

PROJEKTOWANIE I NADZÓR INSTALACJI SANITARNYCH  
*mgr inż. Przemysław Cieński*  
58-560 Jelenia Góra, ul. Czarnieckiego 3/3  
tel. kom. 603-378-369

---

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
(Kod CPV 45000000-7)

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Obiekt:</b>   | Szkoła Podstawowa nr 11  |
| <b>Adres:</b>    | 58-500 Jelenia Góra, ul. Moniuszki 9<br>/działka nr 6/97, obręb 0060-60, Arkusz Mapy 17/ |
| <b>Zadanie:</b>  | Remont toalet  |
| <b>Inwestor:</b> | Miasto Jelenia Góra<br>Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra                             |

AUTOR:  
mgr inż. Przemysław Cieński

Jelenia Góra, maj 2016

## Zawartość

|  |    |
|--|----|
| WYMAGANIA OGÓLNE (Kod CPV 45000000-7).....   | 3  |
| B.1.ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE (Kod CPV 45111100-9).....                        | 15 |
| B.2.WYKONANIE TYNKÓW WEWNĘTRZNYCH, OKŁADZINY ŚCIAN (Kod CPV 45410000-4, 45431200-9)..... | 19 |
| B.3.POKRYWANIE PODŁÓG (Kod CPV 45432130-4).....  | 23 |
| B.4.OKŁADZINY I ŚCIANKI Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH, (Kod CPV 45410000-4).....            | 33 |
| B.5.ROBOTY MALARSKIE (Kod CPV 45442100-8).....   | 39 |
| B.6.STOLARKA, KABINY USTĘPOWE, WYPOSAŻENIE(Kod CPV 45421100-5).....                      | 47 |
| S.2.INSTALACJA WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNA, (Kod CPV 45332000-3).....                      | 51 |

PROJEKTOWANIE I NADZÓR INSTALACJI SANITARNYCH  
*mgr inż. Przemysław Cieński*  
58-560 Jelenia Góra, ul. Czarnieckiego 3/3  
tel. kom. 603-378-369

---

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH  
**WYMAGANIA OGÓLNE (Kod CPV 45000000-7)**

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Obiekt:</b>   | Szkoła Podstawowa nr 11  |
| <b>Adres:</b>    | 58-500 Jelenia Góra, ul. Moniuszki 9<br>/działka nr 6/97, obręb 0060-60, Arkusz Mapy 17/ |
| <b>Zadanie:</b>  | Remont toalet  |
| <b>Inwestor:</b> | Miasto Jelenia Góra<br>Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra                             |

AUTOR:  
mgr inż. Przemysław Cieński

Jelenia Góra, maj 2016

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

**Obiekt:** Szkoła Podstawowa nr 11  
**Adres:** 58-506 Jelenia Góra, ul. Moniuszki 9  
/działka nr 6/97, obręb 0060-60, Arkusz Mapy 17/  
**Zadanie:** Remont toalet  
**Inwestor:** Miasto Jelenia Góra  
Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra

### 1.2. Przedmiot i zakres robót ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych w przedmiotowym budynku.

### 1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

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

### 1.4. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

#### 1.4.1 *obiekcie budowlanym* - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

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

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

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

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

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

#### 1.4.6. *tymczasowym obiekcie budowlanym* - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

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

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

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

#### 1.4.10. *urządzeniach budowlanych* - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także

przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

- 1.4.11. *teren budowy* - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.12. *prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane* - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.13. *pozwoleniu na budowę* - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.14. *dokumentacji budowy* - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.
- 1.4.15. *dokumentacji powykonawczej* - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.16. *teren zamknięty* - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
  - a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
  - b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- 1.4.17. *aprobaty technicznej* - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.18. *właściwym organie* - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.4.19. *wyrobie budowlanym* - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.20. *organie samorządu zawodowego* - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- 1.4.21. *obszarze oddziaływania obiektu* - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.22. *opłacie* - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.23. *drodze tymczasowej (montażowej)* - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.4.24. *dzienniku budowy* - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.4.25. *kierownika budowy* - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.26. *rejestrze obmiarów* - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.27. *laboratorium* - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.4.28. *materiałach* - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.29. *odpowiedniej zgodności* - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.30. *poleceniu Inspektora nadzoru* - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.31. *projektancie* - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem

dokumentacji projektowej.

- 1.4.32. rekultywacji** - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.33. części obiektu lub etapie wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.34. ustaleniach technicznych** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.4.35. grupach, klasach, kategoriach robót** - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- 1.4.36. inspektorze nadzoru inwestorskiego** - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.37. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji)** - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- 1.4.38. istotnych wymaganiach** - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.4.39. normach europejskich** - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- 1.4.40. przedmiarze robót** - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.40. robocie podstawowej** - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.4.41. Wspólnym Słowniku Zamówień** - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.
- 1.4.42. Zarządzającym realizacją umowy** - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

## **1.5. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem:**

### **1.5.1. Nazwy i kod głównego przedmiotu zamówienia:**

**Roboty budowlane kod 45000000-7**

## **1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **1.6.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

### **1.6.2. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

### **1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.6.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.6.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

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

#### **1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **1.6.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.6.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

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

#### **1.6.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i

higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

**1.6.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

**1.6.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz.401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

**2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

**2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

**2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

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

**2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

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

**2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą



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

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

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

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

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

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

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

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:**

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,

##### **5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny** za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, PZJ, projektem, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

##### **5.3. Wykonawca ponosi odpowiedzialność** za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

##### **5.3.1. Następstwa** jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną jeżeli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

##### **5.3.2. Decyzje** Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

##### **5.3.3. Polecenia** Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

#### **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać: organizację wykonania robót, tym termin i sposób prowadzenia robót, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót, system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań), sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym,

proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru, wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp., sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

#### 6.2. **Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

#### 6.3. **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. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać 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; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### 6.4. **Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

#### 6.5. **Raporty z badań**

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### 6.6. **Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

#### 6.7. **Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i

informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98), posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- a. Polską Normą lub
- b. aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

2. znajdując się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 6.8. Dokumenty budowy

### [1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

### [2] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### [3] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Nie będą prowadzone obmiary robót.

## **8. ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

#### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### **8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

### **9. ROZLICZANIE ROBÓT**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawową płatności jest cena ryczałtowa - wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

#### **9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

##### **9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

##### **9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

##### **9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

##### **9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.**

### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

#### **10.1 Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

#### **10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i

formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

### **10.3. Inne dokumenty i instrukcje**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
**B.01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**  
**(Kod CPV 45111100-9)**

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Obiekt:</b>   | Szkoła Podstawowa nr 11  |
| <b>Adres:</b>    | 58-500 Jelenia Góra, ul. Moniuszki 9<br>/działka nr 6/97, obręb 0060-60, Arkusz Mapy 17/ |
| <b>Zadanie:</b>  | Remont toalet  |
| <b>Inwestor:</b> | Miasto Jelenia Góra<br>Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra                             |

AUTOR:  
mgr inż. Przemysław Cieński

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

**Obiekt:** Szkoła Podstawowa nr 11  
**Adres:** 58-506 Jelenia Góra, ul. Moniuszki 9  
/działka nr 6/97, obręb 0060-60, Arkusz Mapy 17/  
**Zadanie:** Remont toalet  
**Inwestor:** Miasto Jelenia Góra  
Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra

### **1.3. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych oraz przygotowawczych.

### **1.4. Zakres stosowania SST**

Szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

### **1.5. Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie. W ramach robót zostaną rozebrane:

- wszystkie ścianki murowane o wysokości 2,05m (wydzielenie toalet, pom gospodarczego, natrysków)
- wewnętrzne tynki oraz okładziny z płytek na ścianach które nie będą obudowane płytami g-k;
- stolarka drzwiowa
- istniejące posadzki;
- urządzenia sanitarne;
- instalacja oświetleniowa;
- podejścia wodno-kanalizacyjne do urządzeń sanitarnych;
- grzejniki żeliwne, żeberkowe

### **1.6. Określenia podstawowe, definicje**

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

### **1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000 - 7, pkt. 3  
Rozbiórki w obiekcie wykonywać lekkimi narzędziami elektrycznymi

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

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

### **3.1. Transport materiałów**

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu samowyladowczymi.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

### **4.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

### **4.2. Roboty rozbiórkowe**

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

Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

## **5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6\

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.2. i 5.3

## **6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt 7

### **6.1. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania.**

Jednostkami obmiarowymi są m, m2, m3, szt. w zależności od rodzaju robót rozbiórkowych.



## **7. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7,

### **7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **7.2. 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.

### **7.3. 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,
- protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,

## **8. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

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

### **8.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej.

## **9. UWAGI SZCZEGÓŁOWE**

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**B.02. WYKONANIE TYNKÓW  
WEWNĘTRZNYCH, OKŁADZINY ŚCIAN  
(Kod CPV 45410000-4, 45431200-9)**

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Obiekt:</b>   | Szkoła Podstawowa nr 11  |
| <b>Adres:</b>    | 58-500 Jelenia Góra, ul. Moniuszki 9<br>/działka nr 6/97, obręb 0060-60, Arkusz Mapy 17/ |
| <b>Zadanie:</b>  | Remont toalet  |
| <b>Inwestor:</b> | Miasto Jelenia Góra<br>Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra                             |

AUTOR:  
mgr inż. Przemysław Cieński

## **1. WSTEP.**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin wewnętrznych.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego:

- tynki wewnętrzne cementowo-wapienne kat.III, wykończone gładzią gipsową;
- licowanie ścian płytkami ceramicznymi

### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

## **2. Materiały.**

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

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

### **2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)**

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

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

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

### **2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### **2.4. Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998 Wymagania:**

Barwa - wg wzorca producenta; Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%; Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa; Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **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**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

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

### **5.2. Przygotowanie podłoży**

Spoiny w murach ceglanych. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin

przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### 5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

### 5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża. Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.

Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku. Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrutki i narzutu. Obrutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania - moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej. Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C. Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

### 5.5. Kontrola jakości .

sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin sprawdzenie odbiorów między operacyjnych ch podłoża i materiałów, sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

### 6. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem, próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiarów i kształtu płytek liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia.

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

### 7. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. splaszczone.

### 8. 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.

### 9. Odbiór robót

#### 9.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 13.5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

#### 9.2. Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,

poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

wykwity w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp., trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

### 10. Podstawa płatności

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

#### **10.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru. Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie: - ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej.

#### **11. Przepisy związane**

|                  |   |
|------------------|---|
| PN-85/B-04500    | Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.                |
| PN-70/B-10100    | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.                |
| PN-EN 1008:2004  | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.                       |
| PN-EN 459-1:2003 | Wapno budowlane.  |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy.  |
| PN-EN 771-6:2002 | Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego. |
| PN-B-11205:1997  | Elementy kamienne.  |

PROJEKTOWANIE I NADZÓR INSTALACJI SANITARNYCH  
*mgr inż. Przemysław Cieński*  
58-560 Jelenia Góra, ul. Czarnieckiego 3/3  
tel. kom. 603-378-369

---

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**B.03. POKRYWANIE PODŁÓG**  
**(Kod CPV 45432130-4)**

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Obiekt:</b>   | Szkoła Podstawowa nr 11  |
| <b>Adres:</b>    | 58-500 Jelenia Góra, ul. Moniuszki 9<br>/działka nr 6/97, obręb 0060-60, Arkusz Mapy 17/ |
| <b>Zadanie:</b>  | Remont toalet  |
| <b>Inwestor:</b> | Miasto Jelenia Góra<br>Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra                             |

AUTOR:  
mgr inż. Przemysław Cieński

Jelenia Góra, maj 2016

## 1.CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych na przedmiotowym zadaniu.

### 1.2. Zakres stosowania.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym.

### 1.3. Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót opisanych w pkt.

1.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie przedmiotu specyfikacji.

### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B.00.00.00 (Wymagania ogólne).

### 1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w ST B.00.00.00 (Wymagania ogólne) - pkt. 1.5.

### 1.6. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (Wymagania ogólne) pkt. 2.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Woda (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.

### 2.2. Gresy

Wymiar płytki 30 x 30

grubość 8 mm

nasiąkliwość < 0.1%

siła łamiąca 1600 N

wytrż. na zginanie 50 N/mm<sup>2</sup>

mrozoodporne

antypoślizgowość - R9 (stopnica (R10)

twardość wg skali Mahsa 8

ścieralność V klasa ścieralności Dopuszczalne odchyłki wymiarowe: długość i szerokość: ±1,5 mm

grubość: ±0,5 mm;

krzywizna: 1,0 mm

### 2.3 Szybko Twardniejąca Masa Posadzkowa (10-80 mm)

to zaprawa w postaci suchej mieszanki zawierającej cement portlandzki, wypełniacze mineralne oraz modyfikatory przeznaczona do wykonywania szybko twardniejących podkładów podłogowych grubości od 10 do 80 mm. Dodatkowe właściwości: ruch pieszcy już po 3 godzinach, wykonywanie posadzek już po 24 godz., o wysokiej wytrzymałości, mrozo- i wodoodporna.

#### DANE TECHNICZNE:

Baza: gotowa sucha mieszanka na bazie spoiw hydraulicznych, modyfikatorów oraz wypełniaczy mineralnych

Czas zużycia: do 40 min.; Ruch pieszcy: po 3 godz. Wytrzymałość na ściskanie (\*): C40 Wytrzymałość na

zginanie (\*): F7 Skurcz (\*): -0,80 mm/m; Ścieralność na tarczy Bohmego (\*): A9 Reakcja na ogień (\*): A1fl

Uwalnianie substancji lotnych: zgodnie z PN-89/Z-421/02 Wilgotność podkładu:

| Ilość dni | 1 cm   | 3,5 cm | 7,0 cm |
|-----------|--------|--------|--------|
| 1         | 2,50 % | 3,00 % | 4,25 % |
| 2         | 2,00 % | 2,25 % | 3,00 % |
| 3         | 1,80 % | 2,00%  | 2,25 % |
| 4         | 1,70 % | 1,85 % | 2,00 % |

Testy wykonano w warunkach laboratoryjnych. Każdorazowo przed aplikacją materiałów posadzkarskich należy wykonać testy wilgotności podkładu.

Orientacyjne zużycie na m<sup>2</sup> : zaprawa ok. 2,0 kg/m<sup>2</sup> na każdy mm grubości; warstwa kontaktowa ok. 0,25l emulsji elastycznej + 3,5 kg zaprawy Wg. normy PN-EN 13813

Zaprawa zawiera cement i zmieszane z wodą ma odczyn alkaliczny. Chronić skórę i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza.

Zawartość chromu VI - poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

## 2.4. Emulsja kontaktowa

to produkt przeznaczony jako dodatek do zapraw i betonu oraz do wykonywania warstw kontaktowych pod posadzki i obrzutek pod tynki. Dodatkowe właściwości: zwiększa przyczepność, poprawia urabialność, zapobiega zbyt szybkiemu przesychaniu, odporna na alkalia.

DANE TECHNICZNE:

Baza: wodna dyspersja polimerów; Temperatura stosowania: od +5 do +25° C Czas zużycia ok. 90 min.

Ujemna zawartość substancji suchej(\*): 38 % Wartość PH(\*): 8,6; Maksymalna zawartość chlorków(\*): 0,03 % Maksymalna zawartość alkaliów(\*): 0,2 % Oddziaływanie korozyjne(\*): brak

Wytrzymałość na ściskanie(\*): 80,7 % zaprawy kontrolnej Przyczepność do podłoża betonowego(\*): w warunkach normalnych: 1,7 MPa; po starzeniu termicznym: 2 MPa; Przyczepność do podłoża z cegły ceramicznej(\*): w warunkach normalnych: 0,8 MPa; po starzeniu termicznym: 1,2 MPa \* Wg PN-EN 934-3:2004. Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

Emulsja kontaktowa powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

| Poz. | Właściwości  | Wymagania  |
|------|--|--|
| 1.   | Wygląd zewnętrzny  | ciecz o barwie białej i konsystencji gęstej śmietany |
| 2.   | Lepkość mierzona czasem wypływu z kubka o średnicy 4 mm, s | 83±2   |

## 2.5. Folia izolacyjna w płynie

to jednoskładnikowa, uszczelniająca, gotowa do użycia masa, zawierająca dyspersje żywicy syntetycznych, przeznaczona do powierzchniowego, bezspoinowego uszczelnienia podłoża przed mocowaniem płytek ceramicznych w pomieszczeniach narażonych na okresowe zawilgocenie. Dodatkowe właściwości: kryjąca rysy w podłożu, do wewnątrz, umożliwia szybki postęp prac, nie zawiera rozpuszczalników.

DANE TECHNICZNE:

Baza: modyfikowana dyspersja żywicy syntetycznej Konsystencja: pasta; Temperatura stosowania: od +5 do +25°C Czas schnięcia pierwszej warstwy: 1,5 godz. Czas schnięcia drugiej warstwy: 2 godz.; Mocowanie płytek: po ok. 4 godz. od nałożenia drugiej warstwy. Przepuszczalność wody pod ciśnieniem 0,15 MPa po 7 dniach: brak przecieków Przyczepność do podłoża betonowego: 2:1,0 MPa Orientacyjne zużycie (dwie warstwy): około 1,1 kg/m<sup>2</sup>. Należy wykluczyć możliwość wystąpienia naporu wilgoci od strony podłoża i stosowanie powłoki w miejscach narażonych na oddziaływanie chemikaliów.

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

Folia izolacyjna w płynie powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

| Poz.    | Właściwości  | Wymagania  |
|---------|--|--|
| Masa    |  |  |
| 1.      | Wygląd   | masa o barwie jasnoszarej, bez zanieczyszczeń mechanicznych                            |
| 2.      | Czas wypływu mierzony kubkiem wypływowym o średnicy 10 mm, s   | 10±30  |
| 3.      | Zawartość wody, %  | ≤20  |
| 4.      | Spływność z powierzchni pionowej bezpośrednio po nałożeniu   | brak spływania   |
| 5.      | Czas wysychania, min   | ≤40  |
| Powłoka |  |  |
| 6.      | Wygląd   | powłoka o barwie jasnoszarej, bez kraterków i pęcherzy, dobrze przylegająca do podłoża |
| 7.      | Przyczepność do zagruntowanego podłoża, MPa:   | 2:4,0  |
|         | - betonowego   |  |
|         | -z tynku cementowo wapiennego  | 2:2,5  |
| 8.      | Przyczepność międzywarstwowa, MPa  | 2:1,5  |
| 9.      | Wodoszczelność, brak przecieku przy ciśnieniu, MPa   | 2:0,15   |
| 10.     | Wodochłonność, %   | ≤12  |
| 11.     | Odporność na działanie wody o podwyższonej temperaturze (+60°C), określona miarą przyczepności powłoki do podłoża, MPa | 2:1,0  |
| 12.     | Przepuszczalność pary wodnej, współczynnik oporu dyfuzyjnego   | 2:4,0·10 <sup>-3</sup>   |



|     |  |   |
|-----|--|---|
| 13. | Giętkość w temperaturze -5°C przy przeginaniu na półowodzie wałka o średnicy 30 mm | brak pęknięć i rys  |
| 14. | Maksymalne naprężenie rozciągające, MPa  | 2:4,0   |
| 15. | Wydłużenie względne przy maksymalnym naprężeniu, %                                 | 2:15  |
| 16. | Odporność na powstawanie rys w podłożu   | brak pęknięcia przy rysie o szerokości co najmniej 0,5 mm |

## 2.6. Taśma uszczelniająca

to wodoszczelna taśma do dylatacji i odkształcalnych spoin w okładzinach z płytek ceramicznych.

Dodatkowe właściwości taśmy: elastyczna, wytrzymała na rozciąganie, zapewniająca trwałe połączenia, nieulegająca procesom starzenia, odporna na ozon i UV.

DANE TECHNICZNE:

Baza: tkanina poliestrowa powleczone kauczukiem Maksymalna siła rozciągająca dla paska szerokości 15 mm wzdłuż >90 N; w poprzek >35 N Maksymalne wydłużenie wzdłuż >20 %; w poprzek >90 % Szerokość taśmy: 120 mm ; Szerokość powleczenia kauczukiem: 70 mm Odporność na wodę pod ciśnieniem 1,5 bar: odporna Odporność na temperaturę: od -30 do +90°C Odporność na ozon: odporna. Odporność na UV: odporna. Odporność chemiczna - ciśnienie niszczące po 7 dniach składowania w następujących substancjach:

kwas solny 3 %: 3,30 bar - lekkie zażółcenie

kwas siarkowy 35 %: 3,30 bar

kwas cytrynowy 100g/l: 3,30 bar

kwas mlekowy 5 %: 3,30 bar - lekkie zażółcenie

ług potasowy 20 %: 3,20 bar

podchloryn sodu 0,3 g/l: 3,20 bar - zmiana koloru

woda morska (zawartość soli morskiej 20 g/l): 3,30 bar Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską

aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy. Taśma uszczelniająca powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

**2.7. Elastyczna zaprawa klejąca** to cienkowarstwowa zaprawa do mocowania płytek ceramicznych na podłożach odkształcalnych oraz na podłożach krytycznych. Dodatkowe właściwości: odporna na odkształcenia podłoża, wykazuje wysoką przyczepność do różnych podłoży, stabilna na powierzchniach pionowych, wewnątrz i na zewnątrz, rekomendowana do płytek o dużych formatach.

DANE TECHNICZNE: Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Temperatura stosowania: od +5 do +25°C ; Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min. Czas zużycia: do 2

godz.; Czas otwarty (\*): przyczepność 2:0,5 MPa po czasie nie krótszym niż 30 min Spływ (\*): ::0,5 mm.

Spoinowanie: po 24 godz. Przyczepność (\*): początkowa: 2:1,0 MPa; po zanurzeniu w wodzie: 2:1,0 MPa; po starzeniu termicznym: 2:1,0 MPa; po cyklach zamrażania i rozmrażania: 2:1,0 MPa Odporność na temperaturę: od -30 do +70°C; Orientacyjne zużycie (dotyczy równego podłoża, w zależności od równości podłoża i rodzaju płytek zużycie może ulec zmianie):

| płytki o boku | wymiar zębów pacy | ilość zaprawy, kg/m <sup>2</sup> |
|---------------|-------------------|----------------------------------|
| do 10 cm      | 4 mm              | 1,5                              |
| do 15 cm      | 6 mm              | 2,1                              |
| do 25 cm      | 8 mm              | 2,7                              |
| do 30 cm      | 10 mm             | 3,2                              |
| Powyżej 30 cm | 12 mm             | 3,7                              |

Wg. normy PN-EN 12004

Zaprawa zawiera cement i po zmieszaniu z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić skórę i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami, płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI - poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

**2.7. Spoina elastyczna, wodoodporna** - to zaprawa przeznaczona do spoinowania płytek ceramicznych, szklanych oraz kamiennych do spoin o szerokości do 20 mm. Dzięki wysokiemu stopniowi hydrofobizacji spoin (efekt aquastatic) krople wody utrzymują się w formie perełek na powierzchni nie wsiąkając w jej strukturę. Dodatkowe właściwości spoiny: przeznaczona na podłoża poddawane wysokim obciążeniom mechanicznym oraz obciążeniom chemicznym na podłoża odkształcalne i krytyczne, elastyczna, nadaje się na ogrzewane podłogi, odporna na wnikanie wody, odporna na zabrudzenia i pleśń, zbrojona włóknami, zawiera tras.

**DANE TECHNICZNE:**

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami polimerowymi; Czas wstępnego dojrzewania: ok. 3 min.; Czas zużycia: do 60 min.; Temperatura stosowania: od +5 do +25°C Ruch pieszy: po 5 godz. ; Odporność na ścieranie (\*): ::1000 mm<sup>3</sup> Wytrzymałość na zginanie (\*): - po warunkach suchych: 2:3,5 MPa; po cyklach zamrażania i rozmrażania: 2:3,5 MPa, Wytrzymałość na ściskanie (\*): po warunkach suchych: 2:15 MPa, po cyklach zamrażania i rozmrażania: 2:15 MPa, Skurcz (\*): <2 mm/m; Absorpcja wody (\*): - po 30 min: ::2 g; - po 240 min: ::5 g; Odporność na temperaturę: od -30 do +70°C Orientacyjne zużycie przy typowych grubościach płytek:

| rozmiar płytek, cm | szerokość spoin, mm | ilość zaprawy, kg/m <sup>2</sup> |
|--------------------|---------------------|----------------------------------|
| 10 x 10            | 5                   | 1,2                              |
| 10 x 20            | 5                   | 0,6                              |
| 10 x 20            | 8                   | 0,9                              |
| 30 x 30            | 10                  | 0,8                              |

(\*) - wg normy PN-EN 13888

Sypka zaprawa ma właściwości drażniące, a zawartość cementu powoduje, że po zmieszaniu z wodą zaprawa ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić naskórek i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami, płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI - poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

**2.8. Silikon sanitarny, microprotect** - to materiał przeznaczony do wypełniania spoin między płytkami ceramicznymi i szczelin przy urządzeniach sanitarnych w kuchniach, łazienkach a także na zewnątrz budynków. Nowa formuła CS 29 microprotect zawiera 3 razy więcej środka grzybobójczego. Dodatkowe właściwości: oferowany w 22 kolorach, trwale elastyczny, posiadający w swoim składzie substancje grzybobójcze, odporny na warunki atmosferyczne i wysoką temperaturę, wodoodporny.

**DANE TECHNICZNE:**

Baza: silikon octanowy; Temperatura stosowania: od +5 do +40°C; Czas powierzchniowego przesychania: ok. 15 min. Czas twardnienia: ok. 3 mm w ciągu 24 dni Szerokość spoiny: od 5 do 30 mm ; Powrót elastyczny: 2:70 %; Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu dla płytki betonowej:

poprzeczny moduł rozciągający w temperaturze +23°C >0,4 N/mm<sup>2</sup>

poprzeczny moduł rozciągający w temperaturze -20°C >0,6 N/mm<sup>2</sup>

Właściwości mechaniczne przy stałym wydłużeniu: brak uszkodzenia .Właściwości adhezji/kohezji w zmiennych temperaturach: brak uszkodzenia Zmiana objętości: ::10 %

Odporność na spływanie:

w temperaturze +5°C ::3

w temperaturze +50°C ::3

Odporność na temperaturę: od -40 do +120°C

Odporność chemiczna: po stwardnieniu, zgodnie z tabelą odporności chemicznej materiałów

Producenta Wydajność opakowania:

spoina 6 x 6 mm: ok. 15 m

spoina 10 x 10 mm: ok. 3 m

spoina 20 x 10 mm: ok. 1,5 m

W czasie twardnienia silikonu wydziela się kwas octowy, który może podrażniać oczy, błony śluzowe i skórę. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić dobrą wentylację. Zabrudzenia naskórka zmywać roztworem spirytusu. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Chronić przed dziećmi.

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

**Pakowanie**

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m płytek. Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie

Świadectwem ITB nr...".

#### Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

#### Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

### 3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 3. Sprzęt używany do robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny. Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone. Rodzaj sprzętu: dowolny.

### 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 4.

Materiały stosowane w przedmiocie niniejszej specyfikacji powinny być przewożone w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z BHP i przepisami ruchu drogowego.

### 5. Wykonywanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 5.

#### 5.1. Aplikowanie materiałów chemii budowlanej

#### 5.2. Roboty dotyczące szybko twardniejącej masy posadzkowej (10-80 mm)

##### 5.2.1. Przygotowanie podłoża.

Zabrudzenia, istniejące powłoki malarskie, resztki klejów i warstwy o niskiej wytrzymałości usunąć mechanicznie np. poprzez śrutowanie lub frezowanie. W przypadku podłoży zawilgoconych, zaolejonych, skażonych w inny sposób lub o niskiej wytrzymałości, zalecane jest wykonywanie jastrychów na warstwie oddzielającej. W tym celu należy wyrównać podłoże, a wystające, ostre fragmenty skuć. Wyrównane podłoże szczelnie przykryć folią lub papą zachowując 10 cm zakłady. W przypadku podkładów "pływających" płyty izolacyjne trzeba ułożyć na wyrównanym podłożu. Warstwę izolacji szczelnie pokryć folią.

##### 5.2.2. Wykonanie robót.

Do dokładnie odmierzonej ilości: 1,75-2,0l czystej, chłodnej wody wsypywać zawartość opakowania i mieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Przy większym zakresie robót zaleca się mieszanie zaprawy w betoniarnie przeciwbieżnej. Podłoże odkurzyć, a następnie obficie zwilżyć wodą, nie tworząc kałuż. Na zwilżone podłoże należy nanieść warstwę kontaktową, wykonaną w następujący sposób: 1 część objętościową emulsji kontaktowej rozcieńczyć 2 częściami czystej, chłodnej wody. Uzyskanym roztworem zarabiać suchą zaprawę (0,75 l roztworu na 3,6 kg zaprawy) przy pomocy wiertarki z mieszadłem. Warstwę kontaktową w miarę postępu robót równomiernie rozprowadzać szczotką. W miejscach trudno dostępnych można ją obficie nanosić pędzlem. Gotową mieszankę rozkładać na mokrej warstwie kontaktowej. Zaprawa ma konsystencję gęstoplastyczną i wymaga zagęszczania. Możliwe jest ubijanie pacą, lecz przy większym zakresie robót należy zaprawę zagęszczać za pomocą łąty wibracyjnej i zacieraczek wirnikowych.

#### 5.3. Roboty dotyczące emulsji kontaktowej

##### 5.3.1. Przygotowanie podłoża

Istniejące zabrudzenia, powłoki malarskie i warstwy o niskiej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie. W przypadku podłoży pod posadzki zaleca się stosowanie śrutownic i frezarek. Podłoża trzeba odkurzyć i obficie zwilżyć wodą, bez tworzenia kałuż.

##### 5.3.2. Wykonanie robót

Kilkakrotnie wstrząsnąć zawartością opakowania. W określonych proporcjach wymieszać emulsję z czystą, chłodną wodą (patrz tabela). Uzyskanym roztworem zarabiać suche składniki zapraw lub betonu. Stosować cementy portlandzkie bez dodatków i łamane kruszywa o normowanych uziarnieniach.

##### 5.3.3. Wykonanie warstwy kontaktowej pod posadzki.

W przypadku szybko twardniejących materiałów posadzkowych należy przestrzegać instrukcji ich stosowania. W przypadku warstwy kontaktowej pod tradycyjne posadzki cementowe, proporcja cementu do czystego piasku powinna wynosić 1:2. Wodnym roztworem emulsji (1 część emulsji zmieszana z 2 częściami wody) należy zarabiać suche składniki zaprawy do uzyskania ciekłej konsystencji. Za pomocą szczotki lub pędzla równomiernie rozprowadzać warstwę kontaktową grubości ok. 2 mm na wilgotnym podłożu. Przed jej przeschnięciem nanieść na nią warstwę posadzki.

##### 5.3.4. Wykonanie obrzutki pod tynki.

Proporcje składników do wykonania obrzutki są takie same, jak dla warstwy kontaktowej pod posadzki. Na wilgotne podłoże należy równomiernie narzucać obrzutkę. Warstwę tynku nakładać po jej stwardnieniu. W przypadku tynków renowacyjnych, należy przestrzegać instrukcji ich stosowania.

### **5.3.5. Roboty dotyczące folii izolacyjnej w płynie**

#### **5.4. Przygotowanie podłoża**

Istniejące zabrudzenia, powłoki malarskie i warstwy o niskiej wytrzymałości trzeba usunąć. Powierzchnie podłoża muszą być równe, bez głębokich pęknięć.

Powłokę można stosować na podłożach betonowych, tynkach i jastrychach cementowych, tynkach cementowo- wapiennych, murach wykonanych na pełną spoinę, na płytach włóknowo-cementowych. Powłoka nadaje się również do zabezpieczania podłoża wrażliwych na zawilgocenie: anhydrytowych (przeszlifowanych mechanicznie i odkurzonych, o wilgotności::0,5%), gazobetonowych, podłogowych zapraw wyrównujących, płyt gipsowo-kartonowych i gipsowo- włóknowych (mocowanych zgodnie z zaleceniami producentów płyt), podłoża i tynków gipsowych (grubości>10 mm, o wilgotności::1%). Gładkie powierzchnie tynków i warstw wyrównujących wymagają uszorstnienia.

Podłoża pylące i osypliwe należy oczyścić szczotką i zagruntować głęboko penetrującym gruntem, podobnie jak wszystkie podłoża nasiąkliwe. Po zagruntowaniu odczekać, co najmniej 4 godziny.

#### **5.4.1. Wykonanie robót**

Nierozcieńczoną powłokę należy nakładać za pomocą pędzla lub wałka. Aby otrzymać wodoszczelne zabezpieczenie podłoża, konieczne jest nałożenie przynajmniej dwóch warstw o łącznej grubości około 1,0 mm. Pierwszą warstwę należy zawsze nakładać za pomocą pędzla. Nakładanie drugiej warstwy można wykonać po ok. 1,5 godzinie. Warstwy należy nanosić krzyżowo. Każdą kolejną warstwę nakładać po wyschnięciu warstwy poprzedniej. W narożach izolację należy wzmocnić narożnikami uszczelniającymi, w miejscach przejść rur instalacyjnych kołnierzem uszczelniającym, natomiast na krawędziach i w miejscach dylatacji taśmą uszczelniającą. Elementy uszczelniające należy wklejać w świeżą, pierwszą warstwę izolacji i przykryć drugą warstwą. Po ok. 12 godzinach od naniesienia drugiej warstwy izolacji, można przystąpić do mocowania płytek ceramicznych.

### **5.5. Roboty dotyczące taśmy uszczelniającej**

#### **5.5.1. Wykonanie robót**

Taśmę uszczelniającą umieszcza się między warstwami materiałów uszczelniających. Należy nanieść pierwszą warstwę powłoki, przyłożyć taśmę w narożach, szczelinach dylatacyjnych, miejscach przejść rur instalacyjnych itp., docisnąć i zatopić pokrywając drugą warstwą materiału uszczelniającego. W przypadku uszczelniania dylatacji należy wcisnąć taśmę w szczelinę i uformować na jej środku zagłębienie zapewniające możliwość odkształceń.

#### **5.5.2. Roboty dotyczące elastycznej zaprawy klejącej**

#### **5.5.3. Przygotowanie podłoża**

Istniejące zabrudzenia, warstwy zwietrzałe i powłoki malarskie o niskiej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie. Podłoża nasiąkliwe zagruntować bezrozpuszczalnikowym gruntem głęboko penetrującym i odczekać do wyschnięcia, co najmniej 4 godziny. Nierówności podłoża do 5 mm mogą być dzień wcześniej wypełnione tą samą zaprawą klejącą. W przypadku większych nierówności i ubytków - na posadzkach zastosować zaprawę samopoziomującą, a na ścianach szpachlówkę do tynków.

#### **5.5.4. Wykonanie robót**

Zawartość opakowania wsypywać do dokładnie odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy. Odczekać 5 min. i jeszcze raz wymieszać. Jeśli potrzeba - dodać niewielką ilość wody i zamieszać ponownie. Zaprawę rozprowadzać po podłożu pacą zębatą. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrana konsystencja i wielkość zębów pacy sprawiają, że dociśnięta, typowa płytka ceramiczna nie spływa z płaszczyzny pionowej, a zaprawa pokrywa min. 65% powierzchni montażowej płytki. Przy aplikacji elastycznej zaprawy klejącej na zewnątrz budynków - należy stosować metodę kombinowaną, tzn. poza rozprowadzeniem kleju po podłożu przy pomocy pacy zębatej, należy gładkim narzędziem nałożyć cienką warstwę zaprawy na powierzchnie montażowe płytek.

Płytek nie należy moczyć w wodzie. Układać je na zaprawie i dociskać póki jeszcze zaprawa lepi się do rąk. Nie układać płytek na styk. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe usuwać mechanicznie.

#### **5.5.5. Roboty dotyczące spoiny elastycznej, wodoodporna**

#### **5.5.6. Przygotowanie podłoża**

Brzegi płytek oczyścić z zabrudzeń. Do spoinowania przystąpić, gdy materiał mocujący płytki jest stwardniały i wyschnięty. Sprawdzić wcześniej czy zaprawa do spoinowania nie brudzi trwale powierzchni płytek. Oczyszczone brzegi płytek zwilżyć wilgotną gąbką.

#### **5.5.7. Wykonanie robót**

Do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody wsypywać zaprawę i mieszać, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Nie używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. Odczekać 3 minuty i ponownie zamieszać. W zależności od ilości dodanej wody otrzymuje się konsystencję zaprawy do spoinowania płytek posadzkowych, ściennych lub murów.

#### **5.5.8. Spoinowanie płytek posadzkowych**

Zaprawę o półpłynnej konsystencji rozprowadzać po powierzchni płytek gumowym zgarniakiem lub packą. Zgarnąć nadmiar materiału, a następnie często płukaną i odsączoną, porowatą gąbką oczyścić powierzchnie płytek. Po lekkim przeschnięciu przetrzeć całą posadzkę gładką, wilgotną gąbką. Wyschnięty

nalot usunąć z płytek suchą szmatką.

#### **5.5.9. Spoinowania płytek ściennych lub posadzkowych**

Zaprawę o plastycznej konsystencji wciskać w szczeliny między płytkami przy pomocy gumowej packi. Po wstępnym przeschnięciu płytki oczyścić często płukaną i odsączaną, porowatą gąbką. Gdy spoiny przesychają zbyt szybko, należy je zwilżać lekko wilgotną, gładką gąbką. Wyschnięty nalot usunąć z płytek suchą szmatką.

#### **5.5.10. Spoinowanie murów**

Zaprawę o wilgotnej konsystencji nakładać w spoiny między cegłami, a następnie wygładzać spoinówkami - stalowymi kielniami, nieco węższymi niż szerokość spoin. Najpierw krótką spoinówką wypełniać spoiny pionowe, a potem dłuższą - poziome. Prace prowadzić od góry do dołu. Nadmiar zaprawy wymiatać "na sucho" szczotką.

W ciągu pierwszych 5 dni po aplikacji używać tylko czystej wody, bez żadnych środków czyszczących.

Spoina osiąga pełną hydrofobowość (odporność na wnikanie wody) po 5 dniach od aplikacji.

Świeże spoiny należy chronić przed deszczem, rosą i spadkiem temperatury poniżej +5°C do czasu, aż spoiny będą całkowicie stwardniałe i wyschnięte.

#### **5.5.11. Roboty dotyczące silikonu sanitarnego**

#### **5.5.12. Przygotowanie podłoża**

Uszczelniane powierzchnie muszą być suche i wolne od tłuszczu, bitumów, pyłów. Istniejące zabrudzenia i ewentualne pozostałości poprzednich uszczelnień należy usunąć. Zatłuszczone powierzchnie trzeba zmyć rozpuszczalnikiem. Szczeliny można okleić taśmą samoprzylepną co ułatwi usuwanie zabrudzeń silikonem. W przypadku uszczelniania dylatacji, w szczelinę należy wcisnąć okrągły profil z pianki polietylenowej, tak aby wypełnienie silikonem przylegało nie spodem, a tylko bokami do przemieszczających się elementów. Grubość wypełnienia powinna wynosić około  $\frac{1}{2}$  szerokości szczeliny, wynikającej z możliwych przemieszczeń i dopuszczalnej odkształcalności silikonu.

#### **5.5.13. Wykonanie robót**

Odciać końcówkę kartusza tuż nad gwintem. Nakręcić końcówkę dozującą i dociać ją odpowiednio do szerokości wypełnianej szczeliny. Silikon należy wyciskać z kartusza specjalnym pistoletem. Szczeliny trzeba wypełniać w sposób ciągły, nie pozostawiając w nich pustych przestrzeni. W ciągu 5 minut powierzchnię wypełnienia należy spryskać wodnym roztworem mydła i wygładzić podobnie zwilżanym narzędziem, usuwając jednocześnie nadmiar materiału. Spoina powinna mieć kształt uniemożliwiający gromadzenie się na niej wody. Zerwać taśmy samoprzylepne, jeśli były stosowane. Świeże zabrudzenia silikonem należy zmyć spirytusem, stwardniałe można usunąć tylko mechanicznie.

Jeśli praca musi być przerwana, należy wycisnąć odrobinę silikonu, tak by wystawał z końcówki dozującej.

Przed wznowieniem pracy trzeba wyciągnąć zaschnięty materiał. Napoczęte opakowanie powinno być wykorzystane w możliwie najbliższym czasie.

### **6. Kontrola jakości robót.**

**6.1.** Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 6.

**6.2.** Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem szybko twardniejącej masy posadzkowej (10-80 mm) obejmuje:

Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej

Zużycie materiału

Ocena wizualna stanu nawierzchni

Grubość powłoki/warstwy

Sprawdzenie równości powierzchni zgodnie z wymaganiami projektowymi lub warunkami wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanymi przez ITB

Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji)

Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej

**6.3.** Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem emulsji kontaktowej obejmuje:

**6.3.1.** Zużycie materiału

**6.3.2.** Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem folii izolacyjnej w płynie obejmuje:

Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej

Zużycie materiału

Ocena wizualna stanu nawierzchni

Grubość powłoki/warstwy

Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji)

Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej

**6.3.3.** Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem taśmy uszczelniającej obejmuje:

1. Zużycie materiału

**6.3.4.** Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem elastycznej zaprawy klejącej obejmuje:

Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej

Zużycie materiału

Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji)

Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej

**6.4. Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem spoiny elastycznej, wodoodpornej obejmuje:**

Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej

Zużycie materiału:

Ocena wizualna stanu nawierzchni

Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji)

Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej

**6.5. Kontrola prac wykonywanych z zastosowaniem silikonu sanitarnego obejmuje:**

Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej

Zużycie materiału

Ocena wizualna stanu nawierzchni

Grubość powłoki/warstwy

**6.6. Odbiór robót.**

Odbiór powinien obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.

sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

**7. Podstawa płatności.**

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

**7.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej.

**8. Przepisy związane.**

Ustawa z dnia 07.07.1994 r. - Prawo Budowlane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Normy:

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

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu

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

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-6310/2004

PN-C-81701:1997 Oznaczanie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych za pomocą kubków wypływowych z dnem stożkowym i płaskim

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-7055/2006

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

PN-C-89355:1997 Kleje. Oznaczanie czasu wypływu za pomocą kubka wypływowego

PN-EN 1931:2002 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określanie przenikania pary wodnej

PN-EN ISO 527-1:1998 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Zasady ogólne

PN-EN ISO 527-3:1998 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki badań folii i płyt

ZUAT-15/IV.19/2005 Wyroby polimerowe. Emulsje przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-6187/2003

PN-ISO 37:1998 Guma i kauczuk termoplastyczny. Oznaczanie właściwości wytrzymałościowych przy

rozciąganiu

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

PN-EN 12004:2008 Kleje do płytek - Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie

PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek - Definicje i wymagania techniczne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**B.04. OKŁADZINY I ŚCIANKI Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH,  
(Kod CPV 45410000-4)**

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Obiekt:</b>   | Szkoła Podstawowa nr 11  |
| <b>Adres:</b>    | 58-500 Jelenia Góra, ul. Moniuszki 9<br>/działka nr 6/97, obręb 0060-60, Arkusz Mapy 17/ |
| <b>Zadanie:</b>  | Remont toalet  |
| <b>Inwestor:</b> | Miasto Jelenia Góra<br>Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra                             |

AUTOR:  
mgr inż. Przemysław Cieński

Jelenia Góra, maj 2016



## 1. Wstęp.

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania okładzin wewnętrznych z płyt gipsowo-kartonowych,

### 1.2. Zakres stosowania SST

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego.

Obudowa ścian z płyt gr. 12,5 mm wodoodpornych,

Wykonanie ścianek działowych z płyt gr. 12,5 mm wodoodpornych

Wykonanie sufitów podwieszanych z płyt gr. 12,5 mm

### 1.4. Określenia podstawowe

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

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

## 2. Materiały.

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

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, 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.

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 - wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych. Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

| Lp. | Wymagania                                  |      | GKB<br>zwykła   | GKF<br>Ognioodporna                | GKBI<br>Wodo odporna | GKFI wodo- i<br>ognioodporna |
|-----|--|------|---|------------------------------------|----------------------|------------------------------|
| 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 rwał 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 |                      |                              |
| 4.  | Masa 1m <sup>2</sup> płyty o grubości [kg] | 9,5  | ≤ 9,5   | -                                  | -                    | -                            |
|     |  | 12,5 | ≤ 12,5  | 11,0-13,0                          | ≤ 12,5               | 11,0-13,0                    |
|     |  | 15,0 | ≤ 15,0  | 13,5-16,0                          | ≤ 15,0               | 13,5-15,0                    |
|     |  | ≥ 18 | ≤ 18,0  | 16,0-19,0                          | -                    | -                            |
| 5.  | Wilgotność [ % ]                           |      | ≤ 10  |                                    |                      |                              |
| 6.  | Trwałość struktury przy opalaniu [min.]    |      | -   | ≥ 20                               | -                    | ≥ 20                         |
| 7.  | Nasiąkliwość [%]                           |      | -   | -                                  | ≤ 10                 | ≤ 10                         |

Profile metalowe o grubości nie mniej niż 0,55 mm

Profile poziome UW mocuje się do sufitu i podłogi, pionowe CW ustawia się co 60 cm i przykręca do nich płyty.

Zależnie od szerokości użytego profilu (50, 75, 100 mm) całkowita grubość ścianki wynosi:

75 mm (50 + 2 x 12,5), 100 mm (75 + 2 x 12,5), 125 mm (100 + 2 x 12,5) Do wykańczania kruchych naroży służą narożniki aluminiowe.

### 2.3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z

elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

## 2.4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. 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.

## 3. Wykonanie robót

### 3.1. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie.

### 3.2. Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:

przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą z użyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm, umocowanych do podłoża uchwytami typu ES, przy użyciu profili sufitowych 60/27, mocowanych do podłoża elementami łączącymi typu ES. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach.

### 3.3. 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. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

- 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,
- grubość zastosowanych płyt:
- rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,
- jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej
- 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.

### 3.4. 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 wyrwywające 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 o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 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 równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych blacho-wkrętami. 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  |

### 3.5. Kontrola jakości .

Badania w czasie wykonywania robót. Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”. W szczególności powinna być oceniana, równość powierzchni płyt, narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń), wymiary płyt (zgodne z tolerancją), wilgotność i nasiąkliwość, obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt. Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### 3.6. 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.

### 4.0. Odbiór robót

Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 10.6 dały pozytywne wyniki

### 5. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122. „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”. Sprawdzeniu podlega zgodność z dokumentacją techniczną, rodzaj zastosowanych materiałów, przygotowanie podłoża, prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach, wchrowatość powierzchni.

5.1. Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji.

Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostokątnych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni.

Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm.

Dopuszczalne odchyłki powierzchni są podane w poniższej tabeli.

| Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej            | Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku  |  | Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji |
|---|--|--|--|
|   | pionowego  | poziomego  |  |
| Nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 mb | nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 mm wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości | nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp. | nie większej niż 2 mm  |

## 6. Podstawa płatności

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

### 6.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru. Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- obsadzenie kratek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
- zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe

### 6.2. Przepisy związane

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. Pobieranie próbek.

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.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**B.05. ROBOTY MALARSKIE**  
**(Kod CPV 45442100-8)**

**Obiekt:** Szkoła Podstawowa nr 11  
**Adres:** 58-500 Jelenia Góra, ul. Moniuszki 9  
/działka nr 6/97, obręb 0060-60, Arkusz Mapy 17/  
**Zadanie:** Remont toalet  
**Inwestor:** Miasto Jelenia Góra  
Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra

AUTOR:  
mgr inż. Przemysław Cieński

Jelenia Góra, maj 2016

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

**Obiekt:** Szkoła Podstawowa nr 11  
**Adres:** 58-506 Jelenia Góra, ul. Moniuszki 9  
/działka nr 6/97, obręb 0060-60, Arkusz Mapy 17/  
**Zadanie:** Remont toalet  
**Inwestor:** Miasto Jelenia Góra  
Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra

### 1.2. Przedmiot SST

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

### 1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

### 1.4. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające w zakresie robót malarskich występujących w obiekcie przetargowym:

## 2. Malowanie tynków wewnętrznych farbą lateksową o zwiększonej odporności na szorowanie

### 2.1. Określenia podstawowe, definicje

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

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

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

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

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

**Emalia** - lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

**Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych** - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową terpentyną itp.).

**Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą** - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

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

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

### 2.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

Kod CPV 45000000 - 7, pkt. 2

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

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

### 3.1. Farby budowlane gotowe

Lateksowa emulsja do ścian i sufitów, przeznaczona do stosowania w kuchni oraz łazience, wykorzystująca unikalną technologię Protect. Nadaje ona ścianom trwałą powłokę, odporną na tłuszcz, wilgoć i działanie grzybów pleśniowych. Pomalowane nią ściany, na długo pozostaną czyste, a ich kolor wyrazisty i świeży.

Wodorozcieńczalna emalia akrylowa przeznaczona jest do ochronno – dekoracyjnego malowania elementów metalowych, miedzianych i żeliwnych, a w szczególności urządzeń grzewczych zabezpieczonych antykorozyjnie lub do malowania renowacyjnego. Odporna na działanie temperatur do 100°C.

Farby powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### 3.2. Środki gruntujące

#### 3.2.1. Przy malowaniu farbami na chłonnych podłożach należy stosować gruntowanie.

#### 3.2.2. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,

środki do likwidacji zacieków i wykwitów,

kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

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

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

### 3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża, szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, pędzle i wałki, mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników Farb

## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

### 5.1. Transport materiałów

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

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

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

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

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

## 6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

### 6.1 Warunki przystąpienia do robót malarskich

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

### 6.2. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

Tynki zwykłe

1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą. Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

### 6.3. Warunki prowadzenia robót malarskich

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich Roboty malarskie powinny być prowadzone: przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych), w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C, w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

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

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%. Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać: informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować, sposób przygotowania farby do malowania, sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie), krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m<sup>2</sup>, czas między nakładaniem kolejnych warstw, zalecenia odnośnie mycia narzędzi, zalecenia w zakresie bhp..

### 6.4. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione w pkt.

### 6.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być: niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację, aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk, jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla, bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek, bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

6.5.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą Powłoki te powinny być:

odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie, bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie barwy i połysku. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża. Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach: spękań, łuszczenia się powłok, odstawania powłok od podłoża.

### 6.6. Wykonanie impregnacji

Roztwór nanosi się na powierzchnię drewna za pomocą pędzla, wałka lub dyszy rozpyłowej. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie, aż do naniesienia wymaganej ilości preparatu. Między kolejnymi nanoszeniami należy zachować kilkugodzinne przerwy, aby nastąpiło dobre chłonięcie impregnatu.

### 6.7. Gruntowanie.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

## 7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano wST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

### 7.1. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

### 7.2. Badanie podłoża pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania, dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia. Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania. Kontrolą powinny być



objęte w przypadku: tynków zwykłych i pocienionych - zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku. Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w normie PN-68/B-10020. Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100. Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki. Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

### 7.3. Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.2.2.-2.2.4. Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich, terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach, wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu. Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę. Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać: w przypadku farb ciekłych: skoagulowane spoiwo, nie rozarte pigmenty, grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych), kożuch, ślady pleśni, trwały, nie dający się wymieszać osad, nadmierne, utrzymujące się spienienie, obce wtrącenia, zapach gnilny, w przypadku farb w postaci suchych mieszanek: ślady pleśni, zbrzylenie, obce wtrącenia, zapach gnilny.

#### 7.3.1. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

#### 7.3.2. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie: zgodności z dokumentacją projektową ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoży, jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania. Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,

sprawdzenie odporności na zmywanie. Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,

sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,

sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

sprawdzenie przyczepności powłoki:

na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostokątnych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarcu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,

na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,

sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu

cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

## **8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

### **8.1. Jednostki oraz zasady przedmiargwania i obmiarowania**

Jednostką obmiarową robót jest  $m^2$  powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **9. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

### **9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża.

Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie, określonymi w pkt. 5.3.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz SST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **9.2. 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.

### **9.3. 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 podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5 i przedstawić ją ponownie do odbioru, jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych, w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do

odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać: ustalenia podjęte w trakcie prac komisji, ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### **9.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

### **10. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

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

#### **10.1. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru. Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie - ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej. Kwoty ryczałtowe obejmujące roboty malarskie uwzględniają:

1. przygotowanie stanowiska roboczego,
  2. dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
  3. obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
  4. ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
  5. zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
  6. przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
  7. przygotowanie podłoży,
  8. próby kolorów,
9. demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
10. wykonanie prac malarskich,
  11. usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
  12. oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
  13. likwidację stanowiska roboczego.
- W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich.

### **11. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

#### **11.1. Normy**

PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport. PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąć.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-C-81607:1998 . Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.

PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.

PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.

PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane ewnątrz.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane ewnątrz.

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.

#### **11.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe.

Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.  
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7.  
Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**B.06. STOLARKA,  
KABINY USTĘPOWE,  
WYPOSAŻENIE  
(Kod CPV 45421100-5)**

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Obiekt:</b>   | Szkoła Podstawowa nr 11                          |
| <b>Adres:</b>    | 58-500 Jelenia Góra, ul.                         |
| Moniuszki 9      |  |
|                  | /działka nr 6/97, obręb 0060-60, Arkusz Mapy 17/ |
| <b>Zadanie:</b>  | Remont toalet                                    |
| <b>Inwestor:</b> | Miasto Jelenia Góra                              |
|                  | Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra            |

AUTOR:  
mgr inż. Przemysław Cieński

Jelenia Góra, maj 2016

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej oraz ścianek systemowych.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej i ścianek drewnianych systemowych

### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

## **2. Materiały**

### **2.1. Stolarka drzwiowa**

Nową stolarkę drzwiową wewnętrzną wykonać o podwyższonej odporności na użytkowanie. Rama skrzydła wykonana z klejonki drewna iglastego, wypełnienie z płyty wiórowej pełnej. Skrzydło z dodatkowym wzmocnieniem wewnętrznym ramiakiem. Rama wraz z wypełnieniem obłożona dwustronnie płytą HDF. Skrzydło wykonane w wersji przylgowej. Skrzydło pokryte okleiną HPL o grubości 0,7 mm. Trzy wzmocnione zawiasy czopowe, zamek pod wkładkę patentową. Ościeżnica metalowa kątowna, o szerokości profilu 100mm. Wykonana z blachy stalowej, dwustronnie ocynkowanej, o grubości 1,2 mm. Wyposażona w: trzy zawiasy czopowe, uszczelkę gumową obwiedniową, sześć dybli montażowych. Drzwi do pomieszczeń gospodarczych wyposażone w dolne otwory wentylacyjne.

### **2.2. Kabiny ustępowe**

Kabiny ustępowe systemowe: 30mm grubości laminowana płyta wiórowa, wilgocioodporna, profile aluminiowe, malowane proszkowo lub anodowane, brzegi pionowe wykończone profilami przylgowymi, nóżki ze stali nierdzewnej, zawiasy ze stali nierdzewnej, klamka + indykator w standardzie z tworzywa sztucznego, wysokość standardowa: 2000 mm włączając 150 mm prześwit nad podłogą.

### **2.3. Wyposażenie**

- podajniki na mydło Materiał: tworzywo ABS, kolor: biały, wymiary: wysokość - 19,5 cm, szerokość - 10,5 cm, długość - 10,8 cm, łatwy do utrzymania w czystości, odporny mechanicznie, kontrola poziomu zawartości wkładu, trwałość dozownika, zamykany na kluczyk, pojemność zbiornika 1000 ml
- podajniki na ręczniki papierowe Materiał: tworzywo ABS, kolor: biały, wymiary: wysokość - 27 cm, szerokość - 27 cm, długość - 13 cm, łatwy montaż, odporny mechanicznie, kontrola poziomu zawartości wkładu, trwałość dozownika, zamykany na kluczyk, pojemność do 400 szt. ręczników
- podajniki na papier toaletowy Materiał: tworzywo ABS, kolor: biały, wymiary: wysokość - 26 cm, szerokość - 24 cm, długość - 13 cm, łatwy montaż, łatwy do utrzymania w czystości, odporny mechanicznie, kontrola poziomu zawartości wkładu, zamykany na kluczyk, dostosowany do papieru o max. średnicy roli 19 cm

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

## **4. Transport**

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności. Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Przygotowanie ościeży.**

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami.

### **5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki Osadzanie stolarki drzwiowej**

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

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

### 5.3. Kontrola jakości

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich. Ocena jakości powinna obejmować:

1. sprawdzenie zgodności wymiarów,
2. sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka, sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
3. sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
4. sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.
5. Roboty podlegają odbiorowi.

### 5.4. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:- m2 wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

### 5.5. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

### 5.6. Podstawa płatności

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

#### 5.6.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru. Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej.

## 6. Przepisy związane

|                 |  |
|-----------------|--|
| PN-B-10085:2001 | Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.   |
| PN-72/B-10180   | Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.   |
| PN-78/B-13050   | Szkło płaskie walcowane.   |
| PN-75/B-94000   | Okucia budowlane. Podział.   |
| PN-B-30150:97   | Kit budowlany trwale plastyczny.   |
| BN-67/6118-25   | Pokosty sztuczne i syntetyczne.  |
| BN-82/6118-32   | Pokost lniany.   |
| PN-C-81901:2002 | Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.   |
| PN-C-81901:2002 | Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.   |
| BN-71/6113-46   | Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.  |
| PN-C-81607:1998 | Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.<br>Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa<br>ogólnego B-2-1 (PR 5) |

Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.

PROJEKTOWANIE I NADZÓR INSTALACJI SANITARNYCH  
*mgr inż. Przemysław Cieński*  
58-560 Jelenia Góra, ul. Czarnieckiego 3/3  
tel. kom. 603-378-369

---

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
**S.02. INSTALACJA WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNA,**  
**(Kod CPV 45332000-3)**

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Obiekt:</b>   | Szkoła Podstawowa nr 11                          |
| <b>Adres:</b>    | 58-500 Jelenia Góra, ul.                         |
| Moniuszki 9      |  |
|                  | /działka nr 6/97, obręb 0060-60, Arkusz Mapy 17/ |
| <b>Zadanie:</b>  | Remont toalet                                    |
| <b>Inwestor:</b> | Miasto Jelenia Góra                              |
|                  | Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra            |

AUTOR:  
mgr inż. Przemysław Cieński

Jelenia Góra, maj 2016



## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem specyfikacji jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1

- a. montaż instalacji wod-kan
- b. montaż urządzeń sanitarnych

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazanych przez Inwestora. Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### 1.5. Wewnętrzna instalacja wod-kan

- a. Przygotowanie trasy oraz otworów w posadzkach i ścianach ,
- b. Ułożenie przewodów miedzianych i rur kanalizacyjnych PVC
- c. Podłączenie odbiorników,
- d. Próby szczelności instalacji .
- e. Płukanie i regulacja instalacji,
- f. Wykonanie izolacji termicznej.

### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z Ogólną Specyfikacją Techniczną.

### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera.

## 2. MATERIAŁY

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inwestora.

### 2.1. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji wod.-kan

- a. rury z miedzi SF-Cu wg DIN 1786 ciągnionych, bez szwu, twardych (twardość F-37) lub rur posiadających atest polski TIN i znak twardości Z6. Grubość ścianki rur miedzianych w instalacjach nie może być mniejsza niż 1 mm. Rury i łączniki używane w instalacji wodociągowej powinny posiadać dopuszczenie do stosowania do wody pitnej. Niedopuszczalne jest wbudowywanie w instalacje rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych oraz rur o zmniejszonym lub zniekształconym przekroju. Luty i topniki powinny pochodzić od tego samego producenta.
- b. rury z PVC o połączeniach na uszczelkę gumową

### 2.2. Wymagania dotyczące przyborów i armatury.

- zestawy składające się ze stelażu i umywalek ceramicznych z otworem na baterie o wym. 55x45cm, z półpostumenetem, zawieszone na wysokości 75cm, bateria wandaloodporna, mieszająca uruchamiana przez naciśnięcie przycisku, wydatek 3 l/min, czas wypływu 15-17 sekund
- zestawy składające się ze stelażu umywalek ceramicznych z otworem na baterie o wym. 50x40cm, z półpostumenetem, zawieszone na wysokości 65cm, bateria wandaloodporna, mieszająca uruchamiana przez naciśnięcie przycisku, wydatek 3 l/min, czas wypływu 15-17 sekund
  - zestawy składające się ze stelażu ze zbiornikiem, przycisku automatycznego, małym spłukaniem, dużym spłukiwaniem miski ustępowej wiszącej o wym. 35x53cm zawieszanej na wysokości 39cm,
  - zestawy składające się ze stelażu ze zbiornikiem, przycisku automatycznego, małym i dużym spłukiwaniem miski ustępowej wiszącej o wym. 35x48cm zawieszanej na wysokości 33cm,
  - zestawu składającego się ze stelażu, przycisku automatycznego, pisuaru ze zintegrowanym sitkiem ceramicznym, dopływ z tyłu, odpływ pionowy/poziomy,
  - baterii naściennej, z mieszaczem ręcznym i długą wylewką

Podłączenia do podejść wody zimnej i ciepłej do umywalek wykonać za pomocą połączeń na wężyki w oplocie stalowym.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Ponadto:

- samochód dostawczy
- samochód skrzyniowy

### 4. INNE NARZĘDZIA

- wiertarki, młoty kujące
- lutownica do rur miedzianych

### 5. TRANSPORT

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Urządzenia należy przewozić zabezpieczone przed uszkodzeniem. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur, kształtek i urządzeń należy unikać ich zanieczyszczenia. Środki transportu oraz sposób transportowania materiałów do wykonania Robót może być dowolny pod warunkiem zachowania zasady nie szkodenia ani pogarszania jakości transportowanych materiałów.

### 6. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### 6.1. Roboty przygotowawcze

- wytyczenie tras przewodów na ścianach, stropach i posadzkach,
- ustalenie miejsc wykonania podejść do przyborów,
- wykucie bruzd ściennych i podłogowych,
- wykucie otworów w ścianach na trasie instalacji
- założenie tulei ochronnych

#### 6.2. Roboty montażowe

Przewody instalacji c.o.dla poszczególnych pomieszczeń, prowadzić od strony zasilania do odbiorników, które usytuowano zgodnie z częścią rysunkową. Przed przyborami zamontować armaturę przyłączeniową. Zawieszenie i podłączenie przyborów. Mocowanie rur specjalnymi uchwytami do podłoża, aby zabezpieczyć je przed wypływem w trakcie wykonywania prób i uzupełniania posadzek. Próby ciśnieniowe i regulacja instalacji na zimno i na gorąco. Wykonanie czyszczenia rurociągów stalowych oraz powłok antykorozyjnych poprzez malowanie. Wykonanie izolacji termicznej rurociągów. Zakrycie bruzd ściennych i posadzkowych.

### 7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości Robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### 7.2. Kontrola jakości robót.

- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem budowlanym
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie izolacji termicznej przeciwwilgociowej

### 8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar należy wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu, zgodnie z załącznikiem Nr 1 do rozporządzenia [ 8 ] . Jednostką obmiaru rur jest mb. Jednostką obmiaru urządzeń, armatury czerpalnej i odcinającej jest szt.

### 9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podane są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera, a także obowiązującymi normami i przepisami

#### 9.1. Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót ,

- Dziennik Budowy,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły odbiorów 9.2.

### 9.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów z wymaganiami oznaczenia wyrobów znakiem CE,

### 9.3. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- Protokół nastaw wstępnych zaworów termostatycznych.
- Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji
- Protokoły badań wody,
- Dokumentację powykonawczą przebiegu instalacji podposadzkowych.
  - Przy odbiorze końcowym instalacji wody należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

W szczególności należy skontrolować użycie właściwych materiałów, prawidłowość wykonania połączeń, jakość zastosowanych materiałów uszczelniających, ilość spadków przewodów, odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych, prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami, prawidłowość ustawienia wydłużeń i armatury, prawidłowość wykonania izolacji, zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

### 9.4. Odbiór instalacji kanalizacyjnej.

Odbiory międzyoperacyjne polegają na sprawdzeniu:

- przebiegu tras kanalizacyjnych,
- szczelności połączeń kanalizacyjnych,
- sposobów prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- elementów kompensacji, lokalizacji przyborów sanitarnych.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badań szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

Ponadto należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów,
- odległości przewodów kanalizacji wewnętrznej od przewodów ciepłych,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- prawidłowość wykonania mocowań punktów przesuwnych,
- wielkości spadków przewodów,
- prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych.

### 9.5. Jednostki obmiarowe:

1 m<sup>3</sup> - objętość wykutych bruzd, betonowych bruzd, wody 1 m<sup>2</sup> - powierzchnia, ściany, posadzki 1 m – długości rurociągów 1 szt. – ilość urządzeń, 1 kpl – ilość kompletnych urządzeń, 1 próba – kompletna próba sprawdzająca działanie instalacji

## 10. PODSTAWY PŁATNOŚCI

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

### 10.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru. Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej.

## 11. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 11.1. Normy

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 póź. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, ?120/00 póź. 1268,

?5/01 póź. 42, Nr 100/01 poz.1085, Nr 110/01 póź. 1190, Nr 115/01 póź. 1229, Nr 129/01 póź. 1439,

Nr 154/01 póź. 1800, Nr 74/02 póź. 676, Nr 80/03 póź. 718)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 póź. 690, Nr 33/03 póź. 270)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 póź. 836)' Roboty budowlane jest to budowa, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego to znaczy budynku lub budowli z instalacjami i urządzeniami.

PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników

PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania

ZAT/97-01-010 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, 1997 r.

ZAT/99-02-013 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych

w instalacjach ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Zalecenia dotyczące zakresu stosowania, wymagań i badań. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, wrzesień 1999 r.

PN-EN 1254-3:2002(U) Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 3: Łączniki do rur z tworzyw sztucznych z końcówkami do zaciskania

PN-EN 1254-4:2002(U) Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 4: Łączniki z końcówkami innymi niż do połączeń kapilarnych i zaciskowych

PN-EN 1254-5:2002(U) Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 5: Łączniki do rur miedzianych z krótkimi końcówkami do kapilarnego lutowania twardego