowanym paca z okrągłymi zębami - klejenie płytek bez wyrównywania podłoża. Używając odpowiedniej pacy zębatej, nanosić zaprawę klejową równomiernie pod kątem 45 stopni do podłoża. Klej nakładać zarówno na podłoże jak i na płytkę. Następnie płytki mocno docisnąć do powierzchni zaprawy, zwrócić uwagę, aby nie pozostawiały puste przestrzenie pod płytką. Płytki układać przed rozpoczęciem procesu tworzenia się „naskórka” tzn. przed upływem 30 minut. Kleić wyłącznie świeżą zaprawą, ewentualne jej pozostałości usuwać zwilżoną gąbką. Świeżo wykonane okładziny nie obciążać mechanicznie i termicznie przez co najmniej 48 godzin. Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy. Uwaga Przed klejeniem okładziny ceramicznej na podłożach z ogrzewaniem podłogowym, należy ogrzewanie wyłączyć na dobę przed rozpoczęciem prac. Ponownie włączyć dopiero po całkowitym związaniu zaprawy (min. 48 godzin) stopniowo podwyższać temperaturę.

#### 5.1.6. Wypełnianie fug

Przygotowanie zaprawy do fugowania

W celu uzyskania zaprawy do fugowania należy zawartość opakowania wymieszać z wodą w proporcji (5 kg fugi na ok. 1,2 do 1,4 l lub 25 kg fugi na ok. 6 do 7 l). Za pomocą mieszadła wolnoobrotowego dokładnie wymiesza aż do uzyskania homogenicznej masy o jednordnej, półpłynnej konsystencji. Po okresie dojrzewania ok. 3 – 5 min. jeszcze raz krótko przemieszać i zużyć w przeciągu ok. 30 min. od momentu wymieszania z wodą. Kolejne partie zaprawy mieszać w dokładnie takich samych proporcjach z wodą. Różne ilości wody zarobowej mogą doprowadzić do zróżnicowanego pod względem barwy wyglądu spoin, bądź też pojawienia się plam i wykwitów. Do twardniejącej zaprawy nie należy dolewać wody, ani też dosypywać suchego proszku.

Spoinowanie

Do spoinowania przystąpić można po związaniu zaprawy klejowej. Nie wyschnięta zaprawa klejowa może spowodować przebarwienia kolorystyczne fugi. 10 Zaprawę do fugowania nakładać i rozprowadzać za pomocą szpachli gumowej ukośnie do spoin. Po wstępnym związaniu zaprawy powierzchnie płytek zmyć za pomocą lekko wilgotnej gąbki, nie wymywając przy tym zaprawy ze spoin. Po ok. 20-30 minutach powierzchnie płytek ponownie zmyć za pomocą wilgotnej gąbki. Nie należy prowadzić prac przy temperaturze powietrza i podłoża poniżej +5°C i powyżej + 30° C. Świeże spoiny chronić przed szybkim wysuszeniem, niekorzystnym oddziaływaniem warunków atmosferycznych, silnym nasłonecznieniem, mrozem, opadami deszczu itd. Chronić przed ruchem pieszym, w razie potrzeby przykryć folią. Naroża wewnętrzne oraz fugi nad szczelinami dylatacyjnymi nie wypełniać zaprawą do fugowania. Można w tym celu zastosować listwę drewnianą o grubości fugi, którą na czas fugowania wkłada się w szczelinę mającą pozostać niewypełnioną. Wyspoinowane powierzchnie należy chronić przez co najmniej 24 godziny.

Spoinowanie naroży, szczelin, styków z profilami

Naroża wewnętrzne, fugi nad szczelinami dylatacyjnymi oraz połączenia okładziny z profilem krawędzi balkonu, które w trakcie spoinowania pozostały niewypełnione należy starannie oczyścić. Styk pomiędzy płytką a profilem wstępnie wypełnić za pomocą sznura dylatacyjnego a następnie szczelinę wypełnić silikonem. Aby zabezpieczyć płytki przed zabrudzeniem można okleić ich krawędzie taśmą malarską. Nadmiar kitu silikonowego zebrać plastikowym narzędziem dostosowanym do szerokości fugi. Dzięki temu materiał zostanie wcisnięty w szczelinę i dociśnięty do powierzchni kontaktowych

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawiłocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru

#### **6.2. Badania posadzki z płytek gresowych**

Zakres czynności kontrolnych dotyczący podłóg z płytek powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płyt i płytek, ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchyłań z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie związania płyt i płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem niezwiązania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

#### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót. Wszystkie materiały, płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawiłocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

#### **6.3. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

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

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża, jakości (wyglądu) powierzchni okładzin
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości poziomych okładzin ścian oraz pionu dla spoin pionowych okładzin ścian i dokonanie pomiaru odchyłań z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem, -sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Jednostką obmiarową robót posadzkowych i ściennych jest 1m<sup>2</sup> a w przypadku cokołów 1mb (metr bieżący).

Wymiary powierzchni - przyjmuje się w świetle surowych ścian, doliczając wnęki i przejścia. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnię poszczególnych słupów, pilastrów itp. większe od 0,25m<sup>2</sup>.

Przy posadzkach z płytek - w których długość linii podziałowych przekracza 3m na 1m<sup>2</sup>(metr kwadrat) posadzki lub przy krzywych liniach podziału- nakłady na ich wykonanie należy ustalać na podstawie kalkulacji indywidualnej.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne ustalenia dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.6. i 1.7.

### 8.1.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoża nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zanizzonej wytrzymałości) podłoża musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóg) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### 8.2.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 wcześnie 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 taką formę przewiduje.

### 8.3.Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Roboty okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,

jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny

zamawiający, może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych, w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności 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 wskaźnikiem możliwości ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

### 8.4.Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

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 okładzinach.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00„Wymagania ogólne” pkt 1.9.

### Zasady rozliczenia i płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji kosztorysu ofertowego

### Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu, wartość pracy sprzętu z narzutami, koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny, podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT).

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biuroowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Normy i rozporządzenia:

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej E>10%, Grupa A III.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklonych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na plamienie.

PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie okształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.

Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST - 12

#### INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH

#### 1. WSTĘP.

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących instalowania sufitów podwieszanych i obudowy kanałów wentylacyjnych przy realizacji zadania: „REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH” dla Gmina Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH” dla Gminy Opole Lubelskie dla obiektu o adresie Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

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

- instalowanie sufitów podwieszanych z płyt g-k
- instalowanie sufitów podwieszanych z płyt g-k akustycznych
- wykonanie obudów kanałów wentylacyjnych z płyt g-k
- przygotowaniem materiałów do montażu
- montażem płyt gipsowo-kartonowych
- kontrolą jakości robót i materiałów

##### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Płyta gipsowo-kartonowa - płyta gipsowo-kartonowa o różnej wodoodporności i ognioochronności

1.4.2. Ruszt metalowy - profile systemowe do płyt gipsowo-kartonowych

1.4.3. Płyta wypełniająca - element wypełniający pola konstrukcji nośnej. Element nie może przenosić żadnych innych obciążeń poza ciężarem własnym

1.4.4. Konstrukcja nośna - lekki ustrój konstrukcyjny składający się z elementów - profili nośnych (zbierających obciążenia i przekazujący je na zawieszia) oraz elementów łączących ze sobą profile nośne (profile poręczne) łączonych na zamki oraz z elementów dodatkowych (listwy boczne, klipsy, łączniki)

1.4.5. Zawieszanie - element przenoszący obciążenia i stabilizujący konstrukcję sufitu podwieszonego do elementów konstrukcyjnych budynku i budowli w sposób bezpieczny tzn. zapewniający stabilność geometryczną oraz bezpieczne przeniesienie obciążeń z sufitu podwieszonego na elementy konstrukcyjne budynku/budowli.

1.4.6. Sufit podwieszony - lekki niekonstrukcyjny element budynku lub budowli pełniący w zależności od przeznaczenia i właściwości funkcje: dekoracyjno architektoniczne lub/akustyczne wykonany z konstrukcji nośnej oraz płyty wypełniających.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano OST-00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.

Przy wykonywaniu sufitów podwieszanych z płyt gipsowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

##### 2.1. Płyty g-k

Płyty muszą odpowiadać Polskiej Normie PN-B-79405

Zgodnie z normą PN-96/B-02874 oraz DIN 4102-4 należą one do klasy materiałów budowlanych niepalnych.

Wyróżniamy następujące rodzaje płyt:

##### GKB

płyta standardowa do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70% (karton szary a napis na spodniej stronie niebieskie) wykonana jest z rdzenia gipsowego, którego powierzchnia i krawędzie wzdłużne pokryte są kartonem. Płyty tego typu stosowane są jako okładziny ścian i sufitów na konstrukcji nośnej oraz jako suche tynki.

##### GKBI

płyta impregnowana o podwyższonej odporności na działanie wilgoci, która można stosować w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza okresowo przekracza 70%, a nie jest wyższa niż 85% (okres podwyższonej wilgotności w ciągu doby nie powinien przekraczać 10 godz.). Płyta ta ma ograniczoną nasiąkliwość do 10%, poprzez dodatek środków hydrofobowych do rdzenia gipsowego (karton od strony licowej ma kolor zielony, a napis na spodniej stronie jest niebieski).

Płyty tego typu stosowane są w łazienkach, kuchniach i innych pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza jako podłoże dla płytek ceramicznych

- Profil UW 50
- Profil CW 50
- Taśma papierowa perforowana szer. 50 mm grub. 0,2 mm
- Filc bitumizowany z wełny mineralnej grub. 5 mm
- Blacho wkręty 3,5x25mm
- Kołki rozporowe
- Masa szpachlowa
- Woda

##### GKF

Materiały na wykonanie ścianek działowych z okładzinami z płyt g-k winny spełniać wymagania nośności, sztywności i właściwości cieplno-wilgotnościowych stawianych przegrodom budowlanym wynikającym z projektu budowlanego. O nośności konstrukcji i jej wytrzymałości decydują dane techniczne stosowanych materiałów i właściwy sposób montażu przegrody. Rodzaj rusztu drewniany czy stalowy (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, gdyż o własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa. Wszystkie materiały winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne i atesty PZH i PPOŻ, zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

## **2.2. Materiały podstawowe**

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych stosuje się następujące materiały podstawowe:

- a) do wykonania konstrukcji szkieletowej:
  - kształtowniki, łączniki i wieszaki metalowe, dostosowane do grubości ścianki wg systemu montażowego i wytycznych producenta,
- b) do wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych:
  - do wykonania okładzin w pomieszczeniach suchych – płyty gipsowo-kartonowe GKB lub GKF zgodnie z dokumentacją projektową, grub. 12,5 mm
  - do wykonania okładzin w pomieszczeniach mokrych – płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne o symbolu GKBi lub GBFi zgodnie z dokumentacją projektową, grub. 12,5 mm.

## **2.3. Płyty g-k akustyczne**

Perforowana płyta gipsowo-kartonowa. Składa się z rdzenia gipsowego obłożonego obustronnie specjalnym kartonem. Oklejona warstwą czarnej lub białej włókniny akustycznej od spodu. Płyty posiadają okrągłą perforację mieszaną o dwóch średnicach: 12 i 20 mm. Po zamontowaniu tworzą jednolitą, perforowaną powierzchnię bez widocznych połączeń. Nadają się do malowania wszelkimi typami farb oprócz środków na bazie mineralnej (wapno, farby na bazie szkła wodnego i farby krzemianowe).

- klasa odporności na uderzenia 1A,
- odporność na wilgoć do 100% wilgotności względnej powietrza,
- wskaźnik pochłaniania dźwięku 0,75,
- reakcja na ogień klasa A1

## **3. SPRZĘT.**

Sprzęt używany do wykonania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **3.1. Sprzęt do wykonania sufitów podwieszanych z płyt g-k**

Dla wykonania pełnego zakresu robót związanych z montażem sufitów podwieszanych Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem: samochody ciężarowe skrzyniowe o ładowności dostosowanej do wielkości partii przewożonego materiału, środki rozładunkowe dostosowane do rodzaju i ciężaru transportowanego materiału, ręczne narzędzia montażowe zgodne z określonymi przez producentów poszczególnych elementów.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych powinny odbywać się tak aby zachować dobry stan techniczny.

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, przesunięciami lub utratą stateczności.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 pkt. 1.

### **Obudowy instalacji z płyt g-k**

Płyta g-k na stelażu - przy stosowaniu dla pomieszczeń mokrych należy przewidzieć płyty g-k o przeznaczeniu do podwyższonej wilgotności (w przypadku części pomieszczeń, ze względu na instalacje sanitarne projektuje się odcinkowe pogrubienia ścian w konstrukcji lekkiej gr. 18cm umożliwiającej zasłonięcie instalacji).

### **Obudowy instalacji**

Wszystkie projektowane pionowe instalacje, instalacje c.o. i wodociągowej, które nie zostały uwzględnione do brudzenia w ścianach murowanych należy obudować ściankami systemowymi z płyt GK na stelażu systemowym metalowym z wypełnieniem 5cm wełny mineralnej; zachowując dostęp poprzez otwory rewizyjne - wg projektu wykonawczego instalacji sanitarnych.

Lokalizacje instalacji zostały wskazane w części graficznej oraz rysunkach branżowych.

### **5.1. Wymagania ogólne**

Roboty obejmują wykonanie ścian okładzin z płyt gipsowo-kartonowych, łącznie z koniecznym osadzeniem elementów, wykonaniem otworów, itp. Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny poziome, pionowe. Krawędzie przecięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe i zabezpieczone na całej długości odpowiednimi profilami. Wszelkiego rodzaju perforacje związane z prowadzeniem instalacji wodnych powinny być zabezpieczone hydrofobowo.

Wszystkie naroża wewnętrzne i spoiny łączące z drzwiami oraz połączenia z sanitariatami i armaturą należy uszczelnić kitem silikonowym. Profile konstrukcyjne ścian działowych z płyt gipsowo-kartonowych mocować do elementów konstrukcyjnych (ściany, stropy) za pośrednictwem taśm izolacji akustycznej. Ruszt układać na stropie, a nie na podkładach posadzkowych. Ościeża otworów drzwiowych wykonać z profili ościeżnicowych wzmocnionych kotwionych do podłoża i stropu kątownikami systemowymi. W pomieszczeniach węzłów sanitarnych oraz innych tzw. "mokrych"

zastosować płyty o zwiększonej odporności na wilgoć GKBi. W pomieszczeniach pod urządzenia i sprzęty podwieszane wykonać zagęszczenie profili konstrukcyjnych.

Należy uwzględnić dodatkowe elementy oraz wymiany w miejscach przejść kanałów wentylacyjnych i instalacyjnych łącznie z wykonaniem izolacji akustycznej.

Oplytowanie ścian gipsowo-kartonowych należy realizować od poziomu podkładu betonowego posadzki do wysokości stropu właściwego.

#### **5.1.1. Wykonanie obudów płytami gipsowo-kartonowymi**

Może być rozpoczęte w pomieszczeniach dopiero po:

- zakończeniu wykonanych na mokro robót tynkarskich na ścianach i sufitach w pomieszczeniach, w których będą one montowane.
- osadzeniu ościeżnic drzwiowych, okuciu i dopasowaniu stolarki ale przed założeniem opasek.
- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (wodociągowych kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania,

elektrycznych itp.) oraz po sprawdzeniu szczelności przewodów, ale przed założeniem armatury oświetleniowej (włączniki, kinkiety itp.)

#### **5.1.2. Warunki ciepno-wilgotnościowe**

5.1.2.1. Wykonanie suchych tynków należy prowadzić w pomieszczeniu przy temperaturze nie niższej niż 15 st.C i wilgotności względnej powietrza nie większej niż 60% z tym, że okładziny bez spoinowania mocowane na wkręty mogą być osadzone już przy temperaturze nie niższej niż 5 st.C.

#### **5.1.3 Przygotowanie podłoży .**

Ściany oraz elementy konstrukcji, na których mają być wykonane suche tynki, powinny stanowić podłoże sztywne i o równej powierzchni .

-powierzchnia konstrukcji od płaszczyzny, mierzone w dowolnym kierunku nie powinno być większe niż 3 mm na 1 m i 10 mm na całej długości lub szerokości. Odchylenie od pionu na wysokość i całej kondygnacji nie powinno być większe niż 5 mm .

- konstrukcja dachu przed ułożeniem suchych tynków powinna być oczyszczona z kurzu, nacieków zaprawą i innych zanieczyszczeń . Powierzchnia podłoża powinna być sucha.

#### **5.1.4. Cięcie płyt .**

Płyty gipsowe mogą być przecinane mechanicznie piłą tarczową o średnicy 150 : 200 mm poruszanej z szybkością około 2700 obr/min., ręcznie piłą stolarską lub ostrym nożem . Powstające po przecięciu krawędzie płyt powinny być bez szczyb .

#### **5.1.5. Mocowanie płyt tynkowych .**

Mocowanie płyt do konstrukcji szkieletowej powinno odbywać się za pomocą wkrętów np. samogwintujących wg PN 92/M-83 102 . Rozstaw wkrętów po winien być nie większy niż 30 cm, a ich odległość od krawędzi powinna wynosić 10 : 15 mm . Łebki wkrętów powinny być tak dociśnięte, aby wchodziły w licowane powierzchnie płyt., ale nie powodowały przerwania kartonu lecz jedynie nieco wgniatać w gips.

#### **5.1.6. Spoinowanie.**

Płyty tynkowe mają być układane z zachowaniem spoiny 6 : 15 mm gdyż mają one naśladować zwykły tynk.

Wolną przestrzeń pomiędzy krawędziami płyt należy oczyścić i zwilżyć, a następnie wypełnić gęstym zaczynem gipsowym . Spoinę płaską należy po stwardnieniu wyrównać rzadkim zaczynem do lica płyt tynkowych, po uprzednim przyklejeniu taśmy samoprzylepnej. Po stwardnieniu przeszlifować papierem ściernym.

### **5.3. Sufitu z płyt g-k akustycznych**

#### **5.3.1. Montaż**

Przed przystąpieniem do montażu płyt sufitowych należy zmontować konstrukcję nośną z profili w taki sposób, aby płyty układane w poprzek można było przykręcać do profili nośnych. Na stykach poprzecznych płyt musi być zawsze umieszczony profil nośny. Odległość pomiędzy osiami profili nośnych powinna wynosić maksymalnie 335 mm. Rozmieszczenie płyt należy zaplanować tak, by wzdłużne krawędzie płyt biegiły równolegle do kierunku padania promieni słonecznych. Płyty muszą być montowane zawsze w tym samym kierunku – w tym celu płyty mają oznakowaną jedną krawędź podłużną kreską.

Montaż płyt rozpoczyna się od środka pomieszczenia. Za pomocą znaczkarki traserskiej wyznacza się pozycję pierwszej płyty i nanosi ją. Przed montażem pierwszej płyty powinno się zamontować nieprzesuwalny element oporowy wzdłuż krawędzi czołowej oraz wzdłużnej (po zamontowaniu płyty element ten należy zdjąć).

Strony licowe wszystkich krawędzi płyt należy przed montażem lekko szlifować papierem ściernym, a krawędzie zagruntować, w celu przygotowania do spoinowania.

Pierwszą płytę przysuwa się do elementu oporowego, odpowiednio ustawia i mocuje blachowkrętami, rozmieszczonymi maksymalnie co 150 mm. Najpierw przykręca się stronę czołową, a następnie krawędź wzdłużną. Gdy przewidziana jest dodatkowa warstwa izolacji akustycznej, nakłada się ją na montowaną płytę i przymocowuje razem z nią.

Kolejne płyty montuje się w kierunku ścian według schematu „rozchodzącej się gwiazdy”, dosuwając je do już zamocowanych płyt. Przed zamocowaniem należy wyrównać przebieg rzędów otworów w kierunku wzdłużnym i diagonalnym. Szczelina pomiędzy płytami powinna wynosić 3–4 mm. Do właściwego ustawiania płyt wygonie jest posłużyć się specjalnym narzędziem.

Przykręcanie należy rozpocząć od naroża, w którym płyta styka się z krawędzią wzdłużną i czołową już zamontowanej płyty. Najpierw przykręca się krawędź czołową, następnie wzdłużną.

Po przykręceniu płyt do konstrukcji należy je zespoić poprzez staranne wypełnienie szczelin odpowiednią masą. Należy zwrócić uwagę, aby masa wypełniła całą grubość spoiny, z lekkim nadmiarem przechodząc na drugą stronę płyt. Zaleca się stosowanie specjalnych pistoletów wyposażonych w dysze ułatwiające prawidłową aplikację masy. Po ok. 30 minutach można usunąć nadmiar lekko stężącej masy i wyrównać powierzchnię spoin. Spoiny należy przeszlifować szlifarką ręczną po całkowitym wyschnięciu masy, co zwykle trwa od 12 do 24 godzin. Na koniec sufit należy pomalować wałkiem lub pędzlem. Niedopuszczalne jest malowanie natryskowe, gdyż obniży to dźwiękochłonność produktu.

#### **5.3.2. Konserwacja**

Konserwacja. Płyty należy czyścić odkurzaczem lub lekko zwilżoną szmatką (gąbką). W przypadku silnego zabrudzenia można przemalować. Zaleca się stosowanie farb akrylowych. W przypadku innych farb należy nanieść niewielką ilość farby na małą powierzchnię w celu sprawdzenia poprawności malowania.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI .**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

#### **6.1. Wymagania dla powierzchni i krawędzi suchych tynków.**

6.1.1. Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe i poziome. Kąty dwusieczne utworzone przez te płaszczyzny powinny być kątami prostymi lub być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji . Krawędzie przecięcia płaszczyzn suchego tynku powinny być prostoliniowe .

#### **6.2. Badania.**

Podstawę do odbioru technicznego suchych tynków stanowią następujące badania:

6.2.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną przeprowadza się przez porównanie wykonanych ścian a suchych tynków z projektem technicznym i stwierdza zgodność za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru .

6.2.2. Sprawdzenie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie kontroli odpowiednich zaświadczeń ( atestów ) lub świadectw dopuszczania do stosowania w przypadku materiałów nieznormalizowanych

6.2.3. Sprawdzenie podłoży ( rusztów) przeprowadza się porównanie jakości i prawidłowości ukształtowania ich powierzchni z wymaganiami z pkt. 5.2.1.2 w trakcie odbioru międzyoperacyjnego.

6.2.4. Sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt przeprowadza się przez porównanie tych robót z wymaganiami pkt. 5.1.5.



6.2.5. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków przeprowadza się na podstawie zgodności z wymaganiami pkt. 6.1. za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwóch prostokątnych do siebie kierunkach łaty kontrolnej długości 2m w dowolnych miejscach powierzchni i pomiaru prześwitu między łata a powierzchnią płyt z dokładnością do 0,5 mm.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podane w ST-00 „Wymagania ogólne pkt. 1.5.”

### **7.1. Sposób obmiaru robót.**

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy ) powierzchni oddzielnie dla poszczególnych rodzajów i typów konstrukcji. Powierzchnię obudów kanałów wentylacyjnych i stropów podwieszanych obmierza się jako iloczyn długości i wysokości, mierzonych w świetle surowych ścian i stropów.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar obejmuje roboty objęte Dokumentacją Projektową oraz dodatkowe, których potrzebą wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą i Inspektorem nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.6. i 1.7.

### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Przy wykonywaniu sufitów podwieszanych elementem ulegającym zakryciu są podłoga (stropy) oraz ruszty. Ich odbiór musi być dokonany przed rozpoczęciem robót związanych z montażem płyt. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6 niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłogę i ruszty za wykonane prawidłowo i zezwolić na przystąpienie do montażu płyt sufitowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłogę i ruszty nie powinny być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania poprawek. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (inspektor nadzoru) i Wykonawcy (kierownik budowy).

### **8.2. 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 taką formę przewiduje.

### **8.3. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Podstawę do odbioru robót okładzinowych powinny stanowić następujące dokumenty: - dokumentacja techniczna (projekt wykonawczy, projekt wnętrz, dokumentacja powykonawcza),

- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności),
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę

W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6 niniejszej specyfikacji oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty związane z montażem sufitów podwieszanych powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy poprawić (rozebrać i ułożyć na nowo) źle wykonane elementy sufitów i przedstawić je ponownie do odbioru. 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 wskaźnikiem możliwości ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem, Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.1.9.

Podstawą płatności za wykonane roboty w okresach miesięcznych będzie kwota wynikająca z obmiarów stanu zaawansowania robót w pozycjach ujętych w kosztorysie i sporządzenie przez Wykonawcę protokołu odbioru tych robót. Protokół odbioru robót będzie podstawą do wystawienia faktury po zweryfikowaniu i podpisaniu przez Inspektora Nadzoru.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze,
- wykonania tymczasowych rusztowań wykonanie badań i pomiarów,
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie montażu,
- uporządkowanie stanowiska robót,
- niezbędne pomiary i badania.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

## **Normy**

- PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe.
- PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe.
- PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe.
- PN-96/B-02874 Płyty gipsowo-kartonowe. Wymagania p. pożarowe.
- PN-B-19401:1996 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne.
- PN-B-19401:1996/Ap1:1999 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne.
- PN-B-19402:1996 Płyty gipsowe ściennie.
- PN-EN 12859:2002 Płyty gipsowe - Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-EN 12859:2002/A1:200 Dotyczy PN-EN 12859:2002 - Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-EN 12860:2002 Kleje gipsowe do płyt gipsowych - Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-EN 13963:2005U Materiały łączące do płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-EN 14190:2005U Wyroby przetworzone z płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-78/B-04361 Kamień gipsowy, anhydryt i spoiwa gipsowe. Analiza chemiczna.
- PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
- PN-B-19403:1999 Spoiwa gipsowe. Pobieranie próbek.
- PN-EN 13279-2:2005U Spoiwa i tynki gipsowe. Część 2: Metody badań.
- PN-86/B-04360 Spoiwa gipsowe. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych.
- PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
- PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie. Zasady wykonywania i wymagania techniczne.
- PN EN 13964:2004 Sufity podwieszane Wymagania i metody badań
- PN-EN ISO 1716:2002 (U) Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczanie ciepła spalania
- PN-EN ISO 11654: 1999 Akustyka. Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie. Wskaźnik pochłaniania dźwięku
- PN-EN 20354:2000 Akustyka. Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej
- PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST - 13

#### ROBOTY MALARSKIE

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich przy realizacji zadania: **„REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH”** dla Gmina Jastków, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu **„REMONT BUDYNKU OSP W TOMASZOWICACH”** dla Gminy Opole Lubelskie dla obiektu o adresie Tomaszowice 57, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 56/1 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad robót malarskich tj. :

- malowaniu tynków wewnętrznych farbą lateksową (ścian i sufitów), wg. ww. projektu i ustaleń z Zamawiającym
- oraz wszystkie inne niewymienione wyżej roboty malarskie jakie występują przy realizacji umowy.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

- [1] Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówka) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.
- [2] Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.
- [3] Farba - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu - barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

##### 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-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z montażem stolarki otworowej zewnętrznej i wewnętrznej oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

#### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne ” pkt.2.

##### 2.1. Farby budowlane gotowe

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

##### 2.1.2. Farba lateksowa

Ściany powyżej wysokości okładzin

Farba matowa, bezemisyjna farba lateksowa. Klasa 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13 300.

- Gęstość EN ISO 2811 21,5 g/cm<sup>3</sup>
- Zawartość części stałych VIQP 033/VILS 001 (Sto intern) 59
- Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 7,5 8,5
- Odporność na szorowanie na mokro PN EN 13 300 5)
- Zdolność krycia PN EN 13 300 6)
- Stopień bieli CIE 79
- Połysk PN EN 13 300 2,0 3)
- Współczynnik odbicia rozproszonego DIN 5033 9 88 Y
- Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V PN EN ISO 7783 2 1) 230 290 g/(m<sup>2</sup>·d)
- Współczynnik dyfuzji pary wodnej sd PN EN ISO 7783 2 1) 0,07 0,102)
- Współczynnik dyfuzji pary wodnej μ 4) PN EN ISO 7783 2 1) 600 90
- Grubość powłoki EN 1062 1 110 130 μm

Ściany poniżej wysokości okładzin

Farba o wysokiej odporności na obciążenia mechaniczne. Klasa 1 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13 300. Odporna na działanie środków dezynfekujących, posiadająca właściwości odkażające.

- Gęstość EN ISO 2811 2 1,36±0,03 g/cm<sup>3</sup> 1)
- Ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd PN EN ISO 7783 2 3) 3,0 2) m
- Wsp. dyfuzji pary wodnej μ 4) PN EN ISO 7783 2 3) 15000 17000
- Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V PN EN ISO 7783 2 3) 6,6 7,1 g/(m<sup>2</sup>·d)

Farba jedwabście matowa (średni połysk), bezemisyjna. Klasa 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13 300.

Wymagania dla ścian i sufitów:

-Mechaniczne

1. Odporność na szorowanie na mokro klasa 2 lub wyższa Higieniczne
2. Odporność na środki dezynfekujące

3. Brak oddziaływania na powietrze w pomieszczeniu

## **2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)**

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

## **2.3. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować: – wodę – do farb emulsyjnych, – inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

## **2.4. Środki gruntujące**

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost:benzyna lakiernicza). Mydło szare stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Do wykonywania robót malarskich należy używać sprzętu, który zagwarantuje uzyskanie wymaganego efektu końcowego. Zastosowany sprzęt powinien być przedstawiony do akceptacji Inspektorowi Nadzoru i uzyskać jego aprobatę.

Do wykonania powłok malarskich należy stosować:

- pędzle,
- wałki malarskie,
- agregaty malarskie.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do robót tapicerskich i malarskich powinny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich dobrego stanu technicznego.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót malarskich podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

### **5.1. Malowanie powierzchni wewnętrznych**

Malowanie ścian wewnętrznych farbami lateksowymi, wg części rysunkowej i opisowej wg. projektu. Powłoki wykonać w kolorach uzgodnionych z Zamawiającym i Projektantem na etapie wykonawczym.

#### **5.1.2. 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.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- Całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociagowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka wyłączniki itp.),
- Po wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- Po całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.
- W pomieszczeniach wskazanych w projekcie malowanie po uprzednim przetarciu tynków.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- Po wykonaniu tzw. białego montażu, Po wykonaniu posadzek i cokołów, Po oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

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

##### **Tynki zwykłe**

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). 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.

#### **5.1.4. Warunki prowadzenia robót malarskich**

Roboty malarskie powinny być prowadzone;

- 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 przewyższała 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).
- 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 przez zabrudzeniem farbami.

Kontrola materiałów:

Bezpośrednio przed użyciem farby sprawdzić czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną, termin przydatności do użycia podany na opakowaniu, wygląd zewnętrzny farby –farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę

Niedopuszczalne jest stosowanie farb ciekłych, w których widać:

- skoagulowane spoiwo

- nieroztarte pigmenty
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych)
- kożuch
- ślady pleśni
- trwałe nie dające się wymieszać osad
- nadmiernie utrzymujące się spienienie
- obce wtrącenia
- zapach gnilny

## **5.2. Roboty przygotowawcze**

### **5.2.2. Przygotowanie podłoża**

Dla ścian istniejących: przetarcie istniejących tynków na ścianach istniejących, oczyszczenie z zabrudzeń i odspojień, uzupełnienie ubytków tynkami wewnętrznymi cementowo-wapiennymi kat. III oraz wykonanie gładzi. Przygotowaną powierzchnię należy pomalować farbą lateksową.

Powierzchnia tynków powinna być skarbonizowana, pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, itp. zabrudzenia) i chemicznych (wykwity składników zaprawy, rdza) oraz osypujących się ziaren piasku. Podłoża posiadające drobne uszkodzenia powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacięć zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone i odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501- 1:1996 dla danego typu farby podkładowej.

W miejscach występowania zacieków i wykwitów zawilgocone tynki należy skuć. Powierzchnie oczyścić i wysuszyć. Podłoże pod farbę zaszpachlować białą gładzią gipsową i malować farbą lateksową.

### **5.2.3. Podkład**

Wykonać warstwę gładzi gipsowej szpachlowej grub. 3mm. Powierzchnia podłoża pokryta podkładem powinna być utwalona i odpowiadać wymaganiom PN-69/b-10280 pkt. 4.3.2.2. oraz nie powinna wykazywać prześwitów i miejsc niepokrytych podkładem. Na powierzchni nie powinny być widoczne pęknięcia lub rysy skurczowe tynku.

### **5.2.4. Gruntowanie**

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju, z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

### **5.2.5. Wykonywanie powłok malarskich**

Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Roboty malarskie powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniającą wymagania norm.

### **6.1. Badania**

Podstawą do odbioru technicznego powłok malarskich stanowią następujące badania:

Sprawdzenie podłoży. Obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenie jakości powierzchni.

Sprawdzenie podkładów. Obejmuje sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiąkliwości, sprawdzenie wyschnięcia.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonywania dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach, dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od + 5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie przyczepności
- sprawdzenie odporności na wycieranie
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem, dla farb olejnych i syntetycznych sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,
- sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST- 00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy).

Powierzchnię malowaną należy obliczać w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych. Wysokość ścian wewnętrznych mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu.

Jeżeli ościeża i nadproża są również malowane z powierzchni ich nie potrąca się otworów do 3 m<sup>2</sup>. Otwory ponad 3 m<sup>2</sup> potrąca się doliczając powierzchnię malowanych ościeży. Nie potrąca się jednak otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni do 1 m<sup>2</sup>.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.6. i 1.7.

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić podczas odbioru robót. W przypadku stwierdzenia odchyleń Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.9.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Normy:

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

PN-70/B - 10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-89/B-81400 Wyroby lakierowane. Pakowanie przechowywanie transport.

PN-EN ISO 2409-199 Farby lakiery. Metoda siatki

PN-EN 13300-2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowane i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkilowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz. Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.