

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

Adres obiektu budowlanego:

**Mierucin, 88-306 Dąbrowa dz. nr ew. 3187, obręb:  
0004 Mierucin jednostka ew.: 040901\_2 Dąbrowa**

Zamawiający:

**Nadleśnictwo Gołębki, Gołębki 5, 88-420 Rogowo**

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

**Zadanie pn. „Przebudowa oraz częściowa rozbiórka budynku  
mieszkalnego jednorodzinnego”**

Data:

**13.07.2022 r.**

## Spis zawartości:

1. Opis ogólny
  - 1.1. Nazwa zamówienia
  - 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych
  - 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
    - 1.3.1. Prace towarzyszące
    - 1.3.2. Prace tymczasowe
  - 1.4. Informacje o terenie budowy
    - 1.4.1. Organizacja robót budowlanych
    - 1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
    - 1.4.3. Ochrona środowiska
    - 1.4.4. Warunki bezpieczeństwa pracy
    - 1.4.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy
    - 1.4.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu
    - 1.4.7. Ogrodzenie
    - 1.4.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni
  - 1.5. Nazwy i kody grup robót, klas robót i kategorii robót.
  - 1.6. Podstawowe określenia, definicje pojęć i określeń
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych
  - 5.1. Podstawa wykonania robót
  - 5.2. Dokumentacja projektowa
  - 5.3. Zgodność robót ze specyfikacją techniczną
  - 5.4. Ogólne zasady wykonywania robót
  - 5.5. Wyszczególnione wymagania dotyczące wykonywania robót budowlanych
    - 5.5.1. Wymagania dotyczące wykonania robót przygotowawczych
    - 5.5.2. Wymagania dotyczące wykonania rozbiórki
    - 5.5.3. Wymagania dotyczące wykonania ścian murowych
    - 5.5.4. Wymagania dotyczące montażu stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej
    - 5.5.5. Wymagania dotyczące wykonania robót malarskich
    - 5.5.6. Wymagania dotyczące wykonania robót tynkarskich
    - 5.5.7. Wymagania dotyczące robót posadzkarskich
6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.
9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących
10. Dokumenty odniesienia

## 1. Opis ogólny

### 1.1. Nazwa zamówienia

Niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczy zamówienia pod nazwą Zadanie pn. „Przebudowa oraz częściowa rozbiórka budynku mieszkalnego jednorodzinnego” polegające na: rozbiórce części mieszkalnej oraz przebudowie ściany dzielącej część mieszkalną od administracyjnej, rozbiórkę schodów, zasypanie luki po nich oraz wykonanie posadzki na gruncie. W części administracyjnej planuje się wyburzenie części ścian oraz zamurowania, w miejscu gdzie znajdują się drzwi wejściowe do klatki schodowej prowadzącej do piwnicy planuje się wstawienie okna PCV potrójnie szklonego.

Inwestycja realizowana będzie na działce nr ew. 3187, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 040901\_2 Dąbrowa. Zamawiającym jest Nadleśnictwo Gołębki, Gołębki 5, 88-420 Rogowo.

Niniejsza specyfikacja wykonana została zgodnie z Rozporządzeniem 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 (tekst jedn.: Dz.U. 2013 poz. 1129).

### 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem robót budowlanych jest przebudowa oraz częściowa rozbiórka budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Budynek mieszkalny jednorodzinny wykorzystywany jest jako leśniczówka. Posiada część mieszkalną oraz administracyjną. Po przebudowie budynek posiadał będzie wyłącznie część administracyjną, wykorzystywany będzie nadal jako leśniczówka.

W zakres całego zamierzenia wchodzi prace budowlane związane z rozbiórką części mieszkalnej oraz przebudową części administracyjnej.

Zakres robót budowlanych obejmuje następujące prace w ramach trzech grup robót należących do **Działu 45000000-7 Roboty budowlane** wg Wspólnego Słownika Zamówień (słownik główny CPV):

#### **Grupa: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę**

- roboty rozbiórkowe części mieszkalnej budynku

#### **Grupa: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**

- Roboty tynkarskie
- Roboty malarskie
- Roboty posadzkowe
- Montaż drzwi i okien

#### **Grupa: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**

- Roboty murarskie

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

#### 1.3.1. Prace towarzyszące:

- wykonanie dokumentacji powykonawczej budowlanej i geodezyjnej łącznie z naniesieniem zmian do zasobów mapowych
- zlecenie nadzoru do właścicieli sieci uzbrojenia terenu
- wykonanie badań powykonawczych:
  - sprawności działania instalacji elektrycznej

### **1.3.2. Prace tymczasowe:**

- wykonanie ogrodzenia i oznakowania terenu budowy na czas jej trwania
- praca przy rusztowaniach, w tym ustawianie i demontaż, praca innych elementów umożliwiających wykonanie zadania
- organizacja placu budowy, składowania, ochrony własnego mienia, ochrony mienia składowanego/pozostającego na działce, ochrony mienia Zamawiającego pozostającego w zakresie działań wykonawcy,
- umieszczenie, wykonanie i utrzymywanie środków bezpieczeństwa na terenie budowy, w szczególności BHP i bezpieczeństwa przeciwpożarowego,
- utrzymywanie porządku i czystości na terenie budowy, a także przywrócenie terenu objętego budową do stanu porządku i czystości, wraz z naprawieniem ewentualnych szkód, a jeśli taka naprawa wymaga działań pozawykonawczych, również realizacji tych działań pozawykonawczych,
- tymczasowe utwardzenie dróg i przystosowanie ich do ruchu pojazdów związanych z funkcjonowaniem budowy, poza drogami publicznymi,
- zapewnienie właściwej cyrkulacji ruchu sprzętu i pojazdów na styku z drogą publiczną, a także tymczasowej zmiany organizacji ruchu, o ile taka zmiana okaże się niezbędna ze względu na sposób organizacji robót przez wykonawcę,
- zapewnienie organizacji i funkcjonowania biura budowy w sposób umożliwiający sprawne komunikowanie się Wykonawcy ze wszystkimi stronami uczestniczącymi w realizacji inwestycji, a także skuteczne przesyłanie na teren budowy wiadomości, co najmniej w postaci faksu oraz poczty elektronicznej
- doprowadzenie terenów przylegających do stanu przed rozpoczęciem robót

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

Przedstawiciel Zamawiającego przekaze wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. W okresie od przekazania placu budowy do potwierdzenia przez Zamawiającego odbioru robót Wykonawca odpowiada za utrzymanie terenu budowy, istniejących znaków geodezyjnych i istniejącej infrastruktury na placu budowy. Uszkodzone lub zniszczone powyższych elementy wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

### **1.4.1. Organizacja robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do rozpoznania terenu realizacji inwestycji. Rozpoznanie to winno polegać na wizji lokalnej w terenie oraz wykonaniu szeregu czynności analitycznych i rozpoznawczych.

Wizja lokalna w terenie powinna być wykorzystana przez wykonawcę do:

- zbadania możliwości organizacji placu budowy i jego zabezpieczenia pod kątem zarówno bezpieczeństwa ludzi pracujących na budowie, mienia, jak i bezpieczeństwa osób postronnych, użytkowników okolicznych terenów, ulicy sąsiadującej, przyległych działek, w tym dostępu do terenów
- zorientowania się w uwarunkowaniach lokalnych, a więc zarówno w stanie sieci lokalnej infrastruktury, w możliwościach wykorzystania potencjału terenowego, jak i w weryfikacji działań poprzedzających podjęcie robót, a związanych z wyznaczeniem kosztów realizacji Zadania

- zdiagnozowania ewentualnych przeszkód terenowych takich jak przebieg istniejących sieci infrastruktury, elementy infrastruktury o obszarze oddziaływania, konieczność zapewnienia obsługi komunikacyjnej obiektom sąsiadującym
- ustalenia parametrów realizacji w sposób nieuciążliwy lub możliwie jak najmniej uciążliwy dla otoczenia

Wykonawca organizuje zarówno proces realizacji jak i zapewnia niezbędną kadrę przygotowującą realizację Zadania oraz jej koordynację dla całego zadania realizacyjnego.

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca jest zobowiązany do opracowania:

- projektu organizacji robót
- szczegółowego harmonogramu robót i finansowania
- planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- program zapewnienia jakości.

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

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z ustaleń zawartych w umowie, możliwości przerobowych wykonawcy, kolejność wykonania robót oraz sposobów realizacji robót w terminie określonym w umowie.

Wykonawca przygotowuje program zapewnienia jakości, który będzie zawierał:

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

#### **1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca zabezpieczy interes stron trzecich. Wykonawca odpowiadać będzie za ewentualne naruszenia wynikłe z niewłaściwej realizacji Zadania w fazie robót budowlanych.

Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne, w tym elementy uzbrojenia, kable, orurowanie, kanały, urządzenia melioracyjne, znaki geodezyjne, urządzenia Wykonawca ma obowiązek, w szczególności także poprzez realizację prac przygotowawczych, oznaczyć na zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Ponadto Wykonawca ma obowiązek niezwłocznego powiadomienia inspektora nadzoru, Zamawiającego oraz właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli nastąpi ich uszkodzenie w trakcie realizacji robót budowlanych. Zwraca się uwagę na fakt, że wykonawca podejmując się realizacji Zadania przejmuje odpowiedzialność za ewentualne szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych spowodowane w trakcie realizacji całokształtu robót wykonawcy, pokazanych na zaktualizowanym planie zagospodarowania terenu w ramach prac przygotowawczych (odpowiedzialność dotyczy okresu od przejęcia placu budowy od Zamawiającego do czasu wykonania Zadania w sposób całościowy).

Ponadto sposób realizacji robót budowlanych wraz ze wszystkimi robotami i pracami towarzyszącymi nie może powodować uszkodzeń lub zniszczeń mienia na działkach sąsiednich, z zastrzeżeniem możliwości realizacji procedur i prac wymaganych w związku z wykonywaniem przyłączenia do sieci infrastruktury podziemnej, a także infrastruktury drogowej. W szczególności wykonawca ma obowiązek dopełnić, by realizacja zadania nie miała negatywnego wpływu na stan techniczny bądź stan użytkowy urządzeń, obiektów i elementów zagospodarowania terenu znajdującego się na działkach sąsiednich i innych, niż objęte pracami budowlanymi.

#### **1.4.3. Ochrona środowiska**

Wykonawca jest zobowiązany podejmować niezbędne działania, aby zachowane były warunki realizacji inwestycji określone w przepisach i normatywach dotyczących ochrony środowiska, zarówno na placu budowy jak i poza jej terenem w odniesieniu do tych aktywności Wykonawcy, które poza teren budowy wykraczają. Wykonawca jest zobowiązany unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

Wykonawca podejmie wszelkie działania zmierzające do minimalizacji – w ramach obowiązujących przepisów – uciążliwości prowadzenia robót budowlanych dla użytkowników sąsiadujących terenów, w szczególności pod kątem parametrów środowiskowych związanych z prowadzeniem robót budowlanych.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- odcinować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
  - możliwością powstania pożaru.

#### **1.4.4. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Wykonawca jest zobowiązany zarówno do organizacji robót budowlanych, placu budowy, jak i wszystkich czynności zależnych w sposób, który wykluczy pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, względnie nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć na budowę i utrzymywanie w stanie sprawności wyposażenia koniecznego dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także jest zobowiązany zapewnić wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnianego na placu budowy. Podczas realizacji robót wykonawca będzie egzekwował posiadanie przez personel wymaganych zabezpieczeń, zarówno w zakresie odzieży, jak i innych zabezpieczeń dla prac przewidywanych np. na rusztowaniach.

Wykonawca wyznaczy kierownika budowy, który zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego jest zobowiązany do zapewnienia sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ), stosując literę rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126), z uwzględnieniem rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401), rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym (tekst jedn.: Dz.U. 2018 poz. 1139) i Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn.: Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650), jak również wytycznych do planu BIOZ sporządzonych przez jednostkę projektową. Na terenie budowy Wykonawca zobowiązany jest umieścić w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywania robót budowlanych, maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach oraz informację o miejscu przechowywania planu BIOZ.

Wykonawca jest zobowiązany do zachowywania bezpieczeństwa przeciwpożarowego, co obejmuje całokształt jego działań na budowie. Wykonawca będzie stale i w sprawności utrzymywać wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego. W szczególności wykonawca jest zobowiązany do:

- organizacji placu budowy w sposób zapewniający maksymalne bezpieczeństwo zarówno ludzi, jak i mienia, w tym w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się ognia
- składowaniu materiałów budowlanych i urządzeń w sposób nie narażający ich na styczność ze źródłem ognia, z wyłączeniem przypadków uzasadnionych technologią montażu, lecz jedynie w miejscu do tego montażu przeznaczonym i uwzględnionym w organizacji placu budowy oraz w planie BIOZ
- wykonaniu robót mogących rodzić potencjalne zagrożenie pożarowe w miejscu do tego wyznaczonym, w sposób zapewniający bezpieczeństwo ludzi i mienia

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.4.5. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania dla swoich potrzeb własnego zaplecza socjalnego zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej, Państwowej Inspekcji Pracy, przepisów sanitarnoepidemiologicznych i BHP. W zakres prac Wykonawcy wchodzi utrzymywanie czystości w obrębie swojego zaplecza. Wykonawca zapewni dla swoich potrzeb kontener na odpady i śmieci, który będzie regularnie opróżniał na swój koszt.

#### **1.4.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z właściwym zarządem dróg projektu organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy. Ponadto należy w ww. opracowaniu uwzględnić fakt realizacji prac polegających na włączeniu w układ drogowy dróg wewnętrznych, uwzględnić także prace związane z infrastrukturą podziemną. Wykonawca ma obowiązek wykonać projekt tymczasowej organizacji ruchu drogowego i pieszego w rejonie oddziaływania budowy, uwzględniającego czasową zmianę organizacji ruchu, w szczególności takie, jak przewężenie jezdni, zmiana strony ruchu pieszego, prowadzenie wykopów w jezdni itp. Wszystkie takie miejsca muszą być przez wykonawcę wyposażone w odpowiednie oznakowania. Wykonawca odpowiada również za nieustanne utrzymywanie oznakowania bezpieczeństwa w ww. miejscach oraz za warunki bezpiecznego użytkowania tych miejsc.

Obowiązkiem wykonawcy jest utrzymywanie dróg publicznych przyległych do placu budowy w czystości i niezwłoczne, natychmiast po wystąpieniu zanieczyszczeń, usuwanie takowych z nawierzchni dróg i chodników ulicy przyległej, a w przypadku wystąpienia zanieczyszczeń innych lokalizacji, wynikających z funkcjonowania budowy także do niezwłocznego usunięcia zanieczyszczeń z tych miejsc.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami inspektora nadzoru.

#### **1.4.7. Ogrodzenie**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy wraz z bezpośrednim sąsiedztwem oraz zgromadzonych na nim materiałów przed dostępem osób trzecich w całym okresie trwania budowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca jest zobowiązany wygrodzić teren budowy o powierzchni koniecznej do wykonania przedmiotowego zadania oraz zadbać o odpowiednie jego zabezpieczenie oraz oznaczenie.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenie, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie - jest częścią wynagrodzenia wykonawcy.

Tablicę informacyjną zamieścić należy w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu do takiej drogi, na wysokości umożliwiającej jej odczytanie.



#### **1.4.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca ma obowiązek wykonać projekt tymczasowej organizacji ruchu drogowego i pieszego w rejonie oddziaływania budowy, uwzględniającego czasową zmianę organizacji ruchu, w szczególności takie, jak przewężenie jezdni, zmiana strony ruchu pieszego, prowadzenie wykopów w jezdni itp. Wszystkie takie miejsca muszą być przez wykonawcę wyposażone w odpowiednie oznakowania. Wykonawca odpowiada również za nieustanne utrzymywanie oznakowania bezpieczeństwa w ww. miejscach oraz za warunki bezpiecznego użytkowania tych miejsc.

Obowiązkiem wykonawcy jest utrzymywanie dróg publicznych przyległych do placu budowy w czystości i niezwłoczne, natychmiast po wystąpieniu zanieczyszczeń, usuwanie takowych z nawierzchni dróg i chodników ulicy przyległej, a w przypadku wystąpienia zanieczyszczeń innych lokalizacji, wynikających z funkcjonowania budowy także do niezwłocznego usunięcia zanieczyszczeń z tych miejsc.

#### **1.5. Nazwy i kody grup robót, klas robót i kategorii robót.**

Roboty budowlane objęte przedmiotem zamówienia należą do następujących grup, klas i kategorii robót:

##### **Dział: 45000000-7 Roboty budowlane**

##### **Grupa: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę**

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

Kategoria: 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne  
45111100-9 Roboty w zakresie burzenia

##### **Grupa: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**

Klasa: 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

Kategoria: 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

Podkategoria: 45442100-8 Roboty malarskie

45442190-5 Usunięcie warstwy malarskiej

45442180-2 Powtórne malowanie

Klasa: 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

Kategoria: 45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian

Podkategoria: 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg

45432100-5 Pokrywanie podłóg

Klasa: 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

Kategoria: 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

Podkategoria: 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

45421130-4 Instalowanie drzwi i okien

Klasa: 45410000-4 Tynkowanie

**Grupa: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**

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

Kategoria: 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe

Podkategoria: 45262500-6 Roboty murarskie i murowe

W ramach części z wymienionych kategorii przewiduje się wykonanie robót opisanych w ramach każdej kategorii z większym stopniem precyzji przy pomocy kolejnych ostatnich trzech cyfr.

**1.6. Podstawowe określenia, definicje pojęć i określeń**

- aprobatą techniczną – pozytywna ocena techniczna wyrobu lub materiału dopuszczająca do stosowania w budownictwie
- atest – świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem bezpieczeństwa użytkowania wydane przez uprawnione instytucje lub placówki badawcze
- bezpieczeństwo realizacji robót – warunki wykonawstwa robót budowlanych zgodnych z przepisami bhp oraz wynikająca z nich prawidłowa organizacja placu budowy, sposobu prowadzenia prac oraz niezbędne ubezpieczenia budowy
- budowa – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego
- certyfikat – znak bezpieczeństwa dla wyrobu lub materiału wydany przez uprawnione jednostki lub urzędy potwierdzający zgodność z kryteriami technicznymi określonymi w polskich normach, aprobatkach technicznych oraz właściwych przepisach
- dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu (projekt wykonawczy), operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu
- dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- obmiar – zwymiarowanie i obliczenie ilości faktycznie wykonanych robót
- polska norma – dokument określający pod względem technicznym i ekonomicznym w sposób jednoznaczny najistotniejsze cechy materiałów, wyrobów technik i technologii budowlanych □ podłoże – warstwa stanowiąca podbudowę pod wykonanie docelowej nawierzchni (- pokrycia) □ protokół odbioru robót – dokument zawierający opis ilości i jakości odbieranych robót przez inwestora od wykonawcy, który stanowi podstawę do zapłaty
- przebudowa – wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych i technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji
- przedmiar – ilość robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej lub bezpośrednich pomiarów z natury (roboty remontowe) stanowiących podstawę opracowania kosztorysu
- przetargowa dokumentacja – dokumentacja projektowa wraz z szczegółową specyfikacją techniczną określającą lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu (lub

robót) będącego przedmiotem przetargu □ roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

- roboty zabezpieczające – prace wykonane w celu zabezpieczenia już wykonanych robót
- roboty zanikowe – roboty, które ulegają zakryciu w trakcie realizacji kolejnych etapów budowy
- remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym
- rusztowanie – konstrukcja drewniana lub metalowa umożliwiająca prace na wysokościach □ terenie budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,
- urządzenia budowlane – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki
- wada techniczna – wynik błędnego lub niezgodnego z technologią wykonania robót uniemożliwiający korzystanie z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem
- wykonawca – wykonawca zadania wyłoniony przez zamawiającego w toku procedury zgodnej z Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jedn.: Dz.U. 2019 poz. 1843) □ zadanie – kompleksowa usługa wykonania robót będących przedmiotem zamówienia w zakresie określonym w niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz dokumentacji projektowej
- zamawiający – Gmina Janowiec Wielkopolski, ul. Gnieźnieńska 3, 88-430 Janowiec Wielkopolski
- znak bezpieczeństwa – prawne oznakowanie wyrobów i materiałów, które uzyskały certyfikat

## **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

### Pozyskanie materiałów

Materiały dostarczone i wbudowane przez Wykonawcę zostaną szczegółowo udokumentowane i przedłożone Inspektorowi Nadzoru w zakresie zamówienia, dostarczenia aprobat technicznych lub świadectw badań laboratoryjnych.

Użyte materiały powinny spełniać wszelkie wymagania określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi wymienionymi w dokumentacji technicznej.

Akceptacja inspektora nadzoru udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie oznaczać akceptacji automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów lub wykonania prób materiałów dla każdej dostawy aby spełniały wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

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

odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji inspektora nadzoru.

#### Kontrola materiałów

Inspektor nadzoru będzie kontrolować dostarczane na budowę materiały celem sprawdzenia zgodności z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Inspektor nadzoru będzie upoważniony do pobierania i badania próbek materiałów. Wyniki prób będą stanowić podstawę aprobaty jakości danej partii materiałów.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

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

#### Wymagania dla zastosowanych materiałów

Materiały, które zostaną uznane przez inspektora nadzoru za niezgodne ze dokumentacją projektową zostaną niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy.

Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostaną sprawdzone lub zaakceptowane przez Inspektora nadzoru, będą wykonane na własne ryzyko wykonawcy, uznane jako wadliwe i niezapłacone.

#### Składowanie materiałów

Wykonawca zapewni odpowiednio zabezpieczone składowisko materiałów, aby materiały przed wbudowaniem nie uległy zanieczyszczeniom, straciły swą jakość i właściwość do wbudowania i kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów należy zlokalizować na terenie budowy i w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

### **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu niezbędnego dla wykonania robót objętych dokumentacją techniczną. W zakresie który zapewni odpowiednią wydajność i jakość wykonania robót objętych dokumentacją techniczną i nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętów do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

### **4. Wymagania dotyczące środków 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 i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

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 nieodpowiadające 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.

## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

### **5.1 Podstawa wykonania robót**

Roboty budowlane należy wykonywać na podstawie następującej dokumentacji:

- projekt wykonawczy
- kosztorys na roboty budowlane, przedmiar robót
- niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
- wytyczne producentów i dostawców

Prace należy wykonywać zgodnie z:

- obowiązującymi przepisami prawa
- sztuką budowlaną
- poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wyd. ARKADY, Warszawa 1990

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej oraz ściśle wg wskazań producentów i dostawców materiałów budowlanych.

### **5.2 Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu Umowy będzie zawierać następujące części:

- dokumentację projektową.
- kosztorysy na roboty budowlane oraz przedmiary robót budowlanych
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

### **5.3 Zgodność robót ze specyfikacją techniczną**

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dostarczonej dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub specyfikacji technicznej i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

## **5.4 Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **5.5 Wyszczególnione wymagania dotyczące wykonywania robót budowlanych**

### **5.5.1 Wymagania dotyczące wykonania robót przygotowawczych**

Wymagania przy robotach przygotowawczych:

- wykonawca powinien ogrodzić teren budowy zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi prawa budowlanego i BHP
- wykonawca zasili teren budowy w energię elektryczną zgodnie z uzgodnieniami z odpowiednimi służbami inwestora
- wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru sposób zabezpieczenia terenu

Wymagania przy robotach rozbiórkowych:

- wykonawca powinien prowadzić roboty rozbiórkowe z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy pracowników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywania robót rozbiórkowych i demontażowych zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu prac rozbiórkowych i ogólnobudowlanych
- niedopuszczalne jest aby wykonawca przeprowadzał samodzielnie utylizację materiałów z rozbiórki (łącznie ze spalaniem)
- wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru miejsce składowania przy obiekcie materiałów z rozbiórki oraz miejsce ich wywozu

Rozbiórka elementów:

- rozbiórka punktu małej gastronomii
- demontaż istniejącego oświetlenia pozostającego w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu
- rozbiórki istniejących ciągów pieszych

### **5.5.2 Wymagania dotyczące wykonania rozbiórki**

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Materiały rozbiórkowe, nie nadające się do wykorzystania Wykonawca odwiezie na składowisko odpadów. Wykonawca prac rozbiórkowych przed przystąpieniem do ich realizacji zapewni Kierownika Budowy (zwanego dalej Inżynierem) i uzgodni z nim harmonogram prac rozbiórkowych oraz przedstawi umowę w zakresie odbioru materiałów rozbiórkowych z odbiorcą, na czas trwania Kontraktu.

## Materiały

Materiały nie występują.

## Sprzęt

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zaakceptowanym przez Inżyniera. Zgodnie z technologią założoną do wykonania robót rozbiórkowych i wycinek proponuje się użyć następującego sprzętu:

- kontenery do gromadzenia odpadów,
- drobne sprzęty mechaniczne do wykonywania robót sposobem ręcznym,
- spycharka,
- koparka,
- ładowarka,
- sprężarka,
- zagęszczarka.

## Transport

Zgodnie z technologią założoną do transportu proponuje się użyć takich środków transportu, jak: samochód skrzyniowy, samochód samowyładowczy, ciągnik kołowy, przyczepa skrzyniowa. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp.

## Wykonywanie robót

Wymagania dotyczące wykonania robót są następujące:

- roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie,
- elementy Żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowo-tlenowym,
- zwalanie ścian metodą podcinania lub podkopywania jest zabronione,
- elementy konstrukcji stalowych należy przecinać palnikiem acetylenowo-tlenowym,
- nie można prowadzić rozbiórki elementów konstrukcyjnych jednocześnie na kilku poziomach,
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalację elektryczną, wodociągową i inne,
- nie należy prowadzić robót rozbiórkowych na zewnątrz w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- zabezpieczenie lub usunięcie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu, - zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji,
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

## Odbiór robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami technicznymi, Specyfikacją techniczną oraz warunkami umowy.

## Kontrola jakości robót

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów, za ich zgodność pod względem technicznym i ekonomicznym z pozwoleniem na budowę i opracowaniami typowymi, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, PN i zasadami współczesnej wiedzy technicznej, odpowiedzialny jest Wykonawca Robót. Obowiązkiem Wykonawcy przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót przedstawiającego zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem i ze sztuką budowlaną. Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie
- oznakowanie placu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę
- wykaz środków transportu
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek:

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości
- określenie i uzgodnienie warunków dostaw aby zapewniona była rytmiczność robót
- prowadzenie bieżącej kontroli jakości otrzymywanych materiałów
- kontrola zgodności dostarczonej partii materiałów z Atestami
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem, a ich zmiana uzgodniona z projektantem i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

### **5.5.3. Wymagania dotyczące wykonania ścian murowych**

Niniejsza specyfikacja obejmuje roboty związane z wykonywaniem ścian zewnętrznych murowanych.

Na każdym etapie życia wyrobu należy przestrzegać ustaleń zawartych w obowiązujących normach i przepisach budowlanych oraz zasad sztuki budowlanej i aktualnego stanu wiedzy technicznej. Wszystkie wyroby i narzędzia potrzebne do murowania bloczków należy sprawdzać w materiałach producenta, w tym w katalogach i na stronie internetowej.

Palety z bloczkami należy przemieszczać, ładować i rozładowywać wózkiem widłowym lub dźwigiem o odpowiedniej nośności / udźwigu, wyposażonych w widły rozładunkowe o długości większej od szerokości palety. Do transportu bloczków, zarówno na paletach, jak i luzem, należy dobrać odpowiedni środek transportu zarówno pod względem dopuszczalnej ładowności jak i wymiarów powierzchni ładunkowej. Informacje na temat wymiarów i masy palet z bloczkami należy znaleźć w materiałach producenta.

Do murowania należy używać odpowiednich narzędzi: kielni do zaprawy cienkowarstwowej, kielni tradycyjnej do nakładania zaprawy zwykłej (tradycyjnej), pacy / struga do szlifowania, piły do cięcia, prowadnicy ułatwiającej cięcie, młotka z gumowym obuchem, poziomicy i zmiotki. Do łączenia bloczków przewidziane są zaprawy cienkowarstwowe. Zaprawę wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi na opakowaniu.

Przy wykonywaniu muru z bloczków z betonu komórkowego należy szczególnie przestrzegać poniższych zasad:



- murowanie zaczyna się od narożników
- pierwszą warstwę wykonuje się na zaprawie cementowej wyrównując nierówności podłoża, a jeśli jest taka konieczność, należy zastosować odpowiednią hydroizolację poziomą
- w przypadku zastosowania bloczków z powierzchniami czołowymi profilowanymi na pióra i wpust (P+W), w miejscach, gdzie połączenie na pióra i wpusty występuje, nie ma konieczności nanoszenia zaprawy w spoinie pionowej
- przy murowaniu z bloczków z piórami i wpustami (P+W), w niewypełnioną zaprawą spoiną pionową, bloczki należy wsuwać jeden w drugi od góry, a nie dosuwać poziomo
- bloczki docięte lub w narożach (w spoinach pionowych, w których nie ma połączenia na pióra i wpusty) należy łączyć poprzez wypełnienie zaprawą spoiny pionowej
- otworów tworzących uchwyty montażowe (wnęki chwytowe) bloczków nie wypełnia się zaprawą murarską
- przy murowaniu z bloczków profilowanych na zamek (Z) oraz, gdy z obu stron występują tylko wpusty (W) spoiny pionowe należy wypełnić zaprawą (zaprawę nanosi się wtedy na powierzchnie, które będą się stykać)
- przed murowaniem kolejnej warstwy należy zeszlifować nierówności górnej powierzchni wykonanego już muru przy pomocy pacy lub struga szlifowania
- przed nałożeniem zaprawy, zawsze należy oczyścić z pyłu łączone powierzchnie
- po ustawieniu i ustabilizowaniu bloczka w murze (poprzez uderzenie młotkiem z gumowym obuchem), nie należy go przesuwac
- spoiny pionowe kolejnych warstw muru powinny być względem siebie przesunięte o minimum 0,4 wysokości elementu murowego; w przypadku bloczków o wysokości 240 mm, przesunięcie to wynosi min. 96 mm
- do cięcia bloczków należy stosować piłę ręczną i prowadnicę kątową lub piłę taśmową
- podczas dłuższych przerw w pracach murarskich, wymurowaną ścianę należy zabezpieczyć przed zamoczeniem poprzez przykrywanie od góry folią

Dodatkowe wskazówki do murowania w warunkach podwyższonych temperatur:

- należy chronić przygotowaną zaprawę przed wysokimi temperaturami
- należy zwilżyć powierzchnie murowanych bloczków wodą, ustawiając ją w miejscach osłoniętych od promieni słonecznych
- należy nakładać zaprawę na krótkich odcinkach

Dodatkowe wskazówki do murowania w warunkach obniżonych temperatur:

- należy murować w temperaturze wyższej od 0°C
- bloczki nie mogą być przemarznięte, pokryte szronem lub śniegiem
- należy stosować zaprawę zimową
- w temperaturze niższej niż +5°C do rozbicia zaprawy należy użyć ciepłej wody
- należy chronić przygotowaną zaprawę przed chłodem
- zaleca się stosowanie kurtyn chroniących ściany przed chłodem
- należy monitorować warunki temperaturowe i pogodowe
- w trakcie wiązania zaprawy przez pierwsze 8 godzin temperatura przy powierzchni muru nie powinna spaść poniżej -5°C
- należy chronić świeżo wymurowaną ścianę przed nadmiernym przemarznięciem, zawilgoceniem i przesuszeniem, poprzez przykrywanie jej matami ocieplającymi
- przed przystąpieniem do dalszych prac należy sprawdzić czy zaprawa w murze prawidłowo związała poprzez uderzenia w boczną powierzchnię muru młotkiem z gumowym obuchem; w przypadku odspojenia bloczków, dane fragmentu muru należy rozebrać

Podczas stosowania i użytkowania bloczków betonu komórkowego należy używać środków ochrony zbiorowej i indywidualnej (w tym chroniące przed upadkiem z wysokości), zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Podczas prac polegających na cięciu, przecinaniu, wierceniu i piłowaniu wyrobów należy stosować okulary i maski ochronne. Zanieczyszczone oczy przemyć dużą ilością wody oraz zasięgnąć porady lekarza. W trakcie składowania i ekspozycji bloczki nie wydzielają żadnych substancji mogących stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt. Odpady z bloczków można składować w miejscu składowania

#### **5.5.4. Wymagania dotyczące montażu stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej**

Niniejsza specyfikacja obejmuje roboty związane z montażem stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej.

Parametry stolarki w zakresie jej właściwości i kolorystyki określono w projekcie wykonawczym.

W zakres robót związanych z montażem wchodzi następujące czynności:

- osadzenie drzwi wewnętrznych
- osadzenie drzwi zewnętrznych
- osadzenie okien
- osadzenie parapetów
- osadzenie podokienników zewnętrznych

Przed zamówieniem stolarki przedstawiciele jej producentów powinni dokonać dokładnych obmiarów w naturze. Zestawienia stolarki nie zastępują obmiarów wykonanych na budowie, a służą jedynie orientacyjnym szacunkom nakładów.

Okna i drzwi należy przewozić zgodnie z wytycznymi producenta. Elementy stolarki należy zabezpieczyć na czas transportu tak, aby nie uległy uszkodzeniu. Składowanie stolarki okiennej i drzwiowej na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczone przed opadami i minusowymi temperaturami.

Do wykonywania robót osadzania stolarki można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych. Wszystkie elementy muszą spełniać warunki techniczne określone przez normy oraz nie powinny zawierać uszkodzeń. Należy sprawdzić wielkość otworów, prostopadłość i równość ościeży. Wszystkie roboty związane z osadzaniem okien i drzwi oraz związane z wykończeniem należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną oraz wytycznymi producenta stolarki.

Elementy, na które należy zwrócić szczególną uwagę podczas wykonywania robót:

- osadzenie ościeżnic – prawidłowość mocowania kotew i wypełnienie szczelin pianką montażową
- jakość osadzenia i dopasowania skrzydeł okiennych i drzwiowych
- szczelność okien i drzwi

#### **Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej:**

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżnicach. Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze niż 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3 mm przy długości przekątnej do 2 m i 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Osadzone okno po zamontowaniu należy

dokładnie zamknąć. Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

#### Osadzenie stolarki drzwiowej:

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnicę należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie. Po zamontowaniu należy je zamknąć i sprawdzić luz.

Ocena jakości obejmować będzie sprawdzenie zgodności wymiarów, jakości materiałów, prawidłowości wykonania, działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania, zamontowania i uszczelnienia.

### **5.5.5. Wymagania dotyczące robót malarskich**

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

#### Rodzaje materiałów

Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

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

farby na spoiwach:

- o żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, żywicznych rozcieńczalnych wodą.
- o mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci cieklej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą o mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie, środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoże, - środki do likwidacji zacieków i wykwitów, kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża. Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 – Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu". Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

**SPRZĘT I NARZĘDZIA**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich. Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

szczotki o sztywnym włosiu lub druczane do czyszczenia podłoża, szpachle i pacy metalowe lub z tworzyw sztucznych, pędzle i walki, mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb, agregaty malarskie ze sprężarkami, drabiny i rusztowania

## TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-B9/G41400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, ilościach i transport”.

## WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

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. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po wykonaniu tzw. białego montażu, ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów, oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

### 5.5.6 Wymagania dotyczące robót tynkarskich

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich.

Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót tynkarskich powinny odpowiadać wymaganiom i posiadać:

- 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.

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

Materiały przewidziane do wykonania robót tynkarskich:

- zaprawy zwykle do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy
- suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie,

#### Woda

Woda – do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### Piasek

Piasek – powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12620:2003 „Kruszywa do zapraw”, a w szczególności:

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

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

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

#### Zaprawy

Zaprawy budowlane do wykonania tynków zwykłych np. Zaprawa Tynkarska Atlas - tradycyjny tynk cementowy kat. III

- Marka i skład zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement według normy
- PN-EN 197-1:2002 „Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

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

Wapno powinno spełnia wymagania normy PN-EN-459. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

- Reakcja na ogień :Klasa A1
- Przyczepność FP:B:  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Kategoria wytrzymałości na ściskanie: CS II
- Kategoria absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym: W1
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej:  $\mu$ : 8,6

Masy tynkarskie do wypraw gipsowych powinny odpowiadać wymaganiom Normy PN-B-10106:1997 ,PN-92/B-01302 lub aprobat technicznych.

Masa szpachlowa do wykonywania gładzi gipsowych

Parametry techniczne masy szpachlowej:

- Przyczepność: min. 0,50 MPa
- Gęstość w stanie suchym: ok. 1,1 g/cm<sup>3</sup>
- Max. grubość jednej warstwy: 2 mm

Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych pod kleje, gładzie, tynki

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.

Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

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

Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonywania robót tynkarskich należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- a) do przygotowania podłoża - młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- b) do przygotowania zapraw - betoniarki, mieszarki do zapraw, przewożne zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym,

c) do nakładania zaprawy - agregaty tynkarskie, pompy do zapraw, kielnie, pace.

#### Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

#### Wykonywanie robót

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

#### Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C oraz pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

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

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

#### Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów tynkarskich (np. kurz, pył, luźny tynk itp.). Zanieczyszczenia podłoża smarami, olejami, środkami antyadhezyjnymi należy całkowicie zmyć wodą z dodatkiem detergentów. Powierzchnie pokryte pleśnią, glonami lub mchem należy oczyścić mechanicznie szczotkami albo twardymi gąbkami, strumieniem wody pod ciśnieniem lub gorącą parą wodną - w zależności od rodzaju podłoża. Po oczyszczeniu podłoża należy w celu jego wzmocnienia i zmniejszenia nadmiernej nasiąkliwości należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami producenta.

Tynkowane podłoża muszą być dojrzałe i jednolicie suche na całej powierzchni! Tynki podkładowe wymagają co najmniej 28-dniowego sezonowania. Suche i dojrzałe podłoża należy zagruntować. Podłoża zwietrzałe i bardzo chłonne należy najpierw powierzchniowo wzmocnić i zagruntować. Powierzchnie nie przewidziane do tynkowania, przed nanoszeniem środków gruntujących należy osłonić.

#### Wykonywanie tynków zwykłych

Na przygotowanym podłożu wykonać tynki zwykłe wewnętrzne warstwowe - odtwarzające kat. tynków istniejący w danym pomieszczeniu. W przypadku wykonywania tynk narożnych należy stosować narożnik wzmacniający tynkarskie.

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

Podział tynków zwykłych ze względu na technikę wykonania, no podstawie normy PN-70/B-101 00 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Odmiana tynku	Kategoria	Wygląd powierzchni
---------------	-----------	--------------------

	tynkó w	
Tynki surowe	0	Nierówna, z widocznymi poszczególnymi rzutami kielni i możliwymi niewielkimi prześwitami podłoża
Tynki surowe wyrównane kielnią	I	Bez prześwitów podłoża, większe zgrubienia wyrównane
Tynki surowe ściągane pacą	Ia	Z grubsza wyrównano
Tynki surowe pędzlowane 3)	-	Z grubsza wyrównano rzadką zaprawą
Tynki pospolite dwuwarstwowe	II1)	Równo, ale szorstka
Tynki pospolite trójwarstwowe	III1) 2)	Równo i gładka
Tynki doborowe	IV	Równa i bardzo gładka
Tynki doborowe filcowane	IVf	Równo, bardzo gładka, matowa, bez widocznych ziarenek piasku
Tynki wypalane	IVw	Równo, bardzo gładka z połyskiem, o ciemnym zabarwieniu
<p>1) Przy stosowaniu tynkowania mechanicznego ścian stanowiących podłoże o dobrej przyczepności (np. mur z nowej cegły, wykonanie na puste spoiny) tynk tej kategorii może być uzyskany przez bezpośrednie naniesienie narzutu na podłoże, tj. bez obrzutki jak przy tynkach jednowarstwowych (przyp. normowy).</p> <p>2) Do kategorii tej zalicza się także tynki dwuwarstwowe zatarte na gładko.</p> <p>3) Odmiana tynku nie ujęta w normie.</p>		

## Kontrola jakości robót

### Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją i ST należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów

### Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania przygotowania podłoża:

- wilgotności - poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- równości powierzchni - poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łąty,
- przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia - poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża - poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,



- zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami - poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- chłonności podłoża - poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- obecność wykwitów - poprzez ocenę wyglądu,
- złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża - poprzez ocenę wyglądu.

Wyniki badań powinny odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej

Kontrola polega na sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej struktury. Dla sprawdzenia równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od zakładanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót tynkarskich jest m<sup>2</sup>

Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”. Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementów na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z S.T.W. i O R.

Odbiór podłoża

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

Zgodność z dokumentacją, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru

Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w p. 6 dały pozytywne wyniki.

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

Odbiór tynków

- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z założeniami.
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

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

### 5.5.7. Wymagania dotyczące robót posadzkarskich

#### Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych.

Wykonawca przed zakupem i montażem materiałów posadzkowych musi przedstawić Zamawiającemu kolor, wzór i rodzaj do akceptacji.

#### Materiały i surowce

Preparat do gruntowania podłoży, pod podkłady

- zwiększa przyczepność zapraw do podłoża
- zapobiega odwodnieniu zapraw przed związaniem
- zapobiega powstawaniu pęcherzy na powierzchni zapraw podłogowych
- polepsza rozlewność zapraw podłogowych
- paroprzepuszczalny

Płytki ceramiczne podłogowe o wymiarach 60x60 cm lub innym zaakceptowanym przez Zamawiającego (zakaz używania gresu technicznego)

- Płytki typu gres niepolerowane antypoślizgowe (klasę dostosować do rodzaju pomieszczenia) R9-R11 (DIN), zmywalne,
- Nasiąkliwość wodna Eb [%] ≤ 0,5 EN14411:2012
- Wytrzymałość na zginanie [N/mm<sup>2</sup>] minimum 35 EN14411:2012
- Odporność na ścieranie wgłębne - płytki nieszkliwione [mm<sup>3</sup>] maksimum 110 EN14411:2012
- Odporność na płamienie minimum klasa 3 EN14411:2012
- Odporność chemiczna na kwasy i zasady o niskim stężeniu Klasa LA(V) EN14411:2012
- Odporność chemiczna na kwasy i zasady o wysokim stężeniu Klasa HA(V) EN14411:2012
- Odporność na środki domowego użytku i dodatki do wody basenowej Klasa A(V) EN14411:2012

#### Kleje, fugi

- fugi odporne na działanie środków chemicznych, kwasów, zasad
- kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych (elastyczna zaprawa klejąca wzmocniona włóknami)
- zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych, norm,

- silikon i akryl do finalnego wykończenia.

Materiały dla posadzki betonowej

- Beton posadzkowy klasy min C 20/25
- Zbrojenie rozproszone z włókien stalowych min  $\varnothing$  1 mm x 50 mm
- Posypka utwardzająca np. Semdur H2 w ilości 4,0-5,0 kg/m<sup>2</sup> (klasa odporności na ścieranie wg BCA, norma EN 13 813 – AR 1,0)
- Impregnat np. Semkure S w ilości 0,1 l/m<sup>2</sup>
- Jednoskładnikowa masa do wypełnienia szczelin np. Cemcom KIT 50S,
- Sznur dylatacyjny  $\varnothing$  6 mm
- Folia PE gr. 0,2 mm

Klej do wykładzin

Kleje zastosowane do przyklejania wykładzin powinny odpowiadać zaleceniom producenta wykładziny. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Klej dyspersyjny do wykładzin podłogowych z PCV i wykładzin tekstylnych układanych wewnątrz pomieszczeń (typu Uzin KE 2008). Klej do stosowania na mokro ze średnim czasem wstępnego odparowania, dobrą początkową siłą klejenia i wysoką wytrzymałością połączenia. Klej kontaktowy na bazie rozpuszczalników przeznaczony do klejenia cokołów, profili, listew i wykładzin z gładkim lub lekko ustrukturuowanym spodem (typu Uzin GN 222).

Sznur do spawania wykładziny, profil

Sznur spawalniczy z plastyfikowanego PCV w kolorze dostosowanym do koloru spawanej wykładziny o śr. 4-5 mm. Profil do wyoblenia wykładziny – ćwierć wałek mały o promieniu wyoblenia 20 mm.

Jastrych cementowy, fabrycznie przygotowana, sucha mieszanka do wykonywania podkładów cementowych podłogowych, obróbki ręcznej lub maszynowej. Produkt może być stosowany na wszystkich podłożach mineralnych, do wykonywania jastrychów zespolonych i niezwiązanych z podłożem, pływających oraz ogrzewanych. Maksymalna wielkość ziarna: 4 mm, wytrzymałość na ściskanie (28 dni): > 20,0 N/mm<sup>2</sup>, wytrzymałość na zginanie (28 dni): > 5,0 N/mm<sup>2</sup>, zalecana grubość warstwy: 12- 80 mm

Samopoziomujący podkład, do 2- 10 mm, w postaci suchej mieszanki cementu portlandzkiego, wypełniaczy kwarcowych i dodatków modyfikujących.

Min/max grubość wylewki 2 mm / 10 mm

Maksymalna średnica kruszywa 0,8 mm

Zmiany liniowe < 0,06 %

Wchodzenie na podkład po ok. 10 godzinach

Samopoziomujący podkład, 5-30 mm, cementowy, do układania ręcznego. szybko wiążący podkład pod lekkie, średnie i duże obciążenia. Wyrób dostarczany jest w formie suchej mieszanki, gotowej do użycia po wymieszaniu z wodą

Najważniejsze właściwości:

- szybko twardniejący
- paroprzepuszczalny

Preparat do gruntowania podłoży np. weberfloor 4716

Najważniejsze właściwości produktu:

- do stosowania na różne typy podłoża
- zwiększa przyczepność zapraw do podłoża
- poprawia rozlewność zapraw podłogowych

- zapobiega odwodnieniu zapraw przed ich związaniem
- zabezpiecza przed powstawaniem pęcherzy na powierzchni wylewanej warstwy
- po wyschnięciu odporny na alkalia i zawilgocenie
- paroprzepuszczalny

Wyrób zgodny z PN-C-81906:2003 (rodz. III)

Samopoziomujący podkład pod mocno obciążone posadzki przemysłowe np weber.floor 4630 DuroLit

Dane techniczne

Wyrób zgodny z: PN-EN 13813

Reakcja na ogień: A2fl – s1

Wydzielanie substancji korozyjnych: zaprawa cementowa (CT)

Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach): średnia 35 N/mm<sup>2</sup> EN 13892-2

Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach): średnia 11 N/mm<sup>2</sup> EN 13892-2

Skurcz liniowy (po 28 dniach): < 0,5 mm/m

Proporcje mieszania: 4,0–4,25 litra wody na 25 kg (16-17%)

Odporność na ścieranie (według BCA): AR 0,5 EN 13892-4

Rozpływność: 180 - 200 mm (pierścień 68x35 mm)

Czas zużycia: ok. 10 min.\*

Grubość warstwy: 5 - 15 mm (rekomendowana 8 – 10 mm)

Zużycie materiału: ok. 1,9 kg/m<sup>2</sup> na każdy mm grubości

Szybkość układania: - pompą, ręcznie

Temperatura stosowania: od +10°C do +25°C

Żywica epoksydowa o gr. min. 2 mm o powierzchni nie śliskiej dla dużych obciążeń

Żywica epoksydowa odprowadzająca ładunki elektrostatyczne, bezrozpuszczalnikowa. Tworzy wierzchnią warstwę użytkową epoksydowych posadzek przewodzących ASG/ASD. Duża odporność chemiczna, odporność na środki spożywcze, łatwa w utrzymaniu w czystości.

Masa żywiczna dwuskładnikowa dla posadzek wylewanych.

Do stosowania tylko wewnątrz pomieszczeń. Do wykonywania posadzek żywicznych przy dużych obciążeniach w warsztatach, magazynach, garażach.

Powierzchnie posadzek wykonane wg założeń przyjętego systemu zaakceptowanego przez Zamawiającego, wylewane, o gr. min 2 mm, barwione w masie na kolor uzgodniony z Zamawiającym. Szczeliny dylatacyjne wypełnione elastyczną masą dylatacyjną.

Zaprawy naprawcze na bazie cementu, modyfikowane polimerami (PCC/SPCC), o specjalnie dobranym kruszywie, o wysokiej przyczepności służąca do naprawy ubytków w konstrukcjach betonowych i żelbetowych

Parametry techniczne:

- uziarnienie: 4 mm
- grubość warstwy: 10 - 40 mm
- wytrzymałość na ściskanie: ok. 52 N/mm<sup>2</sup>
- zawartość chlorków: ≤ 0,05 %
- przyczepność: ≥ 1,5 N/mm<sup>2</sup>
- wytrzymałość na rozciąganie: ok. 8,5 N/mm<sup>2</sup>
- moduł sprężystości E: ok. 22 200 N/mm<sup>2</sup>
- przyczepność do podłoża po cyklach zamarzania ≥ 1,5 N/mm<sup>2</sup>
- absorpcja kapilarna: ≤ 0,46 kg\*m<sup>-2</sup>\*h<sup>-0,5</sup>

Szybko twardniejąca zaprawa cementowa do napraw powierzchni elementów betonowych i żelbetowych w postaci suchej mieszanki najwyższej jakości spoiwa cementowego, wypełniaczy kwarcowych i dodatków uszlachetniających.

Koryguje zarówno lokalne nierówności, jak i całe powierzchnie. Służy do wypełniania ubytków oraz pęknięć w podłożach mineralnych. Tworzy warstwę posadzkową o bardzo wysokiej wytrzymałości na ściskanie i ścieranie

### Główne parametry

- grubość warstwy: 5 - 30 mm
- wytrzymałość na ściskanie: min 40 N/mm<sup>2</sup>

### Dane techniczne:

- proporcje mieszania woda / sucha mieszanka: 0,12÷0,15 l / 1 kg, 3,0÷3,75 l / 25 kg
- przyczepność do betonu min.: 0,5 MPa
- temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia: od +5 °C do +30 °C

### Profile progowe listwy aluminiowe

Przykładowe listwy łączenia posadzek i progowe, wybór rodzaju na etapie wykonawstwa prac. Kolor dobrać do paneli podłogowych i płytek gres.

### Sprzęt

#### Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

### Transport materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów

### Wykonanie robót

#### Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

#### Naprawa ubytków elementów betonowych

Podłoże musi być niezmrożone, nośne, mocne, nieodkształcalne, niezakurzone, niezapylone, wolne od oleju, tłuszczu, substancji pogarszających przyczepność. Wytrzymałość podłoża na odrywanie powinna być większa niż 1,5 N/mm<sup>2</sup>. Podłoża niechłonne, gładkie, z warstwami niezwiązanymi z podłożem, z powłokami ograniczającymi przyczepność (zabrudzenia, powłoki malarskie, powłoki hydrofobizujące, mleczko cementowe itd.) muszą być starannie przygotowane przez skuwanie, szlifowanie, śrutowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem. Podłoże po oczyszczeniu musi być szorstkie - ziarna kruszywa muszą być widoczne. Wokół naprawianego miejsca wykonać nacięcie tarczą korundową na min 5 mm głębokości. Podłoże nawilżyć na ok. 24 godziny przed naprawą, jeżeli to konieczne nawilżenie powtórzyć na ok. 2 godziny przed naprawą. Podłoże musi być matowo wilgotne, nie mogą znajdować się na nim kałuże wody. Zaprawy nie nakładać na podłoża drewniane oraz z tworzyw sztucznych.

Podłoże dokładnie czyścić, podłoża chłonne dodatkowo nawilżyć.

Na oczyszczonym, matowo wilgotnym podłożu wykonać warstwę szczepną. Warstwę naprawczą nakładać metodą "mokre na mokre

Zaprawa po nałożeniu powinna być chroniona przed szybkim wysychaniem, przed oddziaływaniem promieniowania słonecznego, silnego wiatru oraz deszczu. W celu ochrony przed zbyt szybkim wysychaniem zalecamy stosowanie preparatu utrudniającego parowanie. Powierzchnia naprawiona w temperaturze otoczenia 20 °C, powinna być pielęgnowana przez ok. 48 godzin. Przy ekstremalnych temperaturach oraz deszczu powierzchnię chronić poprzez osłonięcie folią PCV.

#### Naprawa powierzchni elementów betonowych

Podłoże powinno być suche i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy naprawczej, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna,

olejów, tłuszczy, wosku, substancji bitumicznych, resztek farby. Luźne elementy oraz fragmenty podłoża o słabej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie, np. skuć. Powierzchnia podłoża powinna być szorstka i porowata. Istniejące rysy i spękania należy mechanicznie poszerzyć do min 5 mm szerokości. Gładkie podłoża należy zgroszkować w celu uzyskania chropowatej powierzchni. Bezpośrednio przed wykonaniem właściwej warstwy zaprawy podłoże należy każdorazowo zwilżyć wodą i nanieść na nie warstwę kontaktową.

Warstwę kontaktową należy nanieść na przygotowane i zwilżone wodą podłoże. Masa powinna być sporządzona wg proporcji podanych w Danych Technicznych. Ma ona konsystencję płynną i można nanosić ją pędzlem. Należy ją silnie wcierać w podłoże. Gdy warstwa kontaktowa wyschnie przed nałożeniem głównej warstwy naprawczej wymagane jest powtórne jej wykonanie.

Na wilgotnej jeszcze warstwie kontaktowej, należy wykonać właściwą warstwę zaprawy, używając do tego celu pacy stalowej i dbając o dokładne wypełnienie (na wcisk) istniejących rys i spękań. Kolejne partie zaprawy należy łączyć ze sobą przed rozpoczęciem wiązania materiału. W zależności od panujących warunków cieplno-wilgotnościowych zaprawa zaczyna wiązać już po ok. 1 godz. W tym czasie wstępnie związaną powierzchnię można w zależności od wymagań wygładzić lub zatrzeć.

#### Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą. Podłoże sprawdzane dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2 mm. Odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2 mm na m. Podłoże musi być stałe, suche i czyste. Istniejące na podłożu nierówności, wyrównać przy użyciu mas samopoziomujących. Przed przystąpieniem do układania mas samopoziomujących i wykładziny podłoże należy starannie oczyścić i odkurzyć.

#### Wykonanie posadzek z płytek

Przed przystąpieniem do klejenia płytek zaleca się rozłożenie ich na posadzce na sucho, a następnie oczyszczenie podkładu z kurzu i zanieczyszczeń. Po przygotowaniu zaprawy, należy ją nanieść na podkład przy pomocy stalowej pacy zębatej. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek.

Przy przyklejaniu płytek zastosować krzyżyki dystansowe, w celu uzyskania spoiny o szerokości 3 – 5 mm. Fugowanie może nastąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od zakończenia przyklejania płytek. Spoiny mają przebiegać prostoliniowo. W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dylatacyjna. W posadzce ze spadkami szczeliny dylatacyjne powinny przebiegać w linii wododziału.

Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych. W pomieszczeniach, w których nie wykonuje się ceramicznych okładzin ścian, posadzki należy wykończyć przy ścianach cokołami z płytek gresowych, o wysokości ok. 10 cm.

Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą należy usuwać niezwłocznie, w czasie układania płytek.

Warstwy posadzek wykonać w relacji do istniejących posadzek sąsiednich pomieszczeń, aby nie było uskoków w progach drzwi.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny paca gumowa. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

#### Wykonanie posadzek z wykładzin

Podkład pod posadzkę należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w ST. Podkład pod posadzkę powinien stanowić czystą, niepylącą powierzchnię, wilgotności max. 3% dla podkładu. Do wykonania napraw podkładu należy stosować zagęszczoną drobnym piaskiem masę wygładzającą, używając gładkich pacek lub szpachelek. Po 24 godzinach od wykonania napraw można przystąpić do dalszych prac.

Do wykonania posadzki z wykładziny można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych, oraz po zakończeniu robót instalacyjnych, łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych instalacji.

Temperatura, w której wykonuje się posadzki z wykładzin nie powinna być niższa niż 15°C. W obrębie jednego pomieszczenia, o ile projekt nie przewiduje inaczej, posadzka powinna być wykonana z jednego rodzaju wykładziny, o jednolitej barwie i wzorze.

Wykładzinę należy na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinąć z rulonu, przyciąć odpowiednio do wymiarów pomieszczenia z zachowaniem ok. 3 cm zakładów, i luźno ułożyć na podkładzie. Układ spoin między arkuszami należy tak rozplanować, aby nie wypadły one w miejscach intensywnego ruchu i w miarę możliwości przebiegały prostopadłe do ściany okiennej. Przy układaniu wykładzin należy dopasować ich kierunek, a przy wykładzinach wzorzystych również wzór stykających się arkuszy.

Wykładziny przykleja się całą powierzchnią do podkładu przy użyciu kleju zalecanego przez producenta wykładziny. Klej przed użyciem musi być dokładnie wymieszany. Brzegi wykładziny dopasowuje się przycinając je jednocześnie ostrym nożem, na założonym zakładzie. Po przycięciu należy odwinąć arkusze do połowy ich długości, zabezpieczając je przed przesunięciem. Na odsłonięty podkład należy nanieść klej, używając packi lub szpachli stalowej, ząbkowanej. Warstwa naniesionego kleju powinna mieć równomierną grubość. Po 5-10 min. można nałożyć arkusze wykładziny i starannie docisnąć. Powierzchnia przyklejonej wykładziny nie może mieć sfaldowań i pęcherzy, szczeliny pomiędzy brzegami arkuszy powinny być nie większe niż 0,5mm.

Po przyklejeniu wykładziny do podkładu należy sfrezować styki i sąsiednie arkusze wykładziny skleić na gorąco (zgrzać) sznurem dostarczonym przez producenta.

Posadzkę z wykładziny należy wykończyć przy ścianach listwami z wykładziny wyklejonymi na ścianę.

W przypadku cokołów używamy kleju kontaktowego (pokrywamy klejem zarówno powierzchnię ściany jak i wykładziny). Po wykonaniu wszelkich prac związanych z docinaniem i obróbką wykładzin, przyklejamy cokoł.

Dopuszczalne nierówności posadzki badane przy użyciu łaty dwumetrowej nie powinny być większe niż 5mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2mm/m oraz 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

#### Wykonanie posadzki z żywic epoksydowych

##### Podłoże pod posadzkę żywiczną

Przygotowane podłoże musi być:

- suche, mocne, stabilne, o dobrej przyczepności

- wolne od substancji oddzielających i zmniejszających przyczepność do podłoża takich jak kurz, mleczko cementowe, tłuszcz, starta guma, stare powłoki malarskie
- zabezpieczone przed podsiąkaniem wilgoci.

W zależności od stanu podłoża należy je przygotować przez: zamiatanie, odkurzanie, szlifowanie, frezowanie, piaskowanie, mycie wodą pod ciśnieniem, wypalanie.

Dla przygotowanego podłoża muszą być spełnione poniższe wymagania:

Podłoża betonowe:

- Klasa betonu: co najmniej C20/25 (B25)
- Wytrzymałość na odrywanie: co najmniej 1,5 N/mm<sup>2</sup>
- Klasa tynku: CS IV
- Wytrzymałość na odrywanie: co najmniej 0,8 N/mm<sup>2</sup>
- Cementowe podłoże powinno być wysezonowane przez minimum 28 dni. Wilgotność cementowego podłoża (masowa) nie może być większa niż 4%.
- Klasa jastrychu cementowego: co najmniej CT-C25-F4 wg PN-EN 13813

Wykonanie posadzki epoksydowej

Wykonanie posadzek wylewanych z żywicy epoksydowej należy przeprowadzić dokładnie z wymogami systemu, po uprzednim oczyszczeniu podłoża betonowego przygotowanego jw.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia system w jakim zostaną wykonane powłoki epoksydowe. Po zatwierdzeniu Wykonawca wykona je zgodnie z wytycznymi przyjętego systemu. Cokół z żywicy grubości min 1,0 m i wys. min 10 cm

Wykonanie posadzki betonowej

Projekt posadzki betonowej

Etapy wykonania posadzki:

- Rozścielenie mieszanki betonowej wykonuje się spalinową listwą wibracyjną posiadającą zdolność zagęszczania do 30 cm. Regularne rozmieszczenie punktów wibracyjnych na listwie daje gwarancję równomiernego zawibrowania betonu.
- Rozsypywanie utwardzacza w określonej dawce dokonuje się po uprzednim usunięciu nadmiaru mleczka cementowego i wyrównaniu powierzchni. Po rozsypianiu utwardzacza jest wstępnie wcierany.
- Celem lepszego połączenia warstwy utwardzającej z betonem, pierwsze zatarcie mechaniczne dokonywane jest przy użyciu specjalnego dysku zakładanego na łopatkę zacieraczki. Kolejne zacierania dokonywane są za pomocą łopatek. Dokładne wykończenie posadzki przy ścianach oraz wokół słupów możliwe jest dzięki zastosowaniu krawędziowej zacieraczki o średnicy 600 mm.
- Mechaniczne zacieranie posadzki dokonywane jest w określonych odstępach czasu, zależnych od panującej temperatury, aż do uzyskania połysku. Stosowanie samojezdnych zacieraczek mechanicznych pozwala nam zwiększyć wydajność oraz uzyskanie możliwie najlepszej jakości naszych posadzek.
- Po zatarciu na powierzchnię posadzki natryskiwany jest za pomocą ręcznego lub przemysłowego opryskiwacza preparat powłokotwórczy - impregnat powierzchniowy, który stanowi bardzo istotny czynnik pielęgnujący i impregnujący nawierzchnie przemysłową.
- Przedostatnim etapem technologicznym jest nacięcie przeciwskurczowych szczelin dylatacyjnych, najczęściej 1/3 grubości płyty.
- Ostatnim etapem prac jest wypełnienie szczelin dylatacyjnych odpowiednimi składnikami systemu wypełnień dla danej posadzki i jej przeznaczenia.

Warunki przystąpienia do robót

Nawierzchnia betonowa nie powinna być wykonywana gdy temperatura powietrza jest niższa niż 5oC i nie wyższa niż 25oC. Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości nawierzchni.



Dopuszcza się wykonywanie nawierzchni betonowej w temperaturze powietrza powyżej 25°C pod warunkiem, że temperatura mieszanki betonowej nie przekroczy 30°C. W przypadkach koniecznych dopuszcza się wykonywanie nawierzchni betonowej w temperaturze powietrza poniżej 5°C pod warunkiem stosowania zabiegów specjalnych, pozwalających na utrzymanie temperatury mieszanki betonowej powyżej 5°C przez okres co najmniej 3 dni.

Betonowania nie można wykonywać podczas opadów deszczu. Dopuszczalny zakres temperatury mieszanki betonowej i temperatury powietrza podano w tablicy 1.

Tablica 1. Zakres temperatur dla wykonywania nawierzchni betonowej

Temperatura powietrza $t_p$ , °C	Temperatura układanej mieszanki betonowej $t_b$ , °C	Uwagi
$+ 5 < t_p \leq + 25$	$+ 5 \leq t_b \leq + 30$	dopuszcza się prowadzenie robót
$+ 25 < t_p < + 30$	$t_b \leq + 30$	stosowanie specjalnych zabiegów

#### Wykonanie posadzki

Układanie masy posadzkowej metodą wibracyjno – próżniową, a następnie po jej zatartiu następuje impregnowanie polimerami i szlifowanie do uzyskania horyzontalnej płaskości i gładkości.

Wykonać szczeliny dylatacyjne w odstępach nie większych niż 6m w każdym kierunku.

Posadzkę oddylać od ścian szczeliną szerokości 1 cm wypełnioną styropianem i zakrytą elastyczną masą uszczelniającą trwale-plastyczną.

Posadzka powinna być chroniona przed wysychaniem co najmniej przez 7 dni, a po jej zatartiu natryskiem nałożyć preparat impregnujący posadzkę.

W posadzce należy wykonać nacięcia na szczeliny dylatacyjne:

- dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach
- w miejscach gdzie występują w podkładzie naprężenia rozciągające
- wzdłuż linii rozgraniczających wyraźnie odmienne obciążenia użytkowe lub różne rodzaje posadzki
- szczeliny skurczowe nacinane są w rozstawie  $\leq 6$  m, do głębokości ok. 1/3 grubości nawierzchni, o szerokości około 3 mm, możliwie jak najwcześniej, gdy piła już nie wyrwa ziaren kruszywa. Zależy to od temperatury panującej w hali. Wokół słupów wykonywane są nacięcia w „karo”, a gdy słup jest przy ścianie w „półkaro”.
- szwy robocze nacinane są po ok. 30 dniach, kiedy przystępuje się do wypełnienia szwów roboczych i szczelin skurczowych.
- szczeliny rozszerzeniowe oddzielające posadzkę od pionowych elementów budynku (np. wokół słupów, ścian, fundamentów) np. z pasa gąbki pólstywniej grubości 6 - 8 mm.

W przejazdach należy płytę nawierzchni dodatkowo przebroić ok. 1,5-metrowym pasem siatki A333 ( $\varnothing 8 \times 150 \times 150$  mm) ze stali AII umieszczonym ok. 3 cm od wierzchu płyty, natomiast krawędzie posadzki w przejściach przez otwory bram itp. winny być zabezpieczone np. kątownikiem stalowym 50 x 50 x 5 mm z wąsami.

O rozstawie szwów i szczelin decyduje:

- układ konstrukcyjny hali (występowanie bądź brak słupów),
- plan zagospodarowania hali (miejscza usytuowania regałów, ciągi komunikacyjne).

Niezbędne czynności wypełnienia szwów i szczelin:

- poszerzenie bruzdownicą do ok. 5 mm na niezbędną głębokość ok. 11 mm potrzebną do umieszczenia masy dylatacyjnej i sznura dylatacyjnego  $\varnothing 6$  mm,

- nacięcie bruzdownicą szwów roboczych na szerokość ok. 5 mm i głębokość ok. 11 mm,
- ewentualne sfazowanie krawędzi szwów i szczelin,
- ewentualne wysuszenie szczeliny w przypadku obecności wilgoci w niej,
- oczyszczenie szczeliny,
- wprowadzenie sznura dylatacyjnego Ø6 mm na głębokość min. 5 mm,
- pokrycie powierzchni faz i ścian szczeliny jednoskładnikowym gruntem poliuretanowym,
- wypełnienie szczeliny masą dylatacyjną elastyczną.

Dokładność wykonania posadzki betonowej według normy DIN 18 202

#### Kontrola jakości robót

##### Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

##### Badania w czasie wykonywania robót

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

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

#### Kontrola podkładu betonowego

Badanie podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania warstw izolacyjnych posadzki.

Kontrola jakości wykonanego podkładu obejmuje sprawdzenie:

- wyglądu powierzchni - powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka bez wgłębień i wypukłości, pęknięć i ostrych krawędzi;
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- stopnia wilgotności podkładu.

##### Kontrola warstw izolacyjnych

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:

- wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę
- przygotowania podłoża ( sprawdzenie : równości, czystości, suchości)
- kontrola ciągłości i szczelności izolacji przeciwwilgociowej
- ułożenia warstwy ocieplającej
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu
- połączenia warstw z podłożem.

##### Kontrola posadzki z płytek ceramicznych i gresu

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ułożenia posadzki, jednolitości barwy lub wzoru,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą 2-metrowej łaty w dwóch różnych kierunkach i w dowolnym miejscu,

- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej długości i pomiaru odchyień z dokładnością do 1 mm.
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki o wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów, osadzenia wpustów itp.
- sprawdzenie przylegania posadzki do podkładu.

Kontrola posadzki z paneli drewnopodobnych i wykładziny PCW

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie wszystkich faz prac przy wykonywaniu podkładu i układaniu posadzki.
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ułożenia posadzki, jednolitości barwy lub wzoru, przylegania paneli i wykładziny do podłoża, nie powinna mieć żadnych deformacji (sfałdowań, pęcherzy);
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą 2-metrowej łąty w dwóch różnych kierunkach i w dowolnym miejscu, dopuszczalne nierówności nie mogą przekraczać 5 mm,
- sprawdzenie szerokości i rozmieszczenia spoin – spoiny powinny przebiegać w liniach prostych, odchylenie spoin max. 1mm/ m i nie większe niż 5 mm na całej długości, szerokość spoin max. 0,5 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów, osadzenia wpustów itp.
- sprawdzenie zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta jak również gatunek dostarczonych wykładzin (gatunek 1).

Badania w czasie odbioru

Badania posadzki z wykładzin powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę

wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców

Prawidłowości wykonania posadzki przez sprawdzenie:

- przyczepności wykładziny, do podłoża.
- odchyień od płaszczyzny poziomej, przy użyciu łąty kontrolnej o długości 2 m i poziomnicy, odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm. ( nie powinno przekraczać 2 mm na m)
- prawidłowości przebiegu spoin.
- nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między łątą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 2 mm na całej długości łąty),
- poprawności przyklejenia wykładziny do podłoża (niedopuszczalne jest występowanie miejsc nie przyklejonych, fałd, pęcherzy, odstających brzegów),
- wyglądu powierzchni – powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka, nie zanieczyszczona klejem.

Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe robót związane z robotami posadzkowymi wg przedmiaru robót.

## Odbiór robót

### Wymagania ogólne

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

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, posadzka z wykładziny nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- Płytki, panele, wykładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości płytek, paneli, wykładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć płytki, panele i wykładzinę ponownie wykonać.

### Odbiór podłoży

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

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

1. podczas układania podkładu,
2. po całkowitym ułożeniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

1. jakości zastosowanych materiałów,
2. prawidłowości ułożenia,
3. równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu,
4. prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
5. poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych,

### Odbiór posadzek

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa przedmiar a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania wykładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Wykładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- połączenia posadzki z podłożem
- wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych

Odbiór gotowych posadzek powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.
- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Odbiór końcowy robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z założeniami Zamawiającego,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Dopuszczalne tolerancje:

1. odchylenie powierzchni podkładu lub posadzki od płaszczyzny nie może przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
2. prześwit pomiędzy dwumetrową łata przyłożoną w dowolnym miejscu nie może być większy niż 5 mm,
3. odchylenie spoiny od linii prostej nie może być większe niż 1 mm/m lub 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu

Cena i szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- zakup materiałów i ich transport na miejsce wbudowania
- transport wewnętrzny materiałów
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- ułożenie posadzek
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów
- wykonanie prac pielęgnacyjnych

W cenie ryczałtowej należy ująć wszelkie roboty zasadnicze wynikające z ST oraz wszystkie roboty pomocnicze.

## **6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych**

### **DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonania robót, organizację pracy i możliwości techniczne - sprzętowe do wykonania przedmiotu umowy.

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

### **ZASADY KONTROLI JAKOŚCI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i stosowanych materiałów.

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Inspektor Nadzoru będzie w formie pisemnej przekazywał informacje dotyczące kontroli jakości materiałów, co do których kontrola będzie niezbędna. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzenia badań niezależnie od wykonawcy

### **BADANIA WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w dokumentacji technicznej, stosowane będą wytyczne krajowe.

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektora nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona zostanie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Inspektora nadzoru może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

#### ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH - RODZAJE

- odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu
- odbiór przewodów kominowych i instalacji technicznych
- odbiór robót częściowy
- odbiór końcowy ( ostateczny )
- odbiór po upływie okresu rękojmi ▪ odbiór po okresie gwarancji

#### ZASADY ODBIORU KOŃCOWEGO

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego zostanie potwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy i Inspektora Nadzoru

#### DOKUMENTY UŻYTE DO ODBIORU KOŃCOWEGO

- protokoły robót ulegających zakryciu
- protokoły odbiorów częściowych
- odbiór szczelności przewodów
- odbiór instalacji technicznych pomiary instalacji elektrycznej
- dziennik budowy
- deklaracje zgodności lub certyfikaty na wbudowane materiały
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń zgodne z dokumentacją projektową

Wszystkie roboty poprawkowe będą wykonane zgodnie z ustaleniami komisji odbiorowej Zamawiającego.

### **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Książka obmiarów stanowi podstawę do rozliczenia faktycznego postępu robót realizowanych przez Wykonawcę. Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót.

W przypadku umowy ryczałtowej książka obmiarów będzie stanowić podstawę szacunkowego określenia wykonanych robót dla potrzeb wystawienia faktury przejściowej.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej, a ich ilość

podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w dokumentacji projektowej nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót.

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

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

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Rodzaje odbiorów robót

- Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu
- Odbiór przewodów kominowych i instalacji technicznych
- Odbiór robót częściowy
- Odbiór końcowy ( ostateczny )
- Odbiór po upływie okresu rękojmi
- Odbiór po okresie gwarancji

Zasady odbioru końcowego

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego zostanie potwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności wykonawcy i inspektora nadzoru

Dokumenty użyte do odbioru końcowego

- Protokoły robót ulegających zakryciu
- Protokoły odbiorów częściowych
- Odbiór przewodów kominowych
- Odbiór szczelności przewodów
- Odbiór instalacji technicznych pomiary instalacji elektrycznej, odgromowej, teletechnicznych
- Dziennik budowy
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty na wbudowane materiały
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń zgodne z dokumentacją techniczną

Wszystkie roboty poprawkowe będą wykonane zgodnie z ustaleniami komisji odbiorowej zamawiającego.

## 9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Podstawa płatności będzie umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

W zależności od typu umowy i sposobu finansowania wymagane są odpowiednie dokumenty stanowiące potwierdzenie wykonania określonego zakresu robót, należności z tego tytułu i podstawy do wypłaty.

## 10. Dokumenty odniesienia

### USTAWY

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jedn.: Dz.U. 2019 poz. 1843)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jedn.: Dz.U. 2019 poz. 266)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn.: Dz.U. 2018 poz. 1945)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz.U. 2018 poz. 2081)
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jedn.: Dz.U. 2019 poz. 725)

### ROZPORZĄDZENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jedn.: Dz.U. z 2018 poz. 1935)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (tekst jedn.: Dz.U. nr 2018 poz. 963)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn.: Dz.U. 2019 poz. 1065)

### NORMY

- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 12500:2002 Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Kwalifikacja, określenie i ocena korozyjności atmosfery.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.



- BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN40-5:2004 Słupy oświetleniowe
- PN-EN 60598-1:2005 Oprawy oświetleniowe
- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 611024-1-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-4-42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-IEC 60364-4-43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Odłączenie izolacyjne i łączenie
- PN-IEC 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia wspólne.
- PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Obciążalność prądem długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-527:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze.
- EN 1990 Eurokod 0 Podstawy projektowania konstrukcji
- EN 1991 Eurokod 1 Oddziaływania na konstrukcje
- EN 1992 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu

- EN 1993 Eurokod 3 Projektowanie konstrukcji stalowych
- EN 1994 Eurokod 4 Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych
- EN 1995 Eurokod 5 Projektowanie konstrukcji drewnianych
- EN 1996 Eurokod 6 Projektowanie konstrukcji murowych
- EN 1997 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne
- EN 1998 Eurokod 8 Projektowanie konstrukcji ze względu na odporność na trzęsienie ziemi
- EN 1999 Eurokod 9 Projektowanie konstrukcji aluminiowych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Instytut Techniki Budowlanej