

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**W**  
**Żłobek nr 1 w Pile**  
**ul. Grabowa 7**

LOKALIZACJA:	ul. Grabowa 7, GM. PIŁA, POW. PILSKI
INWESTOR:	GMINA PIŁA PLAC STASZICA 10, 64 – 920 PIŁA

KWIECIEŃ 2013R.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## I. WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

#### 1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi robotami:

Roboty rozbiórkowe

Drzwi i okna

Tynki wewnętrzne

Posadzki i okładziny (wykładziny, parkiet, płytki) – w pomieszczeniach żłobka

Izolacje przeciwwodne

Prace ślusarskie (montaż balustrady)

Roboty malarskie

Prace instalacyjne sanitarne

Prace instalacyjne elektryczne

Posadzka i beton na tarasie – parter

Warstwa posadzki na tarasie – I piętro

Warstwy nadposadzkowe tarasu – I piętro

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za ich zgodność ze specyfikacjami technicznymi, obowiązującymi normami i zaleceniami Inwestora.

##### 1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dokumentację projektową, dziennik budowy i księgę obmiarów wraz ze specyfikacjami technicznymi.

##### 1.4.2. Dokumentacja projektowa

Zamawiający przekaze Wykonawcy wszystkie – niezbędne do wykonania zamówionych zgodnie z kontraktem prac – rysunki i dokumenty, załączone do dokumentów przetargowych.

##### 1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego. Zamawiający zobowiązany jest do dokonania odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne ze specyfikacjami technicznymi i uzgodnieniami dokonanymi przez Zamawiającego i Wykonawcę. Dane określone w tych dokumentach będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach uzgodnionych przez Zamawiającego i Wykonawcę. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne ze specyfikacjami technicznymi oraz uzgodnieniami między Zamawiającym i Wykonawcą a wpłynie to na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały muszą być zastąpione innymi, a koszty związane z

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

poprawkami ponosi Wykonawca robót.

### 1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Teren prowadzenia prac powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca powinien obwieścić publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego tablic informacyjnych. Tablice te będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu i informacji nie podlega odrębnej zapłacie i jest ponoszony przez Wykonawcę (wliczony w cenę kontraktową).

### 1.4.5. Ochrona środowiska w czasie prowadzenia prac

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

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie budowy i w bezpośredniej odległości od niego;
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających z przyczyn powstałych w następstwie sposobu jego działania;
- unikać zanieczyszczenia zbiorników i cieków wodnych oraz powietrza;
- zabezpieczenia budowę przed możliwością powstania pożaru.

### 1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w miejscach prowadzenia prac, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynowych oraz maszynach i podjazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Za wszelkie straty powstałe na skutek pożaru spowodowanego przez działania Wykonawcy odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

### 1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu prac ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien uzyskać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeśli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenia dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### 1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę elementów wbudowanych w teren prowadzenia prac, pozostawionych przez Zamawiającego (np. instalacje, urządzenia, pozostała część budynku sal). Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji pozostałej części obiektu wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

### 1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, żeby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać w należytym stanie przez cały czas trwania robót wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy nie podlegają odrębnej zapłacie i są ponoszone przez Wykonawcę (uwzględnione w cenie kontraktowej).

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do prowadzenia robót przez cały okres trwania umowy. Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot umowy i jego poszczególne elementy były w zadowalającym stanie przez cały okres trwania robót, do momentu odbioru końcowego.

### 1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i wytycznych podczas prowadzenia robót. Nieznajomość wyżej określonych praw nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne konieczne dokumenty.

## 1.5. Materiały

### 1.5.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na 10 dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zakupu lub zamawiania materiałów i odpowiednie (ewentualnie konieczne) świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

### 1.5.2. Dostępność inwestora do danych o pochodzeniu materiałów.

Zamawiający ma prawo znać pochodzenie materiałów a Wykonawca jest zobowiązany udostępnić mu wszelkie dane o pochodzeniu materiałów, ich składzie oraz sposobie wytwarzania, łącznie z danymi od producenta danych wyrobów (materiałów).

### 1.5.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeżeli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### 1.5.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

### 1.5.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli uzgodnienia z Zamawiającym lub dokumentacja projektowa przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane do badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego.

### 1.5.6. Uzgodnienia kolorystyk.

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca uzgodni z Zamawiającym kolor płytek, farb i tynków oraz pozostałych elementów wykończeniowych.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 1.6. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie wywrze niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować dobre jakościowo prowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego w terminie określonym kontraktem na wykonanie prac. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## 1.7. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportowych musi być dostosowana do rodzaju i ilości robót wymagających transportu i zapewniać przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Przy ruchu na drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania określone w Przepisach o Ruchu Drogowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 1.8. Wykonanie robót

### 1.8.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac zgodnie z kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami Zamawiającego i specyfikacjami technicznymi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyliczenie wielkości wszystkich elementów robót. Następstwa błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczeniu robót zostaną, jeżeli będzie tego wymagać Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, specyfikacjach technicznych a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, doświadczenia z przeszłości 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.

## 1.9. Kontrola jakości robót

### 1.9.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość wykonania prac. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i użytych materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością pozwalającą na stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami Zamawiającego i obowiązującymi przepisami. Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

### 1.9.2. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca przeprowadzi dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; gdy jakość kwestionowanych materiałów okaże się dobra, koszty tych badań pokrywa Zamawiający.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 1.9.3. Badania i pomiary

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

## 1.9.4. Raporty badań.

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

## 1.9.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli i zatwierdzenia Zamawiający jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów; zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego z pomocą ze strony Wykonawcy.

## 1.9.6. Aprobaty techniczne materiałów

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały wykonane na podstawie Polskich Norm, posiadające aprobaty techniczne właściwych instytucji oraz certyfikat lub świadectwo zgodności producenta z warunkami podanymi w specyfikacjach technicznych.

## 1.10. Dokumenty budowy

### 1.10.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy robót. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco, będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony robót. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim bez przerw. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska wobec zapisu Zamawiającego. Załączane do dziennika budowy dokumenty w postaci załączników oznaczane będą kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy wpisywać należy w szczególności:

- datę przekazania terenu budowy Wykonawcy
- uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych części robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w wykonywaniu prac z wyszczególnieniem przerw wraz z ich powodami
- uwagi i polecenia Zamawiającego
- daty wstrzymania robót wraz z podaniem powodu wstrzymania
- daty zgłoszeń i odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót
- propozycje, uwagi oraz wyjaśnienia Wykonawcy
- inne informacje o przebiegu prac.

7

### 1.10.2. Księga obmiarów

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym ślepym kosztorysie i wpisuje się do księgi obmiarów.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## **1.10.3. Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępniane na każde życzenie Zamawiającego.

## **1.10.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy oprócz wymienionych wcześniej zalicza się również:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- protokoły przekazania terenu budowlanego
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z porad i ustaleń
- korespondencję na budowie związaną z prowadzeniem prac

## **1.10.5. Przechowywanie dokumentów**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym przed dostępem osób trzecich. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na jego życzenie.

## **1.11. Obmiar robót**

### **1.11.1. Ogólne zasady obmiarów robót.**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach charakterystycznych dla danego rodzaju robót, określonych w ślepym kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie wykonania zamierzenia, co najmniej na trzy dni przed tym terminem. Wyniki obmiarów będą wpisywane do księgi obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia całości prac. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Zamawiającego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wymaganą dla celów płatności na rzecz Wykonawcy określoną w kontrakcie.

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

Długości i odległości między wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą mierzone w układzie pionowym lub poziomym wzdłuż linii osiowej, z wyjątkiem sytuacji, gdy specyfika robót na to nie pozwala. Wszystkie wielkości muszą być podawane w jednostkach charakterystycznych określonych w ślepych kosztorysach, chyba, że Wykonawca uzgodni wcześniej z Zamawiającym inne jednostki charakterystyczne dla danego rodzaju robót.

### **1.11.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiarów robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

### **1.11.4. Czas przeprowadzenia obmiarów robót**

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiary robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania. Obmiaru robót podlegających zakryciu dokonuje się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe i nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości uzupełnione będą szkicami umieszczonymi na kartach stron księgi obmiarów. W razie braku miejsca, szkice te mogą być załączone do księgi obmiarów w formie załącznika, którego treść i wzór zostanie uzgodniona z Zamawiającym.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 1.12. Odbiór robót

### 1.12.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń, roboty mogą podlegać następującym etapom odbiorów, dokonywanych przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

### 1.12.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych prac, które w dalszym toku realizacji ulegają zakryciu. Odbiór tych robót będzie dokonywany w czasie umożliwiającym dokonywanie ewentualnych korekt i poprawek bez konieczności hamowania ogólnego postępu prac. Odbioru robót dokonuje Zamawiający przy współudziale Wykonawcy. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca pisemnie (wpisem do dziennika budowy) i jednocześnie powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie dokonany niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia go wpisem do dziennika budowy. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i uprzednimi ustaleniami.

### 1.12.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad określanych jak przy odbiorze końcowym robót.

### 1.12.4. Odbiór ostateczny (końcowy) robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości oraz wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Zamawiającego o tym fakcie. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych. Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. W toku odbioru ostatecznego Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych i uzupełniających. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, lub nie zakończenia pełnego zakresu robót, Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

#### 1.12.4.1. Dokumenty odbioru ostatecznego robót.

Podstawowym dokumentem odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca obowiązany jest przedstawić następujące dokumenty:

- uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- recepty i ustalenia technologiczne
- dzienniki budowy i księgi obmiarów
- wyniki pomiarów kontrolnych, badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze specyfikacjami technicznymi i programem zapewnienia jakości
- certyfikaty zgodności i bezpieczeństwa wbudowanych materiałów
- opinie technologiczne sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów

Wszystkie zarządzone przez Zamawiającego roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych lub uzupełniających



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

wyznaczy Zamawiający.

### **1.12.5. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

### **1.13. Podstawa płatności.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu lub ustalona między Wykonawcą i Zamawiającym cena ryczałtowa za całość robót objętych kontraktem.

### **1.14. Przepisy związane.**

- warunki kontraktu
- dane kontraktowe
- normy państwowe, branżowe
- dane technologiczne producentów

**Specyfikacja szczegółowa wykonania robót  
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, ROZBIÓRKOWE  
I DEMONTAŻOWE  
(CPV 45110000-1)**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

**2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1.1.

**3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Wg zakresu określonego poniżej:

- wykucie z muru elementów budowlanych – , drzwi;
- wyburzenie ścian wewnętrznych budynku;
- skucie glazury ze ścian i terakoty z posadzek;
- skucie tynków ze ścian
- usunięcie gruzu z budynku na środki transportowe i wywóz na odl. 5 km.

**4. Wymagania dotyczące robót**

Wykucie elementów budowlanych powinno być dokonane ręcznie lub przy pomocy elektronarzędzi. Wykute elementy i rozbiórkowe materiały nadające się do ponownego wbudowania należy złożyć w miejscu wskazanym przez inwestora, pozostałe materiały stanowiące elementy nieużytkowe należy usunąć z budynku i wywozić sukcesywnie w miarę postępu robót. Rozbiórkę ścian murowanych wykonuje się ręcznie. W przypadku przewracania ścian należy je odpowiednio zabezpieczyć. Podcinanie czy też podkopywanie ścian w celu ich przewracania jest zabronione. Podczas prowadzenia robót należy uniemożliwić dostęp przypadkowych ludzi do miejsc rozbiórek . Miejsca prac rozbiórkowych należy trwale osłonić, np. przy zastosowaniu przeznaczonych do tego typu prac folii lub plandek. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z poleceniami Zamawiającego, dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

**5. Materiały – nie dotyczy**

**6. Sprzęt**

- podręczny sprzęt typu „elektonarzędzia”
- młot wyburzeniowy hydrauliczny
- samochód samowyładowawczy

**7. Transport**

Prace prowadzone przy pomocy odręcznych środków transportu jak i również przy pomocy

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

samochodów skrzyniowych.

## 8. Zasady BHP

- podcinanie czy też podkopywanie ścian w celu ich przewrócenia jest zabronione
- w przypadku przewracania ścian należy je odpowiednio zabezpieczyć
- bezwzględnie należy przestrzegać zasad użytkowania urządzeń podanych przez producenta
- nie wolno wykonywać żadnych prowizorycznych podłączeń urządzeń
- nie wolno zdejmować osłon z urządzeń zamontowanych przez producenta oraz urządzeń blokujących i wyłączników, wszystkie wyłączniki muszą być łatwo dostępne
- wszystkie narzędzia i urządzenia winny być użytkowane zgodnie z przeznaczeniem

## 9. Obmiar robót

Sporządzenie obmiaru robót powinno być zgodne z systematyką kosztorysu ślepego oraz niniejszego opracowania : *Część I — Wymagania ogólne*

## 10. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji: *Część I— Wymagania ogólne*

Odbioru dokonuje Zamawiający po sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót i na podstawie szkiców pomiarów, które przedkłada Wykonawca.

## 11. Podstawa płatności

Płatność powinna nastąpić zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji: *Część I -Wymagania ogólne*

## 12. Przepisy związane

- BHP przy robotach budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.2003.47.401)
- Ogólne przepisy BHP (Dz.U. 1997.129.844)
- Bezpieczeństwo i higiena pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.00.26.313)

## Specyfikacja szczegółowa wykonania robót

### TYNKOWANIE

(CPV 45410000-4)

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

##### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

##### 1.3. Zakres Robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy robotach tynkarskich.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Mieszanki tynkarskie - podział:

###### 1. Tynk cementowe:

- tynk cementowe-wapienny,

###### 2. Inne spoiwa:

- masy tynkarskie żywiczne (dekoracyjna),

Podłoże tynkarskie jest to powierzchnia budynku przeznaczona do otynkowania, zapewniająca pewne i trwałe połączenie. Pozostałe określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 pkt. 1.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 1. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

#### 2. MATERIAŁY

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

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

##### 2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 „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.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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.

### 2.3. Zaprawy budowlane do wykonania tynków zwykłych

- Marka i skład zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym (w specyfikacji szczegółowej należy uściślić wymagania).
- 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 spełniać wymagania normy PN-EN-459. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 2.4. Tynk mozaikowe – gotowa masa tynkarska.

Tynk dekoracyjny AtLAS DEKO M lub równoważny na bazie żywicy akrylowej z dodatkiem barwionego kruszywa kwarcowego.

Gęstość gotowego wyrobu	ok. 1,6 g/cm <sup>3</sup>
Temperatura przygotowania masy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5 °C do +25 °C
Musi spełniać wymagania	PN-EN 15824
Tynk zewnętrzny na spoiwie organicznym	
Przepuszczalność pary wodnej –	kategoria V2
Absorpcja wody – kategoria	W2
Przyczepność do podłoża betonowego	≥ 0,7 MPa
Trwałość termiczna	NPD
Przewodność cieplna (wartość tabelaryczna)	0,76 W/mK ( $\lambda_{10}$ , dry)
Klasa reakcji na ogień	
• dla tynków do 2,0 mm	A2-s1, d0
• dla tynków do 1,2 mm	B-s1, d0

### 2.5. Atlas Cerplast (podkład pod tynk dekoracyjny) lub równoważny

Musi zawierać kruszywo i dzięki temu zwiększa powierzchnię pomiędzy warstwami (tworzy powierzchnię chropowatą). Ma za zadanie chronić podłoże przed niekorzystnym oddziaływaniem nowej warstwy – stanowi chemiczną barierę pomiędzy podłożem a tynkiem, ograniczając wzajemne ich oddziaływanie – ogranicza przebijanie koloru z podłoża i powstawanie plam na powierzchni tynku. Musi posiadać przyczepność do betonu min. 1,0 MPa.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

W trakcie prac przygotowawczych:

- szpachelka,
- szczotka druciana,
- młotek murarski,
- taśma malarska,
- folia malarska,
- wałek,
- pędzel malarski.

Do przygotowania masy:

- elastyczne wiadro,
- wiertarka z mieszadłem.

Do wykonania i obróbki gładzi:

- długa i krótka paca stalowa,
- szpachelka kąтова,
- przyrząd do szlifowania wraz z siatką lub papierem ściernym,
- okulary i maska przeciwpyłowa.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Przewożone materiały muszą być w sposób całkowicie pewny zabezpieczone przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Przewożone materiały nie mogą w czasie transportu wydzielać pyłu. Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy.

#### 5.1. Gruntowanie

##### Przygotowanie podłoża pod tynk

Podłoże powinno być:

- stabilne – dostatecznie sztywne,
  - odpowiednio długo sezonowane - przyjmuje się, że czas sezonowania podłoża wynosi:
    - dla nowych tynków cementowych z gotowych zapraw tynkarskich, np. ATLAS – min. 1 tydzień na każdy cm grubości
    - dla ścian betonowych – co najmniej 28 dni,
  - suche,
  - równe – nierówności i ubytki należy wypełnić, stosując np. zaprawę wyrównującą lub zaprawy klejące do wykonywania warstwy zbrojącej w systemach ociepleń. Przed naprawą podłoże należy zagruntować preparatem np. Atlas Uni-grunt lub równoważnym,
  - oczyszczone – z warstw mogących osłabić przyczepność tynku, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej.
- Jeśli podłoże pokryte jest korozją biologiczną, do jej usunięcia należy użyć preparatu Atlas Mikos lub równoważnej.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## **Przygotowanie masy**

Wyrób dostarczany jest w postaci gotowej do użycia masy. Nie wolno łączyć go z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać. Bezpośrednio przed użyciem masę należy przemieszać w celu wyrównania konsystencji.

## **Nakładanie masy**

Masę należy rozprowadzić na przygotowanym podłożu (równomiernie na całej powierzchni) za pomocą wałka lub pędzla.

## **Tynkowanie**

Tynkowanie powierzchni lub przyklejanie okładzin można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu masy, tj. po upływie ok. 4-6 godzin od momentu jej naniesienia.

## **5.2. Tynki dekoracyjne**

### **Przygotowanie masy tynkarskiej**

Tynk dostarczany jest w postaci gotowej do użycia masy. Nie wolno łączyć go z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać. Bezpośrednio przed użyciem masę należy przemieszać celem wyrównania konsystencji.

### **Nakładanie masy i wygładzanie tynku**

Masę należy nakładać na podłoże w postaci warstwy o grubości kruszywa za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej i jednocześnie wygładzać stale w tym samym kierunku. Nierównomierne zagładzanie może skutkować brakiem jednolitej faktury tynku i spowodować powstanie lokalnych różnic w odcieniu koloru na otynkowanej powierzchni. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane.

### **8.2. Odbiór tynków**

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

1. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze (Norma wycofana bez zastąpienia).
2. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe (Norma wycofana bez zastąpienia).
3. PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów – Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
4. PN-EN 1015-2:2000/A1:2007 (u) jw.
5. PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplywu).
6. PN-EN 1015-3:2000/A1:2005 jw.
7. PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).
8. PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów – Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.
9. PN-EN 1015-19:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania.
10. PN-EN 1015-19:2000/A1:2005 jw.
11. PN-EN 197-1:2002 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
12. PN-EN 197-1:2002/A1:2005 jw.
13. PN-EN 197-2:2002 Cement – Część 2: Ocena zgodności.
14. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
15. PN-EN 459-2:2003 Wapno budowlane – Część 2: Metody badań.
16. PN-EN 459-3:2003 Wapno budowlane – Część 3: Ocena zgodności.
17. PN-EN 1008-1:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
18. PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
19. PN-EN 934-6:2002/A1:2006 jw.
20. PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe – Gips budowlany.
21. PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe – Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
22. PN-B-30042:1997/Az1:2006 jw.
23. PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe – Terminologia.
24. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
25. PN-EN 13139:2003/AC:2004 jw.

### Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).



## **Specyfikacja szczegółowa wykonania robót OKNA I DRZWI (CPV 45421100-5)**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Szkoły Podstawowej nr 1 im. Stanisława Staszica w Pile ul. Buczka 11.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Wg zakresu określonego poniżej:

- przygotowanie ościeży do wbudowania drzwi, drzwi balkonowych i okien,
- montaż stolarki okiennej
- montaż stolarki drzwiowej
- uszczelnienie i izolacja oraz osadzenie parapetów i obróbek.

#### **1.4. Wymagania dotyczące robót**

Stolarka powinna być dostarczona na budowę w stanie fabrycznie wykończonym. Dotyczy to zarówno drzwi, okien jak i pozostałych elementów stolarskich i ślusarskich. Ościeża przed montażem stolarki powinny odznaczać się dokładnością kształtu i wymiarów. Na czas montażu ościeżnic trzeba zdjąć skrzydła. Na czas wykonywania uszczelnień i obróbek tynkarskich stolarka i ślusarka musi być zabezpieczona folią i ochronną taśmą malarską. Stolarka i ślusarka winna być montowana poprzez ościeżnice do ścian za pomocą kołków rozprężonych. Ustawienie okien / drzwi balkonowych powinno zapewniać:

- luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmianę wymiarów okna pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nie ograniczającą funkcjonalności okna / drzwi,
- miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.

Do podpierania progu ościeżnicy okien stosuje się klocki lub belki drewniane (czasami elementy poszerzające, o ile takie są przewidziane w dokumentacji producenta) oraz kątowniki stalowe. Do ustawienia okna w otworze służą klocki podporowe i dystansowe. Klocki podporowe i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość odkształcania się kształtowników okien. Zamocowanie okien przy użyciu tylko kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia. Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji okna w otworze, po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie należy natomiast usuwać klocków podporowych. Mocowanie okna/drzwi balkonowych w ościeżu powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność okien była zachowana, tzn. ruch skrzydeł okiennych przy otwieraniu i zamykaniu był płynny. Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy. Do mocowania okien w ścianie budynku – w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty.

**Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania okien, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między oknem a ścianą.**

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży. Kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli, np. przy mocowaniu dolnym (progowym) lub w rozwiązaniach ścian warstwowych. Uszczelnienie połączenia okna/drzwi balkonowych ze ścianą powinno zabezpieczyć szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody opadowej od strony zewnętrznej oraz pary wodnej od strony wewnętrznej. Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, dotyczących:

- zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów,
- oczyszczenia powierzchni przylegania,
- zagruntowania powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza.

Uszczelnienie okien na obwodzie składa się z trzech warstw: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej.

**Warstwa wewnętrzna** to uszczelnienie wykonane z materiału uszczelniającego (kitu trwale elastycznego) lub impregnowanych taśm rozprężnych nieprzepuszczających powietrza i pary wodnej (taśmy paroszczelne). Uszczelnienie to powinno uniemożliwiać przenikanie pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między oknem a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wykraplaniu się pary wodnej w szczelinie między oknem a ościeżem (tj. w miejscach o temperaturze niższej od temperatury punktu rosy). Paroszczelność uszczelnienia po stronie wewnętrznej okna powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej. Przestrzeganie tej zasady umożliwia dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

**Warstwa środkowa** to izolacja termiczna wykonywana z pianki wypełniającej (np. pianki poliuretanowej) lub mineralnych materiałów izolacyjnych (np. wełny), które zapewniają izolację termiczną i akustyczną połączenia okna z ościeżami. Szczelina między ościeżnicą a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej. Pianki stosowane do wypełnienia połączeń (zaleca się pianki dwuskładnikowe o kontrolowanym spienianiu) nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne, ani też wydzielać substancji szkodliwych. Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją producenta. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być użyte oraz czystości wypełnianej szczeliny. Podczas wtryskiwania pianki należy zwracać uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny, a jednocześnie nie wolno doprowadzić do odkształcenia (deformacji) ramy ościeżnicy.

**Warstwa zewnętrzna** to uszczelnienie wykonane z impregnowanych taśm rozprężnych paroprzepuszczalnych. Uszczelnienie zewnętrzne powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem a ścianą. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

Odchylenie od pionu elementów nie może przekraczać 2 mm 1 m elementu, lecz nie więcej niż 3 mm na cały element. Otwieranie – zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć, otwarte skrzydła okienne i drzwiowe nie mogą się samoczynnie zamykać, lub mocniej się otwierać niż je ustawiono. Zamknięte skrzydła muszą dolegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożnikami.

Parapet zewnętrzny powinien być osadzony tak, by spełnione były następujące wymagania:

- osadzanie parapetu należy rozpocząć po zakończeniu montażu i uszczelnieniu na obwodzie okna,
- parapet powinien wystawać poza płaszczyznę ściany około 3-4 cm lecz nie mniej niż 2 cm,
- mocowanie do ościeżnicy powinno być dostatecznie mocne,
- miejsca połączenia parapetu z ościeżnicą powinny być szczelne lub uszczelnione taśmami rozprężnymi i silikonem,
- połączenia boczne parapetu z ościeżami oraz w narożu (okno – mur – parapet) powinny zapewniać ciągłość uszczelnienia

Przy montażu parapetów z blachy należy zwrócić uwagę na:

- zmianę ich wymiarów pod wpływem temperatury (styki dylatacyjne powinny być rozmieszczone co 250 cm),
- podparcie i zabezpieczenie parapetów przed podrywaniem do góry przez wiatr,
- wytłumienie odgłosów padającego deszczu (stosowanie taśm wygłuszających),
- połączenia końcowe parapetów z ościeżami należy dobierać w zależności od konkretnego rozwiązania elewacji.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Osadzanie parapetu wewnętrznego należy rozpocząć po zakończeniu montażu i uszczelnieniu na obwodzie okna. Parapety wewnętrzne powinny być osadzone w dolnej części ościeża. Płaszczyzna styku parapetu z wrębem ościeżnicy powinna być tak uszczelniona, aby nie dopuścić do penetracji wody i pary wodnej w przestrzeni pod progiem ościeżnicy.

## 2. Materiały

Drzwi stalowe wewnętrzne Typu Pol-Skone z płyty MDF lub równoważne

Wymiar: światło przejścia 900x2000/ 800/2000 drzwi do łazienki z otworami wentylacyjnymi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 mkw dla dopływu powietrza.

Kierunek otwierania: zgodnie z dokumentacją

Kolor: do uzgodnienia z inwestorem

## 3. Sprzęt

Przy montażu okien i drzwi należy wykorzystywać odpowiednie narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do:

- a) sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- b) wiercenia otworów oraz ustawienia i zamocowania okien lub drzwi w ościeżach,
- c) transportu technologicznego wyrobów.

## 4. Transport

Według wymagań ogólnych

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

## 7. Obmiar robót

Sporządzenie obmiaru robót powinno być zgodne z systematyką kosztorysu ślepego oraz niniejszego opracowania : *Część I — Wymagania ogólne*.

## 8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji: *Część I— Wymagania ogólne*

Odbioru dokonuje Zamawiający po sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót i na podstawie szkiców pomiarów, które przedkłada Wykonawca.

### 8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy wbudowywaniu okien i drzwi elementami ulegającymi zakryciu są mocowanie ościeżnicy na całym obwodzie oraz izolacja termiczna i uszczelnienie (zewnątrzne, wewnętrzne) szczeliny między oknem a ościeżem. Odbiór tych prac musi być dokonany w trakcie montażu okien i drzwi.

### 8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (*jeżeli umowa taką formę przewiduje*).

## 8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- karty techniczne lub instrukcje producentów odnoszące się do zastosowanych materiałów,
- wyniki ewentualnych badań laboratoryjnych i ekspertyz dokonanych na wniosek jednej ze stron umowy.

## 8.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu okien i/lub drzwi balkonowych po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym czasie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej oraz sprawdzenia prawidłowości otwierania oraz zamykania okien i/lub drzwi balkonowych.

## 9. Podstawa płatności

Płatność powinna nastąpić zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji: *Część I- Wymagania ogólne*.

## 10. Przepisy związane

PN-EN 107:2002 (U) Metody badań okien – Badania mechaniczne.

PN-EN 410:2001 Szkło w budownictwie – Określenie świetlnych i słonecznych właściwości oszklenia.

PN-EN 410:2001/Ap1:2003jw.

PN-EN 410:2001/Ap2:2003jw.

PN-EN ISO 717-1:1999 Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Izolacyjność od dźwięków powietrznych.

PN-EN ISO 717-1:1999/A1:2006 (U) jw.

PN-EN 1026:2001 Okna i drzwi – Przepuszczalność powietrza – Metoda badania.

PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi – Wodoszczelność – Metoda badania.

PN-ENV 1187:2004 Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy.

PN-ENV 1187:2004/A1:2006 (U) jw.

PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi – Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie – Metoda badania.

PN-EN 1522:2000 Okna, drzwi, Żaluzje i zasłony – Kuloodporność – Wymagania i klasyfikacja.

PN-EN 1523:2000 Okna, drzwi, Żaluzje i zasłony – Kuloodporność – Metody badań.

PN-ENV 1627:2006 (U) Okna, drzwi, Żaluzje – Odporność na włamanie – Wymagania i klasyfikacja.

PN-ENV 1628:2006 (U) Okna, drzwi, Żaluzje – Odporność na włamanie – Metoda badania dla określenia odporności na obciążenie statyczne.

PN-ENV 1629:2006 (U) Okna, drzwi, Żaluzje – Odporność na włamanie – Metoda badania dla określenia odporności na obciążenie dynamiczne.

PN-ENV 1630:2006 (U) Okna, drzwi, Żaluzje – Odporność na włamanie – Metoda badania dla określenia odporności na próby włamania ręcznego.

PN-EN ISO 10077-1:2007 Ciepłotne właściwości Użytkowe okien, drzwi i Żaluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła – Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-EN ISO 10077-2:2005 Ciepłotne właściwości Użytkowe okien, drzwi i Żaluzji –

Obliczanie

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

współczynnika przenikania ciepła – Część 2: Metoda komputerowa dla ram.  
PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi – Przepuszczalność powietrza – Klasyfikacja.  
PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi – Wodoszczelność – Klasyfikacja.  
PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi – Odporność na obciążenie wiatrem – Klasyfikacja.  
PN-EN 12210:2001/AC:2006 jw.  
PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi – Odporność na obciążenie wiatrem – Metoda badania.  
PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi – Trwałość mechaniczna – Wymagania i klasyfikacja.  
PN-EN 12365-1:2006 Okucia budowlane – Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, Żaluzji i ścian osłonowych – Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.  
PN-EN 12365-2:2006 Okucia budowlane – Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, Żaluzji i ścian osłonowych – Część 2: Metoda badania liniowej siły ściskającej.  
PN-EN 12365-3:2006 Okucia budowlane – Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, Żaluzji i ścian osłonowych – Część 3: Metoda badania powrotu poodkształceniowego.  
PN-EN 12365-4:2006 Okucia budowlane – Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, Żaluzji i ścian osłonowych – Część 4: Metoda badania powrotu poodkształceniowego po przyspieszonym starzeniu.  
PN-EN ISO 12567-1:2004 Ciepłne właściwości Użytkowe okien i drzwi – Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej – Część 1: Kompletne okna i drzwi.  
PN-EN ISO 12567-2:2006 Ciepłne właściwości Użytkowe okien i drzwi – Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej – Część 2: Okna dachowe i inne okna wystające z płaszczyzny.  
PN-EN 13049:2004 Okna – Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim – Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja.  
PN-EN 13115:2002 Okna – Klasyfikacja właściwości mechanicznych – Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne.  
PN-EN 13123-1:2002 (U) Okna, drzwi i Żaluzje – Odporność na wybuch – Wymagania i klasyfikacja – Część 1: Rura uderzeniowa.  
PN-EN 13123-2:2004 (U) Okna, drzwi i Żaluzje – Odporność na wybuch – Wymagania i klasyfikacja – Część 2: Próba poligonowa.  
PN-EN 13124-1:2002 (U) Okna, drzwi i Żaluzje – Odporność na wybuch – Metoda badania – Część 1: Rura uderzeniowa.  
PN-EN 13124-2:2004 (U) Okna, drzwi i Żaluzje – Odporność na wybuch – Metoda badania – Część 2: Próba poligonowa.  
PN-EN 13141-1:2006 Wentylacja budynków – Badanie właściwości elementów/wyrobów do wentylacji mieszkań – Część 1: Urządzenia do przepływu powietrza, montowane w przegrodach zewnętrznych i wewnętrznych.  
PN-EN 13363-1:2007 (U) Urządzenia ochrony przeciwsłonecznej połączone z oszkleniem – Obliczanie współczynnika przenikania promieniowania słonecznego i światła – Część 1: Metoda uproszczona.  
PN-EN 13363-2:2006 Urządzenia ochrony przeciwsłonecznej powiązane z oszkleniem – Obliczanie współczynnika przenikania całkowitej energii promieniowania słonecznego i światła – Część 2: Szczegółowa metoda obliczania.  
PN-ENV 13420:2006 (U) Okna – Zachowanie się pomiędzy dwoma różnymi klimatami – Metoda badania.  
PN-EN 13501-1:2007 (U) Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.  
PN-EN 13501-5:2006 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy.  
PN-EN 13501-5:2006/AC:2007 jw.  
PN-EN 14608:2006 Okna – Oznaczanie odporności na obciążenia w płaszczyźnie skrzydła.  
PN-EN 14609:2006 Okna – Oznaczanie odporności na skręcanie statyczne.  
PN-EN 14351-1:2006 Okna i drzwi – Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne – Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.  
PN-EN 20140-3:1999 Akustyka – Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych.  
PN-EN 20140-3:1999/A1:2007 jw.  
PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenie wiatrem.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach – Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych – Wymagania.

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi – Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-10201:1998 Stolarka budowlana – Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne.

PN-B-10222:1998 Stolarka budowlana – Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy.

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana – Okna i drzwi – Terminologia.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane – Podział.

### Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz.881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz.881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001r. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami).

### Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, Montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).
- 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. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75,poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2007 r. w sprawie karty charakterystyki.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, poz. 1679z późn. zmianami)

## Specyfikacja szczegółowa wykonania robót IZOLACJE PRZECIWWODNE (CPV 45410000-4)

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej ścian i podłóg łazienek. Izolację wykonać z dwóch warstw masy uszczelniającej Atlas Woder S lub równoważnej z wtopieniem w narożach taśmy izolacyjnej ATLAS HYDROBAND (WTS-HB) lub równoważnej.

#### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Atlas Woder S lub równoważny

Dane techniczne:

Gęstość nasypowa (suchej mieszanki)	ok. 1,1 kg/dm <sup>3</sup>
Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu)	ok. 1,4 kg/dm <sup>3</sup>
Gęstość w stanie suchym (po związaniu)	ok. 1,3 kg/dm <sup>3</sup>
Proporcje przy nanoszeniu pacą woda/sucha mieszanka	ok. 0,25 l/1 kg
Proporcje przy nanoszeniu pędzlem woda/sucha mieszanka	ok. 0,35 l/1 kg
Min./max. grubość powłoki	1 mm/3 mm
Temp. przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5 °C do +25 °C
Przyczepność	min. 1,2 MPa
Czas gotowości zaprawy do pracy	ok. 2 godzin
Czas otwarty pracy	min. 30 minut
Ruch pieszy	po 24 godzinach*
Klejenie okładzin	po 24 godzinach*
Odporność na wodę naporową	po 7 dniach*

\* Czasy rekomendowane dla warunków aplikacji w temp ok. 20 °C i 55-60% wilgotności.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 2.2. Atlas Hydroband lub równoważny

### Dane techniczne

Taśmę i narożniki uszczelniające stanowi siatka wykonana z ażurowej dzianiny poliestrowej powleczonea termoplastycznym elastomerem, na którym nałożona jest dwustronnie włóknina poliestrowa.

Masa powierzchniowa	ok. 570 g/m <sup>2</sup>
Grubość całkowita	≥ 0,98 mm
Max. ciśnienie	3,30 bar
Max. naprężenie przy rozciąganiu wzdłuż	>10,0 MPa
Wydłużenie przy maksymalnej sile wzdłuż	>25%
Odporność na działanie ozonu	odporna
Odporność na ciśnienie wody	(1,5 bar) odporna
Odporność na promieniowanie UV (200 h)	odporna
Odporność na temperaturę od	-30 °C do +90 °C

## 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu wymienionego w pozycji 5. SST – wykonywanie robót.

## 4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być:

- równe i nośne - tzn. mocne, stabilne i oczyszczone z kurzu, brudu, wykwitów solnych i słabo przylegających fragmentów podłoża, pozostałości starych farb, olejów i innych substancji mogących osłabić przyczepność folii. Występujące w podłożu rysy i ubytki należy mechanicznie poszerzyć i wypełnić zaprawą cementową, np. ATLAS TEN-10. Podłoża pyliste, a także wykonane z materiałów gipsowych należy przeszlifować i odpylić.
- wysezonowane w warunkach normowych:
  - beton – 1 dzień po rozszalowaniu (przyklejanie płytek po 28 dniach)
  - jastrychy cementowe – 3 dni (przyklejanie płytek po 14 dniach)
  - podkład ATLAS POSTAR 80 – 1 dzień (przyklejanie płytek po 1 dniu)
- zagruntowane – podłoże powinno być wstępnie intensywnie zwilżone, a w trakcie nakładania matowo-wilgotne.

### Przygotowanie masy

Materiał z worka należy wsypać do naczynia z odmierzoną ilością wody (proporcje podane są w Danych Technicznych) i mieszać wiertarką z mieszadłem aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Przygotowaną w ten sposób masę należy wykorzystać w ciągu ok. 2 godzin.

### Uszczelnianie

Zaprawę należy nakładać na uszczelnianą powierzchnię co najmniej w dwóch warstwach. Pierwszą nanosi się pędzlem, rozpoczynając od miejsc, w których zastosowane będą dodatkowo taśma ATLAS HYDROBAND. Akcesoria te zatapiaamy w świeżo naniesionej masie WODER S. Zakład taśm powinien być większy niż 5 cm. Zaleca się nakładanie izolacji zarówno na podłoże, jak i na spodnią część taśmy. Taśmy po ułożeniu nie mogą być pofalowane. Do nałożenia drugiej warstwy izolacji można przystąpić w momencie kiedy pierwsza jest już odpowiednio związana. Nakłada się ją przy pomocy pędzla, wałkiem lub pacą stalową.



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### Prace wykończeniowe

Powstałą po związaniu powłokę (po ok. 24 godzinach) zaleca się zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, poprzez naniesienie na nią tynku, posadzki lub okładziny. Uszczelnione powierzchnie należy chronić przez ok. 3 dni przed oddziaływaniem wody pod ciśnieniem.

### Zużycie

Łączna grubość powłoki powinna być dobrana do warunków oddziaływania wody na uszczelnianą powierzchnię. Warunki stosowania

	Grubość powłoki [mm]	Zużycie [kg/m <sup>2</sup> ]
zawilgocenie	1,5	ok. 2,0
przesączanie	2,0	ok. 3,0
zbiorniki wodne	3,0	ok. 4,5

### Ważne informacje dodatkowe

- Niskie temperatury i podwyższona wilgotność wydłużają czas wiązania zaprawy.

Unikać pracy podczas silnego nasłonecznienia.

- Wszelkie przepusty poddane parciu należy zabezpieczyć skręcanymi uszczelnieniami pierścieniowymi.
- Powierzchnie nie obrabiane chronić przed zanieczyszczeniem.
- Przed nakładaniem zaprawy na metale: cynk, miedź, aluminium lub obróbki blacharskie należy je uprzednio pokryć żywicą poliuretanową.
- Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu. Trudne do usunięcia resztki związanej zaprawy zmywa się środkiem do usuwania pozostałości po cemencie ATLAS SZOP.
- Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w warunkach suchych (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przechowywania zaprawy w warunkach zgodnych z podanymi wymaganiami wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu. Zawartość rozpuszczalnego chromu (VI) w gotowej masie wyrobu  $\leq 0,0002\%$ .

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Norm dopuszczonych do stosowania, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności, dla których ustanowiono Normy dopuszczone do stosowania, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną wyżej.
- 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 międzyoperacyjna izolacji polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- Kontrola końcowa wykonania napraw betonu polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji.
- Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, gdy wszystkie właściwości materiałów są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

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

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 8. ODBIÓR ROBÓT

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

Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem obiektu,

8.2. Wszystkie roboty objęte pracami podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7, Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-C-89091:1983 Folie z tworzyw sztucznych -- Oznaczanie wytrzymałości na rozdzielanie
- PN-EN ISO 527-3:1998 Tworzywa sztuczne -- Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu -- Warunki badań folii i płyt
- PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne -- Folie i płyty -- Oznaczanie grubości metodą skaningu mechanicznego
- PN-N-03010:1983 Statystyczna kontrola jakości -- Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania
- PN-B-02851-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków -- Badania odporności ogniowej elementów budynków -- Wymagania ogólne i klasyfikacja
- PN-EN 13501-1:2007 (U) Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
- PN-EN ISO 9000:2006 Systemy zarządzania jakością -- Podstawy i terminologia
- Ustawa z 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych ( Dz. U. Nr 11, poz. 84 z 2001 r ) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją ( Dz. U. Nr 199 poz. 1948 z 2003 r ),
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 Kodeks Pracy ( tekst jednolity; Dz. U. Nr 21 poz. 94 z 1998 r ) z późniejszymi.

**Specyfikacja szczegółowa wykonania robót  
POSADZKI NA BALKONIE NA PARTERZE  
(CPV 45410000-4)**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

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

- Wykonanie na warstwie rozdzielającej z papy termozgrzewalnej wylewki betonowej z betonu B20 (C15/20) gr. 6-9 cm zbrojonego włóknami polipropylenowymi 0,9 kg/m<sup>3</sup> i masy uszczelniającej - weber.ad 785 (Eurolan HL).
- Wykonanie jastrychu betonowego B15 (C12/15) gr 5-6 cm w pomieszczeniach gdzie będzie skuwana posadzka zbrojonego włóknami polipropylenowymi 0,9 kg/m<sup>3</sup> i masy uszczelniającej - weber.ad 785 (Eurolan HL).

**1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

**2. MATERIAŁY**

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

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 2 Ponadto stosowane materiały powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z obowiązującą Normą,
- 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 materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

**2.2. Piasek**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003, a w szczególności:

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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

### 2.3. Cement

Do zaprawy cementowej należy stosować cement portlandzki zgodnie z wymaganiami normy PN-B-19701:1997 „Cementy powszechnego użytku” lub aprobaty technicznej.

### 2.5. Beton

Klasy betonu zgodnie z projektem.

- Beton konstrukcyjny B20 (C15/20) (wylewka na balkonie)

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 8 mm.

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3-5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku,
- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej.

Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400 kg/m<sup>3</sup> - dla betonu klas B20

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3 R<sub>bG</sub>.

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać:

- wartości 2% - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartości 3,5-5,5% - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
- wartości 4,5-6,5% - dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 8 mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

### 2.4. Zbrojenie

Zbrojenie rozproszone - włókna stalowe lub włókna polipropylenowe Włókna polipropylenowe to uszlachetniający składnik, który występuje w zaprawach tworząc mikrozbrojenie. Zapobiega ono tworzeniu się pęknięć w położonych już zaprawach oraz ogranicza powstawanie rys skurczowych w stwardniałej zaprawie. Dodatek włókien zwiększa koszty produkcji, jednak efekt stosowania jest niewspółmierny do kosztów. Produkt zyskuje na elastyczności, wytrzymałości, wodoszczelności i mrozoodporności.

### 2.5. Papa podkładowa

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Papa zgrzewalna podkładowa JARBIT V60 S24 jest przeznaczona do wykonywania podkładowych warstw izolacji wodochronnych. Papę przykleja się do podłoża metodą zgrzewania za pomocą palnika na gaz propan-butan. Konieczność wykonania zakładów podłużnych i poprzecznych sprawia, że przy obliczaniu ilości zamawianej papy należy uwzględnić naddatek 10%-15% w stosunku do powierzchni izolowanego podłoża. Prace należy prowadzić w temperaturze powyżej +5 °C (przygotowanie rolek +18 °C / 24 godziny). Nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni, oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

### 2.6. Sznur dylatacyjny

sznur dylatacyjny (wypełniający)

Sznur dylatacyjny jest profilem z pianki poliuretanowej o zamkniętych porach.

#### DANE TECHNICZNE

Baza:	pianka poliuretanowa,
Średnica:	6 mm 10 mm 15 mm 20 mm 30 mm 40 mm 50 mm

#### ZASTOSOWANIE

Do wypełniania szczelin dylatacyjnych. Zapobiega przywieraniu elastycznej masy do dna szczeliny oraz zapewnia odpowiedni kształt przekroju poprzecznego. Zastosowany sznur powinien mieć średnicę ok. 20% większą od szerokości szczeliny.

#### ZUŻYCIE

Sznur dylatacyjny 1 mb na mb wypełnianej szczeliny.

#### MAGAZYNOWANIE I TRANSPORT

Przechowywać w stanie suchym.

### 3. SPRZĘT

Sprzęt i narzędzia do wykonywania podkładów i posadzek

Przy wykonywaniu podkładów Wykonawca powinien korzystać z:

- agregatu do podawania wylewek,
- pompy do betonów i zapraw na samochodzie
- stacjonarnej pompy do zapraw,
- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolnospadowe,
- przenośnych zbiorników na wodę,
- elektronarzędzi,

### 4. TRANSPORT

Transport i składowanie materiałów

- Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement luzem należy przewozić cementowozem, natomiast workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, jeśli w odpowiedni sposób będzie zabezpieczony przed zawilgoceniem.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.
- Transport betonu i zapraw, wytwarzanych poza placem budowy, należy wykonywać za pomocą samochodowych mieszarek transportowych,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- Transport gotowych ( dostarczonych z zewnątrz ) betonów i zapraw do miejsca wbudowania należy wykonywać przy użyciu pomp do betonu montowanych na samochodach, pomp stacjonarnych lub pojemników podawanych żurawiem.
- Transport zapraw wykonywanych na placu budowy należy wykonywać przy użyciu pomp specjalistycznych, żurawi i pojemników lub ręcznie z użyciem taczek lub japoniek.
- Siatkę zbrojeniową należy składować pod zadaszeniem, posortowaną wg wymiarów i gatunków. Odgięte pręty zbrojeniowe powinny być składowane na wydzielonych, uporządkowanych miejscach, w sposób nie powodujący ich uszkodzenia i pomieszenia.
- Emulsję gruntującą i inne preparaty chemiczne należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem. Okres przydatności do użycia emulsji wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.
- Pozostałe materiały należy przewozić i składować zgodnie z zaleceniami producenta

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Warunki przystąpienia do robót

Do wykonania podkładów należy przystąpić po zakończeniu i odebraniu robót konstrukcyjnych. Podkłady betonowe i jastrychy cementowe należy wykonywać w temperaturach dodatnich.

W trakcie robót na powierzchniach nie zadaszonych ( zewnętrznych ) należy podkłady zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi.

Wykonanie podkładów należy poprzedzić oczyszczeniem podłoża.

Podkład betonowe powinny być wykonane z betonu, co najmniej takiej klasy - jak jest podana w projekcie wykonawczym ( B20 ) i grubości zgodnej z projektem.

Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstawania pęknięć skurczowych zaprojektowano zbrojenie rozproszonym ( z włókien stalowych w ilości 25 kg/m<sup>3</sup> i włókien polipropylenowych w ilości 0,9 kg / m<sup>3</sup> )

W zależności od przeznaczenia podkład betonowy powinien być zatarty na ostro, półostro lub gładko, Podkłady na których zostanie wykonana warstwa samopoziomująca powinny być zatarte o ostro. Podkłady pod płytki ( wykładzina ) powinny być zatarte na gładko. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku

W podkładzie betonowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarami zgodnie z detalami opracowanymi w dokumentacji projektowej Na połączeniach różnych typów posadzek zaprojektowano dylatacje opracowane w projekcie ( dla każdego typu połączenia ). W ciągu pierwszych 7 dni podkład utrzymać w stanie wilgotnym np. przez przykrycie folią polietylenową lub spryskiwane.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekroczyć 5mm na całej długości łaty kontrolnej. Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie. Technologia wykonywania robót zbrojarskich

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania przed przystąpieniem do 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 posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
  - Deklarację zgodności, dla których ustanowiono Polskie Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną wyżej.
  - 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.

Badania materiałów do wykonania jastrychów cementowych.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania betonu, cementu, wody, kruszyw do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wody, kruszywa określone w specyfikacji konstrukcyjnej.

W przypadku jastrychów dostarczanych z wytwórni należy postępować jak przy dostawie masy betonowej

Badania materiałów do wykonania płyt, podkładów betonowych

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be, ( PN-88/B-06250 )
- metodą stożka opadowego. ( PN-EN 206-1, PN-88/B-06250 )

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-B-06250 nie mogą przekraczać:

- $\pm 20\%$  wartości wskaźnika Ve-Be,
- $\pm 10$  mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve-Be. Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

Podczas robót betonowych należy prowadzić systematyczną kontrolę:

- jakości składników betonu oraz prawidłowości ich składowania,
- dozowania składników mieszanki betonowej,
- jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,
- cech wytrzymałościowych betonu,
- prawidłowości przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

Kontrola wytrzymałości betonu na ściskanie powinna być przeprowadzana na próbkach pobranych przy danym stanowisku betonowania.

Próbki w kształcie kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m<sup>3</sup> betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora Nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-B-06250.

Próbki trzeba przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Dla określenia mrozoodporności betonu ( dla płyt narażonych na spadki temperatury ) należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 12 próbek regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

próbki 100 mm. Próbkę należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Przy stosowaniu metody przyspieszonej wg normy PN-B-06250 liczba próbek reprezentujących daną partię betonu może być zmniejszona do 6, a badanie należy przeprowadzić w okresie 28 dni.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100 mm.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych składników.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

Badania w czasie odbioru robót

Odbiorom podlegają wszystkie warstwy podkładów - roboty zanikające

Badania podkładów wyrównawczych i spadkowych i posadzek powinny być przeprowadzone w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową 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 przełożonych przez dostawców.

Prawidłowości wykonania podkładów i posadzki przez sprawdzenie:

- równości płaszczyzny poziomej lub pochylonej, zgodnie z ustalonym spadkiem przy użyciu dwumetrowej łąty, przykładanej w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 2mm.
- odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinny przekraczać 2mm na długości łąty i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST - *Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 7.*

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST - *Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 8.*

Uwaga ogólna - odbiorowi podlegają wszystkie warstwy podkładów i posadzki.

Niedopuszczalne jest zakrywanie kolejnych warstw przed dokonaniem odbioru ich prawidłowego wykonania.

Odbiór podłoża i posadzek

Odbiór gotowych podkładów i posadzek przeprowadzić zgodnie z normą PN-62/B-10145 „Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac.

Zgodność wykonania podkładów sprawdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik..

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- wytrzymałości podkładu przez ocenę laboratoryjnie próbek kontrolnych pobranych w czasie wykonywania robót lub badań przeprowadzonych metodami nieniszczącymi,
- odchylen od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty i poziomicy, odchylenia mierzyć z dokładnością do 1mm,

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową,
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych,
- prawidłowości wykonania spadków,

Odbiór gotowych podkładów powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia,
- stwierdzenia zgodności z zamówieniem.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie nie pozytywny, podkłady nie powinny być odebrane. W takiej sytuacji należy:

- podkłady poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

**Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST - Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 9.**

#### **Zasady rozliczenia i płatności**

Zgodnie z SIWZ i zawartą umową .

### 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA A.9.10.1. Normy

- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13043:2004/AC:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 197-1:2002 Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 197-1:2002/A3:2007 (U) Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały -- Właściwości i wymagania
- PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 2: Zaprawa murarska
- PN-EN ISO 9000:2006 Systemy zarządzania jakością -- Podstawy i terminologia

#### **Inne dokumenty i instrukcje**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I.

Część 4 - Podłogi i posadzki, wydanie ARKADY - 1990r.

Instrukcje producentów.

## **Specyfikacja szczegółowa wykonania robót POSADZKI NA TARASIE NA I PIĘTRZE (CPV 45410000-4)**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

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

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

- Wykonanie na warstwie rozdzielającej z papy termozgrzewalnej wylewki betonowej z betonu B20 (C15/20) gr. 6-9 cm zbrojonego włóknami polipropylenowymi 0,9 kg/m<sup>3</sup> i nacięcie dylatacji wraz z wypełnieniem ich sznurem dylatacyjnym.
- 

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **2. MATERIAŁY**

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

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 2 Ponadto stosowane materiały powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z obowiązującą Normą,
- 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 materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

#### **2.2. Piasek**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003, a w szczególności:

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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

### 2.3. Cement

Do zaprawy cementowej należy stosować cement portlandzki zgodnie z wymaganiami normy PN-B-19701:1997 „Cementy powszechnego użytku” lub aprobaty technicznej.

### 2.5. Beton

Klasy betonu zgodnie z projektem.

- Beton konstrukcyjny B25 (C20/25) (wylewka na balkonie)

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 8 mm.

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3-5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku,
- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej.

Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400 kg/m<sup>3</sup> - dla betonu klas B20

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3 RbG.

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać:

- wartości 2% - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartości 3,5-5,5% - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
- wartości 4,5-6,5% - dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 8 mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

### 2.4. Zbrojenie

Zbrojenie rozproszone - włókna stalowe lub włókna polipropylenowe Włókna polipropylenowe to uszlachetniający składnik, który występuje w zaprawach tworząc mikrozbrojenie. Zapobiega ono tworzeniu się pęknięć w położonych już zaprawach oraz ogranicza powstawanie rys skurczowych w stwardniałej zaprawie. Dodatek włókien zwiększa koszty produkcji, jednak efekt stosowania jest niewspółmierny do kosztów. Produkt zyskuje na elastyczności, wytrzymałości, wodoszczelności i mrozoodporności. Dodatkowo siatka zbrojeniowa fi 3 co 15 cm.

### 2.5. Papa podkładowa

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Papa zgrzewalna podkładowa JARBIT V60 S24 lub równoważna. Papę przykleja się do podłoża metodą zgrzewania za pomocą palnika na gaz propan-butan. Konieczność wykonania zakładów podłużnych i poprzecznych sprawia, że przy obliczaniu ilości zamawianej papy należy uwzględnić naddatek 10%-15% w stosunku do powierzchni izolowanego podłoża. Prace należy prowadzić w temperaturze powyżej +5 °C (przygotowanie rolek +18 °C / 24 godziny). Nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni, oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

### 2.6. Preparat do gruntowania podłoży betonowych

Impregnat przeznaczony do gruntowania i wzmacniania podłoży, wykonanych z betonu, wylewek cementowych. Jest doskonałym środkiem do przygotowania podłoża przed wykonaniem warstw podkładowych. Może służyć również do wykonania powierzchniowej warstwy ochronnej na wylewkach - poprawia odporność wylewki na pylenie i ułatwia jej czyszczenie.

## 3. SPRZĘT

Sprzęt i narzędzia do wykonywania podkładów i posadzek

Przy wykonywaniu podkładów Wykonawca powinien korzystać z:

- agregatu do podawania wylewek,
- pompy do betonów i zapraw na samochodzie
- stacjonarnej pompy do zapraw,
- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolnospadowe,
- przenośnych zbiorników na wodę,
- elektronarzędzi,

## 4. TRANSPORT

Transport i składowanie materiałów

- Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement luzem należy przewozić cementowozem, natomiast workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, jeśli w odpowiedni sposób będzie zabezpieczony przed zawilgoceniem.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.
- Transport betonu i zapraw, wytwarzanych poza placem budowy, należy wykonywać za pomocą samochodowych mieszarek transportowych,
- Transport gotowych ( dostarczonych z zewnątrz ) betonów i zapraw do miejsca wbudowania należy wykonywać przy użyciu pomp do betonu montowanych na samochodach, pomp stacjonarnych lub pojemników podawanych żurawiem.
- Transport zapraw wykonywanych na placu budowy należy wykonywać przy użyciu pomp specjalistycznych, żurawi i pojemników lub ręcznie z użyciem tacek lub japoniek.
- Siatkę zbrojeniową należy składować pod zadaszeniem, posortowaną wg wymiarów i gatunków. Odgięte pręty zbrojeniowe powinny być składowane na wydzielonych, uporządkowanych miejscach, w sposób nie powodujący ich uszkodzenia i pomieszania.
- Emulsję gruntującą i inne preparaty chemiczne należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem. Okres przydatności do użycia emulsji wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.
- Pozostałe materiały należy przewozić i składować zgodnie z zaleceniami producenta

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Warunki przystąpienia do robót

Do wykonania podkładów należy przystąpić po zakończeniu i odebraniu robót konstrukcyjnych. Podkłady betonowe i jastrychy cementowe należy wykonywać w temperaturach dodatnich.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

W trakcie robót na powierzchniach nie zadaszonych ( zewnętrznych ) należy podkłady zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi.

Wykonanie podkładów należy poprzedzić oczyszczeniem podłoża.

Podkład betonowe powinny być wykonane z betonu, co najmniej takiej klasy - jak jest podana w projekcie wykonawczym ( B20 ) i grubości zgodnej z projektem.

Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstawania pęknięć skurczowych zaprojektowano zbrojenie rozproszonym ( z włókien stalowych w ilości 25 kg/m<sup>3</sup> i włókien polipropylenowych w ilości 0,9 kg / m<sup>3</sup> )

W zależności od przeznaczenia podkład betonowy powinien być zatarty na ostro, półostro lub gładko, Podkłady na których zostanie wykonana warstwa samopoziomująca powinny być zatarte o ostro. Podkłady pod płytki ( wykładzina ) powinny być zatarte na gładko. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku

W podkładzie betonowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarami zgodnie z detalami opracowanymi w dokumentacji projektowej Na połączeniach różnych typów posadzek zaprojektowano dylatacje opracowane w projekcie ( dla każdego typu połączenia ). W ciągu pierwszych 7 dni podkład utrzymać w stanie wilgotnym np. przez przykrycie folią polietylenową lub spryskiwane.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekroczyć 5mm na całej długości łaty kontrolnej. Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie. Technologia wykonywania robót zbrojarskich

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania przed przystąpieniem do 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 posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności, dla których ustanowiono Polskie Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną wyżej.
- 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.

Badania materiałów do wykonania jastrychów cementowych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania betonu, cementu, wody, kruszyw do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wody, kruszywa określone w specyfikacji konstrukcyjnej.

W przypadku jastrychów dostarczanych z wytwórni należy postępować jak przy dostawie masy betonowej

Badania materiałów do wykonania płyt, podkładów betonowych

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be, ( PN-88/B-06250 )
- metodą stożka opadowego. ( PN-EN 206-1, PN-88/B-06250 )

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-B-06250 nie mogą przekraczać:

- $\pm 20\%$  wartości wskaźnika Ve-Be,
- $\pm 10$  mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve-Be. Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

Podczas robót betonowych należy prowadzić systematyczną kontrolę:

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- jakości składników betonu oraz prawidłowości ich składowania,
- dozowania składników mieszanki betonowej,
- jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,
- cech wytrzymałościowych betonu,
- prawidłowości przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

Kontrola wytrzymałości betonu na ściskanie powinna być przeprowadzana na próbkach pobranych przy danym stanowisku betonowania.

Próbki w kształcie kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m<sup>3</sup> betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora Nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-B-06250.

Próbki trzeba przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Dla określenia mrozoodporności betonu ( dla płyt narażonych na spadki temperatury ) należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 12 próbek regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm. Próbki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Przy stosowaniu metody przyspieszonej wg normy PN-B-06250 liczba próbek reprezentujących daną partię betonu może być zmniejszona do 6, a badanie należy przeprowadzić w okresie 28 dni.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100 mm.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych składników.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

Badania w czasie odbioru robót

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Odbiorom podlegają wszystkie warstwy podkładów - roboty zanikające

Badania podkładów wyrównawczych i spadkowych i posadzek powinny być przeprowadzone w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową 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 przełożonych przez dostawców.

Prawidłowości wykonania podkładów i posadzki przez sprawdzenie:

- równości płaszczyzny poziomej lub pochylonej, zgodnie z ustalonym spadkiem przy użyciu dwumetrowej łąty, przykładanej w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 2mm.
- odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinny przekraczać 2mm na długości łąty i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

### 7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST - *Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 7.*

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST - *Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 8.*

Uwaga ogólna - odbiorowi podlegają wszystkie warstwy podkładów i posadzki.

Niedopuszczalne jest zakrywanie kolejnych warstw przed dokonaniem odbioru ich prawidłowego wykonania.

Odbiór podłoży i posadzek

Odbiór gotowych podkładów i posadzek przeprowadzić zgodnie z normą PN-62/B-10145 „Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac.

Zgodność wykonania podkładów sprawdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik..

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości podkładu przez ocenę laboratoryjnie próbek kontrolnych pobranych w czasie wykonywania robót lub badań przeprowadzonych metodami nieniszczącymi,
- odchylenie od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty i poziomicy, odchylenia mierzyć z dokładnością do 1mm,
- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową,
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych,
- prawidłowości wykonania spadków,

Odbiór gotowych podkładów powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia,
- stwierdzenia zgodności z zamówieniem.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie nie pozytywny, podkłady nie powinny być odebrane. W takiej sytuacji należy:

- podkłady poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST - *Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 9.*

**Zasady rozliczenia i płatności**

Zgodnie z SIWZ i zawartą umową .

### 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA A.9.10.1. Normy

- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13043:2004/AC:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 197-1:2002 Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 197-1:2002/A3:2007 (U) Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały -- Właściwości i wymagania
- PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 2: Zaprawa murarska
- PN-EN ISO 9000:2006 Systemy zarządzania jakością -- Podstawy i terminologia

#### Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Część 4 - Podłogi i posadzki, wydanie ARKADY - 1990r.  
Instrukcje producentów.



## **Specyfikacja szczegółowa wykonania robót**

### **Pokrywanie podłóg na tarasie I piętro**

**Kod CPV 45430000-0**

### **Kładzenie wykładzin elastycznych**

**Kod CPV 45432111-5**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

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

- wykonanie posadzki wraz z izolacją przeciwwodną i podkładem gumowym,
- pokrycie podłóg wykładzinami elastycznymi.

### **1.4. Podstawowe określenia**

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

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową (opis techniczny, przedmiary robót), ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

#### **2.2.2. Wykładzina obiektowa**

Wykładzina obiektowa Tarkett Granit Safe T : homogeniczna wykładzina PVC (typ wykładziny EN 649) wzmocniona poliuretanem Safety Clean XP lub równoważna, grubość całkowita 2,00mm, grubość warstwy użytkowej 2,00mm, dostarczana w postaci rolki 2,00m2 x 25,00mb, klasa ścieralności P, waga 2950 g/m2, wgniecenie resztkowe <=0,02mm, odporna chemicznie (szczegóły zgodnie z załącznikiem), dostępna w 16 kolorach. Kolor wykładziny zostanie ustalony z inwestorem.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## Wymagane dokumenty dotyczące wykładzin PCV

- a) Atest higieniczny PZH
- b) Deklaracja zgodności CE
- c) Autoryzacja producenta

Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania. Wykonanie i odbiór na podstawie obowiązujących warunków technicznych stosowania i Polskich Norm. W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

### 2.2.3 Elastyczne maty gumowe

Maty ze spójonego granulatu gumowego Hemetin KDT Rubber lub równoważna jako warstwa tłumiąca pod wykładziny z PCV.

Specyfikacja produktu Hemetin KDT Rubber

- Zastosowanie Warstwa podkładowa tłumiąca hałas i zapewniająca izolacyjność cieplną; używana w budynkach nowych i remontowanych.
- Surowce Granulki z gumy z recyklingu z dodatkiem kleju poliuretanowego.
- Wygląd Kolor: czarny (guma), Powierzchnia: struktura drobnych granulek
- Wymiary / tolerancja Szerokość: 1000mm +/- 1,5% (DIN 7715 Część 2 Klasa M4) Grubość: 3, 4, 5, 6 mm +/- 0,3mm Gęstość: ok. 790 kg/m<sup>3</sup>

Własności fizyczne:

Wytrzymałość na rozciąganie:	min 0,6 N/mm <sup>2</sup> (DIN 53571)
Wydłużenie względne:	min 60% (DIN 53571)
Zakres temperatur:	-30oC do +80oC
Klasa palności:	B2 (Zgodnie z DIN 4102)
Współczynnik przewodności cieplnej:	0,03 m <sup>2</sup> *K/W dla warstwy 3 mm (DIN 52612)
Tłumienie hałasu: (bez wykładziny)	DIN 52210

- dla grubości 5mm - 20 dB

## 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## 4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu nie powodującymi uszkodzenia przewożonych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BHP i przepisami o ruchu drogowym

## 5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót

1) Przed przystąpieniem do wykonania posadzek powinny być zakończone:

- roboty izolacyjne
- roboty tynkarskie
- roboty instalacyjne
- wietrzenie pomieszczeń,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- 2) Zakończone wszystkie roboty mokre łącznie z wykonaniem podłoża i izolacji podłóg,
- 3) Przystąpienie do robót posadzkarskich powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu betonu
- 4) Podłoże przeznaczone pod nawierzchnie sportowe Hemetin powinno być wykonane z betonu min C20/25.
- 5) Podłoże powinno być wykonane zgodnie z PN-88/b-06250 oraz PN-62/B-10144.
- 6) Okres dojrzewania betonu: min. 28 dni.
- 7) Wilgotność wagowa betonu: max 3% lub wilgotność względna: max 65 %
- 8) Równość powierzchni w dowolnym miejscu: max  $\pm 3\text{mm}$  na odcinku łaty 3m.
- 9) Wytrzymałość na odrywanie : 1.5 N /mm<sup>2</sup>
- 10) Podłoże betonowe powinno być jednorodne, bez rys, spękań i ubytków, pył i luźne nie związane fragmenty muszą być usunięte.
- 11) Zanieczyszczenia takie jak: oleje, tłuszcze, parafina, smary, należy dokładnie usunąć mechanicznie lub termicznie.
- 12) Wierzchnia warstwa mleczka cementowego musi być usunięta (mechanicznie ).

### 5.3. Wykonanie posadzki z wykładziny elastycznej w rolce

#### Technologia układania wykładzin PCV

Do wykonania montażu wykładzin można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlano - instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji, CO. Temperatura w pomieszczeniu, w którym układamy wykładzinę nie mniejsza niż 18 stopni C. Nawierzchnie układa się na podłożu suchym, gładkim, czystym i odpylonym. Na tak przygotowaną nawierzchnię przyklejamy wykładzinę Granit Safe T a jej brzegi spawamy ze sobą. Istnieje możliwość wywinięcia na ściany(cokół, dodatkowe listwy wyoblające). Uwaga: montaż wykładzin prowadzić zgodnie z instrukcją instalacji wykładzin elastycznych Tarkett.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia.
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi. Wyniki powinny być porównane a wymaganiami podanymi w pkt. 5.4., pkt. 5.6.i akceptowane przez inspektora nadzoru.

### 6.3. Badania w czasie robót.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonania okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

### 6.4. Badania w czasie odbioru.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonywanych okładzin a w szczególności:

- zgodności z opisem technicznym i przedmiarem robót (dokumentacją projektową) i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni okładzin

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymogami podanymi w pkt. 6.5.1., pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego), użytkownika i wykonawcy.

### 6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące okładzin

Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 5mm na całej długości pomieszczenia. Prawidłowo wykonana okładzina z płytek ceramicznych powinna spełniać wymagania określone w STWiORB CPV45430000 pkt. 6.5.1.i 6.5.2

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

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

### 7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnię okładzin oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m<sup>2</sup>. W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego

## 8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

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

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin elementem ulegającym zakryciu są izolacje i podłoża. Odbiór tych prac musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt.6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z pkt. 5.3., pkt. 5.4, pkt. 5.6, pkt.5.7. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z opisem technicznym i przedmiarami robót i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponownie zgłosić do odbioru. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej jakości wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru), użytkownika i wykonawcy (kierownik budowy). Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu okładziny z płytek ceramicznych powinna być dokonany w sposób określony w STWiORB CPV45430000 pkt. 8.2.

### 8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje. Odbiór częściowy okładziny z płytek ceramicznych powinien być dokonany w sposób określony w STWiORB CPV45430000 pkt. 8.3.

### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z opisem technicznym i przedmiarem robót (dokumentacją projektową). Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powołania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- specyfikację istotnych warunków zamówienia
- szczegółowe specyfikacje techniczne
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić nieprawidłowości i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych prac, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego, użytkownika i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:
- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawową do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą. Odbiór ostateczny okładziny z płytek ceramicznych powinien być dokonany w sposób określony w STWiORB CPV45430000 pkt. 8.4.

### 8.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.4. „Odbiór ostateczny robót” Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie wady w wykonanej okładzinie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

### 9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty są ustalone w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-ISO 13006-2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.  
PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.  
PN-EN 13813: 2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia. PN-B-19701:1997 Cement. Cementy powszechnego użytku.  
PN-EN 196-1:1996 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.  
PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczanie czasów wiązania i wytrzymałości. PN-EN 196-6:1997 Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.  
PN-EN 196-7:1997 Metody badania cementu. Sposoby pobierania i przygotowania próbek cementu.  
BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe  
PN-EN 923:2000 Kleje. Terminy i definicje  
PN-EN 924:2004(U) Kleje. Kleje rozpuszczalnikowe i bezrozpuszczalnikowe. Oznaczanie temperatury zapłonu.  
PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej  
PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.  
PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.  
PN-EN 13647 : 2004 Podłogi drewniane i posadzki deszczułkowe oraz boazerie i okładziny z drewna. Oznaczanie charakterystyki Geometrycznej  
PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia  
PN-B-03156: 1997 Konstrukcje drewniane. Metody badan. Nośność złączy klejowych  
PN-EN 927- 927-1:2000 Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe na drewno zastosowanie na zewnątrz. Klasyfikacja i dobór

### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne (kod B-00.00.00.), wydanie OWEOB Promocja –2004 rok.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Pokrywanie podłóg i ścian (kod CPV 45430000), wydanie OWEOB Promocja –2005 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I i III wydawnictwo „ARKADY” – 1990 rok.

## **Specyfikacja szczegółowa wykonania robót**

### **PODŁÓG W BUDYNKU**

#### **Pokrywanie podłóg**

**Kod CPV 45430000-0**

**Kładzenie terakoty (na podłodze)**

**Kod CPV 45431100-8**

**Kładzenie glazury (na ścianach)**

**Kod CPV 45431200-9**

**Kładzenie wykładzin elastycznych**

**Kod CPV 45432111-5**

**Kładzenie parkietu**

**Kod CPV 45432113-9**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

##### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

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

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

- pokrycie podłóg płytkami ceramicznymi, które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,
- pokrycie ścian płytkami ceramicznymi,

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- pokrycie podłóg wykładzinami elastycznymi.
- pokrycie podłóg parkietem,

## 1.4. Podstawowe określenia

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

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową (opis techniczny, przedmiary robót), ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST I (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne".

## 2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Płytki ceramiczne

powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w STWiORB CPV45430000 pkt.

2.2.3. Wykładzina obiektowa

Wykładzina obiektowa Tarkett Granit Safe T : homogeniczna wykładzina PVC (typ wykładziny EN 649) wzmocniona poliuretanem Safety Clean XP lub równoważna, grubość całkowita 2,00mm, grubość warstwy użytkowej 2,00mm, dostarczana w postaci rolki 2,00m2 x 25,00mb, klasa ścieralności P, waga 2950 g/m2, wgniecenie resztkowe <=0,02mm, odporna chemicznie (szczegóły zgodnie z załącznikiem), dostępna w 16 kolorach. Kolor wykładziny zostanie ustalony z inwestorem.

### Wymagane dokumenty dotyczące wykładzin PCV

- a) Atest higieniczny PZH
- b) Deklaracja zgodności CE
- c) Autoryzacja producenta

Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania. Wykonanie i odbiór na podstawie obowiązujących warunków technicznych stosowania i Polskich Norm. W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

2.2.4. Parkiet

– deszczółki z dębu czerwonego (parkiet z drewna liściastego dębowego) –PN-EN 13647:2004

- wymiar klepki 22x70x250÷500 mm

- dębowy kl.I sortowany

- wilgotność 8%

- twardość wg Brinella – 1,45 –1,75 Mpa

- nasiąkliwość (po 24 h) – 1,5 %

- ścieralność na aparacie Stuttgart – max 0,13 mm

Listwy podłogowe przyściennie z PCV.

2.2.5. Lakier do parkietu



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

– półmat. Lakier przeznaczony do malowania drewna wewnątrz pomieszczeń, a zwłaszcza drewnianych parkietów, o wysokiej odporności na ścieranie, dający powłoki gładkie, cechujące się doskonałą odpornością na uszkodzenia mechaniczne (ścieranie się powłok podczas użytkowania), oraz wysoka odporność na czynniki takie jak woda, alkohol, środki spożywcze i środki czystości. Lakier o bardzo dobrej twardości powłoki oraz szybkim schnięciu, musi spełniać warunki do stosowania w budynkach przedszkolnych. Powinien być hipoalergiczny, pozbawiony szkodliwych, chemicznych substancji.

Podstawowe właściwości:

Lepkość umowna wg kubka Ford 4 mm – 18 - 30 s

Gęstość – 1,000 - 1,035 g/cm<sup>3</sup>

Zawartość substancji lotnych – najwyżej 58,5 %

2.2.6. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w STWiORB CPV45430000

2.2.7. Materiały pomocnicze

Powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w STWiORB CPV45430000

2.2.8. Woda

PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu nie powodującymi uszkodzenia przewożonych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BHP i przepisami o ruchu drogowym

### 5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót

1) Przed przystąpieniem do wykonania posadzek powinny być zakończone:

- roboty izolacyjne
- roboty tynkarskie
- roboty instalacyjne
- wietrzenie pomieszczeń,

2) Zakończone wszystkie roboty mokre łącznie z wykonaniem podłoża i izolacji podłóg,

3) Przystąpienie do robót posadzkarskich powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu betonu

4) Wilgotność podkładu cementowego nie może być większa niż 3%.

5) Temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona, co najmniej kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.

6) Wszystkie materiały należy dostarczyć do pomieszczenia, w którym będą stosowane, co najmniej na 24 godziny przed układaniem

5.3. Podkłady pod okładzinę podłogową

Podłoże, na którym wykonuje się podkład powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- Podłoże należy oczyścić z wszystkich starych warstw aż do istniejącego stropu, który po poczyszczeniu i wyrównaniu wszystkich nierówności zaprawą cementową,
- Układać folię PE na zakład, folie wywinąć na ściany na wys. 10cm.

Podkład pod okładziny wykonany z zaprawy cementowej o wytrzymałości ściskania minimum 15 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa. Zbrojenie podkładu siatkami zgrzewanymi z prętów DN 3,0 mm o oczkach 150x150 mm. Zaprawę cementową należy wykonać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta. Dozwolone odchylenie powierzchni (w pomieszczeniach bez wpustu podłogowego) od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m. W podkładzie należy wykonać szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5 x 6 m. Szczeliny dylatacyjne wypełnione styropianem. Podkład należy zagruntować środkiem gruntującym np. Sopro GD 74.

### 5.4. Wykonanie posadzki z płytek ceramicznych

#### 5.5.1. Podłoże pod okładziny

Powinny być zgodne z zasadami podanymi w STWiORB CPV45430000 pkt 5.3.2.

#### 5.5.2. Wykonanie okładzin

Powinno być zgodne z zasadami podanymi w STWiORB CPV45430000 pkt 5.3.2.

### 5.5. Wykonanie okładzin

#### 5.6.1. Podłoże pod okładzin

Powinny być zgodne z zasadami podanymi w STWiORB CPV45430000 pkt 5.4.1.

#### 5.6.2. Wykonanie okładzin

Powinno być zgodne z zasadami podanymi w STWiORB CPV45430000 pkt 5.4.2.

### 5.6. Wykonanie posadzki z wykładziny elastycznej w rolce

### Technologia układania wykładzin PCV

Do wykonania montażu wykładzin można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlano - instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji, CO. Temperatura w pomieszczeniu, w którym układamy wykładzinę nie mniejsza niż 18 stopni C. Nawierzchnie układa się na podłożu suchym, gładkim, czystym i odpylonym. Na tak przygotowaną nawierzchnię przyklejamy wykładzinę Granit Safe T a jej brzegi spawamy ze sobą. Istnieje możliwość wywinięcia na ściany(cokół, dodatkowe listwy wyoblające). Uwaga: montaż wykładzin prowadzić zgodnie z instrukcją instalacji wykładzin elastycznych Tarkett.

### 5.7. Wykonanie posadzki z parkietu

Posadzki deszczułkowe układane metodą klejenia do podkładu wylewki betonowej. Między posadzka deszczułkową a stałymi pionowymi elementami budynku (ścianami, słupami itp.) należy pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości co najmniej 10 mm . Szerokość szczeliny dylatacyjnej zależy od wielkości powierzchni posadzki, rodzaju drewna deszczulek oraz sposobu układania. Posadzka deszczułkowa powinna być trwale związana z podkładem.Deszczułki powinny być łączone na wpust i własne pióro lub deszczułki łączone na wpust i obce pióro. Wkładki obcego pióra powinny występować na co najmniej  $\frac{3}{4}$  jego długości. Posadzka deszczułkowa powinna być ułożona szczelnie, powinna być równa i pozioma. Listwy podłogowe powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzki na całej swej długości. Powierzchnia posadzki powinna być wyrównana przez oszlifowanie, nie powinny być widoczne ślady zarysowania materiałem ściernym. Po oszlifowaniu i dokładnym odkurzeniu posadzka wraz z listwą podłogową przyścienną powinna być polakierowana lakierem podkładowym i nawierzchniowym według instrukcji producenta.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia.
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi. Wyniki powinny być porównane a wymaganiami podanymi w pkt. 5.4., pkt. 5.6.i akceptowane przez inspektora nadzoru.

### 6.3. Badania w czasie robót.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonania okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

### 6.4. Badania w czasie odbioru.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonywanych okładzin a w szczególności:

- zgodności z opisem technicznym i przedmiarem robót (dokumentacją projektową) i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni okładzin

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymogami podanymi w pkt. 6.5.1., pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego), użytkownika i wykonawcy.

### 6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące okładzin

Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 5mm na całej długości pomieszczenia. Prawidłowo wykonana okładzina z płytek ceramicznych powinna spełniać wymagania określone w STWiORB CPV45430000 pkt. 6.5.1.i 6.5.2

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMARU ROBÓT

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

### 7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnię okładzin oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m<sup>2</sup>. W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin elementem ulegającym zakryciu są izolacje i podłoża. Odbiór tych prac musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt.6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z pkt. 5.3., pkt. 5.4, pkt. 5.6, pkt.5.7. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z opisem technicznym i przedmiarami robót i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponownie zgłosić do odbioru. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej jakości wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru), użytkownika i wykonawcy (kierownik budowy). Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu okładziny z płytek ceramicznych powinna być dokonany w sposób określony w STWiORB CPV45430000 pkt. 8.2.

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje. Odbiór częściowy okładziny z płytek ceramicznych powinien być dokonany w sposób określony w STWiORB CPV45430000 pkt. 8.3.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z opisem technicznym i przedmiarem robót (dokumentacją projektową). Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powołania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokument:

- specyfikację istotnych warunków zamówienia
- szczegółowe specyfikacje techniczne
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić nieprawidłowości i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych prac, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego, użytkownika i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:
- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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

Protokół odbioru końcowego jest podstawową do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą. Odbiór ostateczny okładziny z płytek ceramicznych powinien być dokonany w sposób określony w STWiORB CPV45430000 pkt. 8.4.

### 8.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.4. „Odbiór ostateczny robót” Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie wady w wykonanej okładzinie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

### 9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty są ustalone w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-ISO 13006-2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813: 2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia. PN-B-19701:1997 Cement. Cementy powszechnego użytku.

PN-EN 196-1:1996 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczanie czasów wiązania i wytrzymałości. PN-EN 196-6:1997 Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.

PN-EN 196-7:1997 Metody badania cementu. Sposoby pobierania i przygotowania próbek cementu.

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-EN 923:2000 Kleje. Terminy i definicje

PN-EN 924:2004(U) Kleje. Kleje rozpuszczalnikowe i bezrozpuszczalnikowe. Oznaczanie temperatury zapłonu.

PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13647 : 2004 Podłogi drewniane i posadzki deszczułkowe oraz boazerie i okładziny z drewna.

Oznaczanie charakterystyki Geometrycznej

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-B-03156: 1997 Konstrukcje drewniane. Metody badan. Nośność złączy klejowych

PN-EN 927- 927-1:2000 Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe na drewno zastosowanie na zewnątrz. Klasyfikacja i dobór

### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne (kod B-00.00.00.), wydanie OWEOB Promocja –2004 rok.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Pokrywanie podłóg i ścian (kod CPV 45430000), wydanie OWEOB Promocja –2005 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I i III wydawnictwo „ARKADY” – 1990 rok.

**Specyfikacja szczegółowa wykonania robót**  
**ROBOTY MALARSKIE**  
**(CPV 45442100-8)**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy robotach malarskich.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 pkt.1.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 1. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Farby lateksowe**

Głęboko matowa, ekologiczna farba lateksowa do wnętrz bez organicznych rozpuszczalników. Farby powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Farba jest gęstą cieczą o słabym zapachu, w jej skład wchodzi wodne dyspersje akrylowe, środki modyfikujące oraz pigmenty.

**2.2. Środki gruntujące**

Należy stosować środki gruntujące zgodnie z wytycznymi producenta.

**3. SPRZĘT**

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- Mieszarka lub wiertarka wolnoobrotowa (400÷500 obr/min) z mieszadłem koszykowym lub skrzydełkowym.
- W zależności od stosowanej techniki malarskiej: pędzel, wałek malarski lub pistolet natryskowy z agregatem sprężarkowym.
- Drabiny.

**4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Materiały malarskie należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Przewożone materiały muszą być w sposób całkowicie pewny zabezpieczone przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych. Gruntowanie i malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

Ściany istniejące po oczyszczeniu, przygotowaniu podłoża, wyrównaniu gipsem szpachlowym, cokolowaniu i po zagruntowaniu, malować 2-krotnie farbami lateksowymi. Stosować farby przeznaczone do użytku wewnętrznego trudnościeralne.

#### 5.1. Przygotowanie podłoży

Wszelkie luźne nie związane z podłożem warstwy należy usunąć i uzupełnić szpachlą gipsową. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków szpachlą gipsową. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić szpachlą gipsową.

#### 5.2. Gruntowanie

Przy malowaniu farbami akrylowymi na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę lateksową rozcieńczoną wodą w stosunku 1:1 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

#### 5.3. Wykonywania powłok malarskich

Powłoki z farb powinny:

- równomiernie pokrywać podłoża, bez zacieków, smug, prześwitów, plam, pęcherzy, odprysków i śladów pędzla,
- być trudnościeralne, niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących,
- w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz Dokumentacją Projektową,
- nie mieć przykrego zapachu.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

#### 6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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

### 6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb lateksowych nie wcześniej niż po 7 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- równomierności rozłożenia farby,
- jednolitości natężenia i zgodności barwy ze wzorcem,
- braku prześwitów,
- braku odprysków, spękań, pęcherzy, łuszczących się odstających płatków powłoki, wgłębień, plam, smug, zacieków, widocznych śladów pędzla i innych niedopuszczalnych usterek.

Roboty objęte niniejszą ST, powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10280 Roboty malarskie. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

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

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### 8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### 8.2. Odbiór robót malarskich

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo odnotowane.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

### Normy

1. PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków – Wymagania i badania.
2. PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery – Metoda siatki naciąg.
3. PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery – Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja.
- 64
4. PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
5. PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
6. PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.
7. PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
8. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
9. PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
10. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
11. 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.

### Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 sr. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami).

### Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).
  - 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. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. z 2002 r. Nr 140, poz. 1171 z późn. zmianami).
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, poz. 1679 z późn. zmianami).
- Inne dokumenty i instrukcje
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne Kod CPV

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

45000000-7, wydanie II OWEOB Promocja – 2005 rok.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 4 „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne”, wydanie ITB – 2003 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 4, wydanie Arkady – 1990 roku.

## **Specyfikacja szczegółowa wykonania robót KŁADZENIE GLAZURY I TERAHOTY (CPV 45431200-9)**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu okładzin ściennych z płytek ceramicznych. Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Techniczną.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

#### **2.1. Materiały do wykonywania okładzin ceramicznych**

Materiały ceramiczne powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm lub aprobat technicznych. Zaprawy klejące powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10107:1998 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Okładziny ścienne z glazury w kolorze i formacie określonym w Dokumentacji Projektowej.

#### **2.2. Zaprawa klejowa i spoinowa**

Do montażu płytek okładzin ściennych i posadzkowych stosować należy zaprawy klejowe elastyczne wg Dokumentacji Projektowej. Do spoinowania stosować zaprawy spoinujące wg Dokumentacji Projektowej.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Do przygotowania zaprawy:

- elastyczne wiadro,
- wiertarka z mieszadłem.

Do montażu płytek ceramicznych:

- długa i krótka paca stalowa,
- szpachelka kątowna,
- przyrząd do cięcia płytek ceramicznych,
- diamentowa piła wodna,
- poziomnica,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- obcęgi,
- okrągły pilnik,
- młotek gumowy.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Przewożone materiały muszą być w sposób całkowicie pewny zabezpieczone przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

#### 5.2. Wykonywanie posadzek i okładzin ściennych

##### 5.2.1. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych ceramicznych (ściany)

Wewnątrz budynku roboty okładzinowe można wykonywać po:

- zakończeniu robót tynkarskich,
- całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, ale przed założeniem urządzeń sanitarnych oraz montażem armatury oświetleniowej.

Roboty okładzinowe powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. W pomieszczeniach w których ścian nie okłada się na pełną wysokość pomieszczeń płytki okładzinowe rozmiarzyć tak, by wszystkie rzędy poziome począwszy od najwyższego miały zachowany pełny wymiar modułarny a docinaniu podlega jedynie rząd najniżej położony. Nie dopuszcza się nieciągłych spoin pionowych na ścianach, tj. układania płytek z przesunięciem poziomym pomiędzy ich pozycją w poszczególnych rzędach, łącznie z najniższym.

##### 5.2.2. Podłoża pod okładziny ściennie

- Podłoża mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Podłoża powinno być równe, niepyłące, pozbawione powłok malarskich, bez zatłuszczeń i śladów bitumów.

Uszkodzone podłoża należy naprawić mocną zaprawą cementową marki min. M4 lub specjalnymi masami naprawczymi.

##### 5.2.3. Wykonanie okładzin ściennych

Podłoża powinno być równe i mocne. Na ścianach murowych należy wykonać mocny podkład tak jak dla okładzin mocowanych przy użyciu zapraw zwykłych. Na stwardniałym podkładzie lub równych podłożach betonowych należy rozprowadzić za pomocą pacy ząbkowanej o wysokości ząbków 6-8 mm (zależnie od wielkości elementu ceramicznego) zaprawę klejącą i następnie przyłożyć i docisnąć mocowany element. Przy mocowaniu elementów za pomocą zapraw klejących nie wolno moczyć płytek, a przygotowując zaprawę klejącą, należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji podanej przez producenta zaprawy.

Szerokość spoiny powinna być określona w Dokumentacji Projektowej, a dla jej uzyskania stosuje się odpowiednie wkładki dystansowe, np. krzyżyki z tworzyw sztucznych, usuwane po stwardnieniu zaprawy.

##### 5.2.4. Spoinowanie

Po związaniu zaprawy klejącej należy szczeliny (spoiny) pomiędzy płytkami oczyścić i wypełnić zaprawą do spoinowania, tzw. fugą. Zaprawę należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta.

Szerokość, kształt i kolor spoin wg Dokumentacji Projektowej.

Przy doborze zaprawy do spoinowania (fugi) należy uwzględnić szerokość spoin.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Prawidłowość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części. Podstawą odbioru robót są dokumenty:

- projekt techniczny zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót, na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót.
- certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów, atesty,
- Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów podłóg.

### 6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta, odpowiednie certyfikaty i atesty.

### 6.3. Kontrola wykonania okładzin z płytek ceramicznych

Kontrola wykonanych okładzin powinna obejmować:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową lub umową, porównując zgodność z projektem przez oględziny i pomiary (w tym wielkość i kierunek spadków itp.), sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz wzorcem płytek,
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności, atestów przedłożonych przez dostawców.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00 01 „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiaru jest m<sup>2</sup>.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Wykonanie Robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających wg zasad określonych w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### 8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót

Odbioru jakościowego materiałów dokonuje się po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobatach technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie. Przy odbiorze zakończonych robót należy dokonać sprawdzenia materiałów na podstawie załączonych zaświadczeń (certyfikaty, świadectwa zgodności, atesty) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz z powołanymi normami i aprobatami technicznymi. Materiały użyte do wykonania posadzki, nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i nasuwające z tego względu wątpliwości, powinny być poddane badaniom przez upoważnione laboratoria.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”10.

1) *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. Tł cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.*

2) *PN-EN 98:1996 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.*

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- 3) *PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.*
- 4) *PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.*
- 5) *PN-EN ISO 10545-2:1999 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.*

## **Specyfikacja szczegółowa wykonania robót OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH**

**(CPV 45410000-4)**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

Wg zakresu określonego poniżej:

- montaż rusztu stalowego sufitu podwieszonego,
- ułożenie wiatroizolacji i ocieplenia z wełny mineralnej,
- montaż płyt gips – karton ognioodpornych.

#### **1.4. Wymagania dotyczące robót**

##### **Zasady doboru konstrukcji rusztu**

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt – nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej – dalej nazywanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe lub listwy drewniane. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

##### **a) kształt pomieszczenia:**

- jeżeli ruszt poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
- w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe,
- sposób zamocowania rusztu do konstrukcji przegrody,
- jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy; natomiast, gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe,
- rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,

##### **b) grubość zastosowanych płyt:**

- rozmieszczenia płyt,
- rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,

##### **c) funkcję jaką spełniać ma sufit:**

- jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o



# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

## Tyczenie rozmieszczenia płyt

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

## Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrwające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę. Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia. Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

## Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykle o grubości 9,5 lub 12,5 mm. Jeśli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 12,5 lub 15 mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

## Kierunek mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach:

Grubość płyty [mm]	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi [mm]
9,5	poprzeczny	420
	podłużny	320
12,5	poprzeczny	500
	podłużny	420
15,0	poprzeczny	550

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 2. Materiały

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – Wymagania dotyczące płyt gipsowo-kartonowych.

Dane dotyczące płyty gipsowo-kartonowe i o nazwie „RENOWACYJNA”, o grub. 6,5 mm.

1. grubość –  $6,5 \pm 0,5$  mm
2. szerokość – 1200 (+0; -0,5) mm
3. długość – [2000÷3000] (+0; -6,0) mm
4. masa 1 m<sup>2</sup> –  $5,5 \pm 6,5$  kg
5. obciążenie niszczące (rozstaw podpór – 350 mm) – prostopadłe do kierunku włókien – min. 280N – równoległe do kierunku włókien – min. 110N

## 3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4.	Masa 1m <sup>2</sup> płyty o grubości [kg]	9,5	≤9,5	-	-	-
		12,5	≤12,5	11,0÷13,0	≤12,5	11÷13,0
		15,0	≤15,0	13,5÷16,0	≤15,0	13,5÷15,0
		≥18,0	≤18,0	16,0÷19,0	-	-
5.	Wilgotność [%]	≤10,0				
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	-	≥20	-	≥20	
7.	Nasiąkliwość [%]	-	-	≤10	≤10	
8.	Oznakowanie	napis na tylnej stronie płyty	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN .....; data produkcji			
		kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona

Tabela 2

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór l [mm]	PRÓBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostopadłe do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu	prostopadłe do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu
9,5	380	450	150	-	-
12,5	500	600	180	0,8	1,0
15,0	600	600	180	0,8	1,0
≥18,0	720	500	-	-	-

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Tablica 1

Lp.	Wymagania	GKB zwykła	GKF Ognio - odporna	GKBI Wodo- odporna	GKFI wodo- i ognio - odporna
01	02	03	04	05	06
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwa się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; ≥18±0,5		
		szerokość	1200 (+0; -5,0)		
		długość	[2000÷3000] (+0; -6)		
		prostopadłość	różnica w długości przekątnych ≤5		

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 4. Transport – według punktu 1.7.( wymagania ogólne)

### Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie. Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

**Transport** płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m<sup>2</sup> płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m<sup>2</sup> o grubości 9,5 mm. Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

## 5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy.

## 6. Kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

## 7. Obmiar robót

Sporządzenie obmiaru robót powinno być zgodne z systematyką kosztorysu ślepego oraz niniejszego opracowania : *Część I — Wymagania ogólne*.

## 8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji: *Część I— Wymagania ogólne*

Odbioru dokonuje Zamawiający po sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót i na podstawie szkiców pomiarów, które przedkłada Wykonawca.

## 9. Podstawa płatności

Płatność powinna nastąpić zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji: *Część I-Wymagania ogólne*.

## 10. Przepisy związane

### Normy

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

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

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

### Inne dokumenty i instrukcje

Informator o montażu płyt gipsowo-kartonowych, ścian działowych, okładzin ściennych i sufitów podwieszanych oraz do rozbudowy poddaszy – BPB Rigips Polska-Stawiany Sp. z o.o., Szarbków 73, 28-400 Pińczów. Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” – wydanie IV – Kraków 1996 r.

**Specyfikacja szczegółowa wykonania robót**  
**INSTALOWANIE WYROBÓW**  
**METALOWYCH**  
**(CPV 45421160-3)**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

**1.3. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

**1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

**2. MATERIAŁY**

**2.3. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”.

**2.4. Materiały potrzebne do wykonania robót**

Materiał stanowią :

- balustrada z profili stalowych wg detali

**3. SPRZĘT**

**3.3. Ogólne wymagania**

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

**3.4. Sprzęt do montażu**

Do montażu balustrad/krat należy stosować drobny sprzęt ręczny, ułatwiający montaż tych elementów oraz spawarkę wraz z agregatem prądotwórczym. Sprzęt winien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Warunkiem podstawowym dla użycia w/w sprzętu jest jego sprawność techniczna i parametry odpowiadające wymogom wykonywanej czynności. Sprzęt nieodpowiedni może być zdyskwalifikowany przez Inspektora nadzoru.

## 4. TRANSPORT

### 4.3. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne”.

### 4.4. Transport i składowanie

Transport i składowanie elementów stalowych powinny gwarantować zabezpieczenie przed uszkodzeniami i wpływem czynników atmosferycznych.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.3. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania Ogólne”.

### 5.4. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca przedstawi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

### 5.5. Opis ogólny

Montaż należy wykonać wg następującej kolejności:

- wykonanie próbnego montażu w wytworni
- sprawdzenie miejsc mocowania kraty
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia
- wykonanie otworów kotwiących
- montaż i kotwienie
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu

Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia. Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, i innych elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni. Konstrukcja balustrady przed wysyłką z wytworni powinna być próbnie zmontowana i odebrana w obecności wykonawcy montażu. W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytworni. Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzanie elementów składowych. Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Słupy balustrady należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie nie może być wykonane w wierzchniej warstwie konstrukcji stropu mogącej ulec oderwaniu lub rozwarstwieniu w trakcie eksploatacji obiektu. Elementy kotwiące balustradę nie mogą powodować powstawania mostków termicznych i zagrożenia powstawania przecieków i zacieków z wody deszczowej. Kotwienie podstawy słupa w podłożu nie może spowodować uszkodzenia warstw izolacji termicznej, przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i paroizolacji. Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia dla osób postronnych.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu:

- kontrola wykonania kotew wklejanych;
- kontrola prostoliniowości ustawienia kraty;
- odbiór powłok zabezpieczenia antykorozyjnego;

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

Jednostką obmiarową jest:

- dla wykonania i montażu konstrukcji balustrady: 1 kg;
- dla zabezpieczenia antykorozyjnego 1m<sup>2</sup>.

Obmiar powinien być wykonany na budowie w obecności przedstawiciela Inwestora i wymaga jego akceptacji. Dodatkowe roboty wykonane przez Wykonawcę bez pisemnego upoważnienia Inwestora nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w „Wymagania ogólne”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06200	Konstrukcje budowlane. Wymagania ogólne.
PN-M-82410	Śruby ze łbem kolistym z noskiem
PN-H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.



# Specyfikacja szczegółowa wykonania robót

## ROBOTY INSTALACYJNE

### ST 02.01 – ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE

(CPV 45332000-3)

ROBOTY INSTALACYJNE HYDRAULICZNE (CPV 45332200-5)

ROBOTY INSTALACYJNE KANALIZACYJNE (CPV 45332300-6)

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

##### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na modernizacji / przebudowie instalacji wewnętrznej wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i ciepłej wody użytkowej.

##### 1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą robót związanych z montażem instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej. Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Techniczną.

Zakres robót obejmuje:

- instalację wody zimnej
- instalację wody ciepłej
- instalację kanalizacji sanitarnej

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 pkt.1.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 1. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

#### 2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów polskich i zagranicznych, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa „CE” lub dla których dokonano oceny zgodności z PN lub odpowiednią aprobatą techniczną. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

##### 2.1. Instalacja wodociągowa



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacja wodociągowa będzie wykonana z rur polipropylenowych o połączeniach zgrzewanych, zgodnych z PN-83/B-10700.01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.” Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

### 2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC-U, uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami, zgodnych z PN-83/B-10700.01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.” Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

### 2.3. Armatura

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową o średnim standardzie.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt i maszyny powinny posiadać odpowiednie parametry techniczne, być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem i zabezpieczone przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Przewożone materiały muszą być w sposób całkowicie pewny zabezpieczone przed przemieszczaniem się lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Kolejność wykonywania robót

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykucie przejścia przez ściany,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń,
- wykonanie przejścia w ścianie,
- montaż armatury.

### 5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Instalację należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Przybory sanitarne i armatura wodociągowa powinna odpowiadać jakości zaprojektowanej. Elementy uszkodzone należy bezwzględnie usunąć z instalacji i zabezpieczyć przed możliwością powtórnej użycia. Przewody wodociągowe prowadzone po wierzchu ścian należy mocować do ścian za pomocą zaciskowych uchwytów i obejm wykonanych z blachy stalowej, ocynkowanych, systemowych np. HILTI z wkładką gumową. Przewody kanalizacyjne poziome należy mocować za pomocą uchwytów z opaską

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

zaciskową z wkładką dźwiękochłonną, odległość pomiędzy podporami poziomów kanalizacyjnych nie powinna przekraczać 2,0 m. W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

### 5.3. Próby szczelności

Próby szczelności należy wykonać przed zakryciem bruzd i wykonaniem izolacji. W razie konieczności zakrycia przewodów można wykonać częściową próbę szczelności. Do próby szczelności wszystkie otwory należy zakorkować a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 10 atm. i ponownie sprawdzić szczelność instalacji i armatury. Instalację uważa się za szczelną gdy w ciągu 20 min. manometr nie wykaże spadków ciśnienia. Próby szczelności instalacji ciepłej wody należy przeprowadzić dwukrotnie. Pierwszy raz napełniając instalację zimną wodą do min. 10 atm. a drugi raz wodą o temp. Min. 55°C.

Próby szczelności kanalizacji sanitarnej:

- piony należy sprawdzać podczas swobodnego przepływu przez nie wody,
- poziomy napełnić powyżej kolan i sprawdzać poprzez oględziny.

Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

### 6.0 KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Każda dostarczona partia materiałów musi być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną a wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00 01 „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiaru jest:

- mb dla rurociągów poszczególnych średnic,
- szt./ komplet dla zamontowanej armatury.

### 8.0 ODBIÓR ROBÓT

#### 8.1 Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Wykonanie Robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających wg zasad określonych w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

#### 8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót

Odbioru jakościowego materiałów dokonuje się po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobata technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie. Przy odbiorze zakończonych robót należy dokonać sprawdzenia materiałów na podstawie załączonych zaświadczeń (certyfikaty, świadectwa zgodności, atesty) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz z powołanymi normami i aprobatami technicznymi.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 10.

- 1) *PN-82/M-82054.03 Własności mechaniczne zaworów kulowych.*
- 2) *PN-76/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów.*
- 3) *PN-76/88601/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych.*
- 4) *BN-69/8864-24 Wsporniki d rur z blachy i stali kształtowej.*
- 5) *PN-77/H-05519 Próba szczelności.*
- 6) *PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane.*
- 7) *PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania.*
- 8) *PN-70/C-89015 Rury polietylenowe. Metody badań.*
- 9) *PN-70/C-89016 Kształtki polietylenowe do łączenia rur polietylenowych. Metody badań.*
- 10) *PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - wraz ze zmianą PN- B-01706:1992/Az1:1999*
- 11) *PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu*
- 12) *PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.*
- 13) *PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.*
- 14) *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr75/2002, poz. 690 , Dz.U. Nr33/2003 poz. 270) , wraz ze zmianą z dnia 7 kwietnia 2004 (Dz.U. Nr109/2004, poz. 1156)*
- 15) *Katalogi firmowe materiałów i urządzeń*
- 16) *Dokumentacja techniczno ruchowa urządzeń*
- 17) *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988.*

## **Specyfikacja szczegółowa wykonania robót**

### **INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

**(CPV 45310000-3)**

### **ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ OPRAW ELEKTRYCZNYCH**

**( CPV 45311000-0)**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Żłobka nr 1 w Pile ul. Grabowa 7

##### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Jako jeden z dokumentów przetargowych będzie miała zastosowanie przy wyborze wykonawcy robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na montażu instalacji elektrycznych.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w pomieszczeniach budynku.

Zakres robót obejmuje:

- a) zasilanie i rozdział energii elektrycznej,
- b) instalacje siłowe,
- c) instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- d) instalacje ochrony od porażeń.

##### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01.

##### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 1. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

Rodzaje aparatury, opraw oświetleniowych, tablic i osprzętu oraz materiałów pomocniczych zastosowanych do budowy instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie innych rodzajów opraw, aparatury i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian, które będą uzgodnione w obowiązującym trybie z Projektantem i Zamawiającym, i które nie pogorszą parametrów technicznych przyjętych rozwiązań. Szczególnie dotyczy to ochrony przed porażeniem prądem i natężenia oświetlenia w pomieszczeniach oraz w komunikacji.

#### **2.0 MATERIAŁY**

**2.1 Parametry techniczne materiałów i wyrobów** powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm państwowych (PN lub BN) oraz przepisom dotyczącym budowy urządzeń elektrycznych. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectw, jakości, np.: aparaty, kable, urządzenia prefabrykowane, itp., należy dostarczać ze świadectwami

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

jakości, kartami gwarancyjnymi, aprobatami technicznymi lub protokołami odbioru technicznego (np. w przypadku urządzeń prefabrykowanych).

## 2.2 Odbiór materiałów na budowie:

- materiały takie jak: tablice rozdzielcze główne i pomocnicze, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego,
- dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy,
- w przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem - poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

## 2.3 Składowanie materiałów na budowie:

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych, należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

## 3.0 SPRZĘT

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach elektrycznych powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich, jakości oraz wytrzymałości. Urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorcze technicznym, eksploatowane na budowie, powinny mieć aktualne dokumenty i certyfikaty uprawniające do ich eksploatacji.

## 4.0 TRANSPORT

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Zaleca się dostarczenie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów bezpośrednio przed montażem.

## 5.0 WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami. Powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie. Przed wykonaniem instalacji, jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych wymagać będzie: zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytkach wraz z założeniem pokryw.

### 5.2 Wprowadzenie przewodów i kabli

Przed przystąpieniem do prac montażowych sprawdzić prawidłowość mocowania i ustawienia aparatów oraz odbiorników. Wprowadzenie przewodów do urządzeń (aparaty, odbiorniki, tablice, oprawy) należy wykonać zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji montażowej wytwórcy i uwzględniając następujące warunki:

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne przewody doprowadzone muszą być chronione,
- przewody odbiorników i aparatów nie powinny przenosić naprężeń, a przewód ochronny powinien mieć większy nadmiar długości niż przewody robocze,
- zewnętrzne warstwy ochronne przyłączonych przewodów wolno usuwać tylko z tych części przewodu, które po podłączeniu będą niedostępne,
- w przypadku, gdy instalacja jest wykonana przewodami kabelkowymi, a aparat lub odbiornik jest zaopatrzony w dławik, należy uszczelnić przewód zgodnie z warunkami wykonania instalacji szczelnych,
- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany muszą być chronione przed uszkodzeniami, przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych.

### 5.3 Przyłączenie przewodów i kabli

Miejsce połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją. Ponadto należy zachować następujące wymagania:

- żyła przewodu powinna być pozbawiona izolacji tylko na długości niezbędnej dla prawidłowego połączenia z zaciskiem,
- koniec żyły wielodrutowej należy zabezpieczyć przed możliwością oddzielenia się poszczególnych drutów lub skrętek np. przez końcówkę lub zaprasowaną tulejkę (dopuszcza się zakończenia z dobrze ocynowanym końcem w przypadku przewodów z żyłami Cu),
- długość żył wprowadzonych do odbiornika lub aparatu powinna umożliwiać przyłączenie ich do dowolnego zacisku,
- końce żył przewodów wprowadzonych do odbiornika, a niewykorzystanych należy izolować i unieruchomić,
- na żyły należy założyć oznaczniki (z symbolami zgodnymi ze schematem) z materiału izolacyjnego,
- kolory żył w tym żyły ochronnej powinny być oznaczone zgodnie z Polską Normą

### 5.3 Przyłączenia odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp. Połączenia mogą być wykonane, jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio od odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami. Połączenia elastyczne stosuje się, gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięcia lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonywać:

- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
- przewodami wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

### 5.4 Cechowanie odbiorników i aparatów

Każdy aparat i odbiornik należy oznakować symbolem zgodnym ze schematem.

### 5.5 Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników,
- pomiary pętli zwarciovych,
- pomiary rezystancji uziemień,
- próby funkcjonalne.

## 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ODBIORU ROBÓT

1. Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

2. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem, wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów natężenia oświetlenia w pomieszczeniach badawczych i pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

### 7.0 OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

### 8.0 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonanie Robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających wg zasad określonych w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

#### 8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót ulegających zakryciu umożliwia ocenę prawidłowości montażu. Powinien być przeprowadzony komisyjnie, w obecności przedstawiciela Inwestora. Z odbioru robót ulegających zakryciu należy sporządzić protokół podając również ocenę jakości robót. Odbiorowi elementów wykonanych robót przewidzianych do zakrycia podlegają fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

#### 8.2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza się na podstawie technicznych warunków odbioru robót przy przestrzeganiu ogólnych zasad odbioru obiektów.

##### 8.2.1 Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca robót jest zobowiązany do:

- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny robót będących przedmiotem odbioru, a w szczególności: umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, protokołów i zaświadczeń z dokonanych prób montażowych, aktualną dokumentację powykonawczą, instrukcje eksploatacji urządzeń
- umożliwienia komisji odbioru zapoznania się z wyżej wymienionymi dokumentami i przedmiotem odbioru

##### 8.2.2 Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami,
- sprawdzić udokumentowanie jakości materiałów i urządzeń,
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami prób montażowych, sprawdzających przy tym również wykonanie zleceń i ustaleń zawartych w protokole prób i odbiorów.

Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Inwestora i oddającego wykonane roboty i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia.

#### Odbiorowi końcowe podlegają:

- instalacje elektryczne w pomieszczeniach.

### 9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

### 10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. *Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Elektroenergetyki 1988 r.*
2. *PN-87/E-90056 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe.*

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

*Przewody o izolacji i powłoce poliwinilowej, okrągłe.*

3. *PN-87/E-90054 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji poliwinilowej.*
4. *PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektroenergetycznym*
5. *PN-90/E-06401/02 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 30 kV. Połączenia i zakończenia żył.*
6. *BN-85/3081-01/03 Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych.*
7. *PN-IEC-60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych*
8. *Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.*
9. *Instrukcja badań odbiorczych urządzeń elektrycznych- MGİE 1982 r.*
10. *Zarządzenie Dyrektora PCBiC z dnia 20.05.1994 - W sprawie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowemu zgłaszania do certyfikatu na znak bezpieczeństwa.*
11. *Katalog przewodów instalacyjnych i opraw.*