

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**OKŁADANIE PŁYTKAMI KLATEK SCHODOWYCH I KORYTARZY,  
WYMIANA POKRYCIA DACHU ŁĄCZNIKA I NAPRAWA TYNKU COKOŁU  
W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE.**

Kępno ul. Sienkiewicza 21

## **Spis treści specyfikacji technicznych:**

- I. Specyfikacja techniczna ogólna - STO**
- II. Szczegółowa specyfikacja techniczna - SST**

TOM I.

## **OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA , BEZPIECZEŃSTWA , OCHRONY, KONTROLI I ODBIORU ROBÓT**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej (STO ) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót na zadaniu p.n. „Okładanie płytkami klatek schodowych i korytarzy, wymiana pokrycia dachu łącznika i naprawa tynku cokołu w Szkole Podstawowej nr 1 im. Bohaterów Westerplatte w Kępnie przy ul. Sienkiewicza 21” w pełnym zakresie we wszystkich branżach.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych na realizację zadania p.n. „Okładanie płytkami klatek schodowych i korytarzy, wymiana pokrycia dachu łącznika i naprawa tynku cokołu w Szkole Podstawowej nr 1 im. Bohaterów Westerplatte w Kępnie przy ul. Sienkiewicza 21”

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) dla realizacji w/w zadania.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z pozwoleniem na budowę, SST, projektem i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.1 Zakres robót i czynności włączonych do realizacji w ramach umowy oraz których koszty Wykonawca winien uwzględnić w ofercie:

- zorganizowania zaplecza i placu budowy wraz z zabezpieczeniami wynikającymi z BHP i p.poż.,
- koszty utrzymania placu budowy w tym mediów,
- przeprowadzenia wszelkich prób, sprawdzeń i odbiorów, przewidywanych warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano-montażowych i instalacyjnych oraz opisanych w SST.
- regulacji i rozruchu poszczególnych instalacji,
- koordynacji i nadzoru technicznego (zatrudnienie Kierownika Budowy, Kierowników Robót Sanitarnych, Elektrycznych).
- uzyskanie pozwolenia na użytkowanie obiektu.

#### **1.4.2. Przekazanie terenu budowy**

mawiający, w terminie 5 dni od dnia podpisania umowy o roboty budowlane przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi w tym dokumentację projektową oraz STWiOR.

#### 1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora lub 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 następująca kolejność ich ważności:

- Umowa;
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- STWiOR;
- Przedmiar robót;
- Projekt;

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 SST i z dokumentacją projektową.

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.

#### 1.4.4. 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: ewentualnego ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 1.4.5. 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: utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, 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: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

#### 1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, warsztatowych 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.

#### 1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takich 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.

#### 1.4.8. 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. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia dróg dojazdowych Wykonawca będzie odpowiadał za ich naprawę.

#### 1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.4.10. 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. W przypadku wstrzymania lub przerwania robót zabezpieczy materiały i obiekt do czasu wznowienia prac.

## **2. MATERIAŁY**

2.1. 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),

2/ posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymagania SST.

3/ znajdują 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.

2.2. 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 nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. 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.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Zamawiający dopuszcza stosowanie materiałów równoważnych. Zamawiający uzna iż dany materiał równoważny może zostać zastosowany pod warunkiem, że posiada on cechy jakościowe i użytkowe nie gorsze niż materiały projektowane w szczególności cechy opisane w SST. Wykonawca powiadomi Zamawiającego i Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiałów lub urządzeń zamiennych. Dopuszczone zaakceptowane rodzaje materiałów oraz urządzeń nie mogą być później zamieniane bez zgody Zamawiającego i Inspektora nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. 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.

## **4. TRANSPORT**

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. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

*Wykonawca ponosi odpowiedzialność* za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. 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. 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 JAKOŚCI ROBÓT

#### 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, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

#### 6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. 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 natychmiast wstrzyma użycie do robót materiałów, które nie będą

posiadać stosownych badań. 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 dostarczone 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.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ze względu na ryczałtowy charakter umowy nie będzie wymagany.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

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



- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

## 8.2 Odbiór końcowy

Podstawą zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego, jest faktyczne wykonanie robót, potwierdzone w Dzienniku budowy wpisem dokonany przez kierownika budowy potwierdzonym przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Wraz ze zgłoszeniem do odbioru końcowego Wykonawca przekaże Zamawiającemu następujące dokumenty:

1/ Dziennik budowy,

2/ Dokumentację powykonawczą obejmującą m. in.:

- a/ oświadczenie Kierownika budowy (robót) o zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami i normami
- b/ projekt powykonawczy,
- c/ protokoły odbioru i zaświadczenia z przeprowadzonych prób i sprawdzeń,
- d/ DTR i instrukcje użytkowania urządzeń,
- e/ inne dokumenty wymagane stosownymi przepisami w tym certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty potwierdzające, że wbudowane wyroby budowlane są zgodne z art. 10 ustawy Prawo budowlane (opisane i ostemplowane przez Kierownika robót).

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Rozliczenie wykonania przedmiotu umowy będzie się odbywało fakturami częściowymi za wykonane i odebrane protokolarnie przez Inspektora nadzoru elementy robót oraz fakturą końcową na warunkach opisanych w umowie

Ostateczne rozliczenie wykonania przedmiotu umowy nastąpi w oparciu o fakturę końcową wystawioną po bezusterkowym odbiorze końcowym robót i uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie obiektu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800, z 2002 r. Nr 74 poz. 676, z 2003 r. Nr 80 poz. 718, z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 oraz z 2010 r. nr 243 poz. 1623.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 4 poz. 401).

Oraz normy:

- PN-75/B-10085      Stolarka budowlana. Wymagania i badania.
- PN-B-03434        Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania

- PN-B-7600 i badania.  
Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność.  
Wymagania i badania.
- PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe  
wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy  
odbiorze.
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw  
pocienionych.
- PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane, Suche mieszanki tynkarskie.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych  
i wytrzymałościowych.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-EN 13139-20 Kruszywa do zapraw.
- PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.
- PN-EN 459-1:2003 Wapna budowlane - część 1. Definicje, wymagania i kryteria  
zgodności.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-EN 13318 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania.  
lipiec 2002 Terminologia
- PN,-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej.  
Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 12004:200 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych.  
Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości  
i oznakowanie.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe,  
Definicje, klasyfikacja, właściwości i oznakowanie.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi  
i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- PN-ISO 3443-1:199 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny  
i określenia.
- PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia  
ogólne.
- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres,  
przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla  
zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla  
zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem  
przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.  
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie  
izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364/4/47:2001 Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.  
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia  
ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia  
elektrycznego. Instalacje elektryczne w oprzewodowanie

elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-6-61:2000 elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze.

PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych Zmiana Az1).

PN-90/E-05029 Kod do oznaczania barw.

- PN-76/H-74392 Łączniki z żeliwa ciągłego
- PN-76/M-34034 Rurociągi. Zasady obliczeń strat ciśnienia
- PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
- PN-81/B-10700/02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
- PN-83/B-10700/04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu
- PN-84/B-01440 Instalacje sanitarne. Nazwy, symbole i jednostki miar ważniejszych wielkości
- PN-84/B01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
- PN-85/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania
- PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-ENV 1329-2:2002(U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastifikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
- PN-85/M-75178.00 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.
- PN-89/M-75178.01 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary

- PN-EN 1506:2001      Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary
- PN-B-01411:1999      Wentylacja i klimatyzacja- Terminologia
- PN-B-03434: 1999      Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania
- PN-B-76001:1996      Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Szczelność. Wymagania i badania
- PN-B- 76002: 1976      Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- PN-EN 1751:2001      Wentylacja budynków - Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających
- PN-EN 1886:2001      Wentylacja budynków - Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne – Właściwości mechaniczne
- PrPN-EN 12599      Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji

Tom II

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **OKŁADANIE PŁYTKAMI KLATEK SCHODOWYCH I KORYTARZY, WYMIANA POKRYCIA DACHU ŁĄCZNIKA I NAPRAWA TYNKU COKOŁU W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE.**

**Kępno ul. Sienkiewicza 21**

#### **1. Przedmiot SST**

Niniejsza Szczegółowa specyfikacja techniczna jest podstawowym dokumentem określającym wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach kontraktu na zadaniu p.n. „Okładanie płytkami klatek schodowych i korytarzy, wymiana pokrycia dachu łącznika i naprawa tynku cokołu w Szkole Podstawowej nr 1 im. Bohaterów Westerplatte w Kępnie przy ul. Sienkiewicza 21”

1.1 Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót:  
Kod CPV

- 45110000-1 – *Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych*
- 45111220-6 – *Roboty w zakresie usuwania gruzu*
- 45410000-4 - *Tynkowanie*
- 45431000-7 – *Pokrywanie podłóg i ścian – posadzki z płytek ceramicznych.*
- 45223000, 4522323 *Roboty ciesielskie i dekarские*
- 45442000 – 7 – *Roboty malarskie*

#### **2. SST składa się z następujących części:**

- 2.1 Roboty rozbiórkowe
- 2.2 Roboty tynkarskie
- 2.3 Posadzki z płytek ceramicznych
- 2.4 Roboty ciesielskie i dekarские
- 2.5 Roboty malarskie

#### **2.1. Roboty rozbiórkowe i usuwanie gruzu – 45110000-1, 45111220-6**

##### **2.1.1 Wstęp**

###### **2.1.1.1 Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych na zadaniu p.n. „Okładanie płytkami klatek schodowych i korytarzy, wymiana pokrycia dachu łącznika i naprawa tynku cokołu w Szkole Podstawowej nr 1 im. Bohaterów Westerplatte w Kępnie przy ul. Sienkiewicza 21”

2.1.1.2. Zakres stosowania ST Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w punkcie 1.1.

2.1.1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszelkich prac demontażowych i rozbiórkowych niezbędnych do zrealizowania zadania. Wewnątrz pomieszczeń należy rozebrać ścianki działowe, wyciąć w ścianach żelbetowych otwory drzwiowe i instalacyjne.

2.1.1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

2.1.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2.1.1.5.1. Wymogi formalne

Prace rozbiórkowe powinny być powierzone wykonawcy mającemu doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

2.1.1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć miejsca przeznaczone do wycięcia, rozbiórki czy bruzdowania, tak aby były zgodne z dokumentacją projektową.

## **2.1.2. Materiały**

Podczas wykonywania prac rozbiórkowych materiały nie występują

## **2.1.3. Sprzęt**

2.1.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 3.

2.1.3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w specyfikacjach lub przez Inspektora. Do tego celu można używać piły diamentowej oraz młotków i przecinaków

## **2.1.4. Transport**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 4.

## **2.1.5. Wykonywanie robót**

2.1.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 5.

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

#### 2.1.5.3. Wymagania przy wykonaniu rozbiórek

Roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. W trakcie wykonywania robót Wykonawca winien przeprowadzić segregację składowanych odpadów, aby możliwy był ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów) w celu zastosowania właściwego sposobu ich utylizacji. Odpady należy utylizować w miejscu i w sposób zgodny z wymogami prawa. Przewiduje się odwiezienie odpadów na składowiska odpadów.

#### 2.1.5.4. Opis ogólny

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w specyfikacjach lub przez Inspektora. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inspektora. Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy powinny być usunięte z terenu budowy. Rozbórka wszelkich elementów i konstrukcji winna być wykonana sposobem ręcznym i mechanicznym, przez rozkuwanie bez użycia urządzeń uniemożliwiających normalne funkcjonowanie użytkowników sąsiedniego pomieszczeń. Przed wycięciem otworów dla osadzenia drzwi żelbet należy prześwietlić pod kątem instalacji, rur i zbrojenia. Zaleca się wycinanie otworów przy użyciu piły diamentowej.

Wykonanie rozbiórek konstrukcji polega między innymi na:

- \*0 wycięciu otworów w istniejących ścianach żelbetowych
- \*1 wykuciu bruzd w ścianie dla ułożenia instalacji
- \*2 wykuciu z muru ościeżnic stalowych
- \*3 rozebraniu ścianek działowych z cegły ceramicznej
- \*4 załadunku i wywiezieniu materiałów z rozbiórki,

### 2.1.6. Kontrola jakości robót

#### 2.1.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 6.

2.1.6.2. Kontrola jakości odnosi się do sprawdzenia zgodności wykonywanych prac z dokumentacją projektową oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót

### 2.1.7. Obmiar robót

#### 2.1.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”.

#### 2.1.7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową rozbiórek ścianek jest m<sup>2</sup>, wykucia ościeżnic szt., załadunku i wywozu gruzu m<sup>3</sup>.

### **2.1.8. Odbiór robót**

#### **2.1.8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

#### **2.1.8.2. Odbiór elementów**

Przed rozpoczęciem rozbiórek należy wyznaczyć miejsca nowoprojektowanych otworów drzwiowych oraz ścianek oznaczonych w dokumentacji projektowej jako ściany do wyburzenia

#### **2.1.8.3. Odbiór końcowy.**

Podczas odbioru należy sprawdzić zgodność wykonanych prac z dokumentacją techniczną

### **2.1.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z p.9 I tomu Ogólnej STWiOR

### **2.1.10. Przepisy związane**

- PN-ISO 3443-1:199 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
- PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

## **2.2. Wykonywanie tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich uzupełnienie**

**- 45411000-4.**

### **2.2.1. Wstęp**

#### **2.2.1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich na zadaniu p.n. „Okładanie płytkami klatek schodowych i korytarzy, wymiana pokrycia dachu łącznika i naprawa tynku cokołu w Szkole Podstawowej nr 1 im. Bohaterów Westerplatte w Kępnie przy ul. Sienkiewicza 21”

#### **2.2.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

#### **2.2.1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu uzupełnienie lub wykonanie tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych.



#### 2.2.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

#### 2.2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

##### 2.2.1.5.1. Wymogi formalne

Wykonanie tynków cementowo-wapiennych, wewnętrznych winno być zlecone wykonawcy mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Wykonawstwo tynków zgodne z wymaganiami norm.

##### 2.2.1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez kierownika robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być wykonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

### 2.2.2. Materiały

#### 2.2.2.1. Zastosowane materiały

Zastosowanym materiałem są gotowe zaprawy w workach. Na tynk uzupełniający użyć zaprawy Porogrundputz. Do przecierania – szlamowania masę Rissfulerfein. Jako tynk ujednolicający stosować zaprawę Trassfeinputz. Do gruntowania można stosować Prim Grundex, na wzmacnianie strukturalne Stopler W a do hydrofobizacji fasadenschutz BS 290.

Użyte do wykonania mas tynkarskich cement, wapno, piasek i woda powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych, w szczególności nie zawierać siarczanów, chlorków, organicznych domieszek. Wapno powinno posiadać wydany przez producenta atest.

### 2.2.3. Sprzęt

#### 2.2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 3.

#### 2.2.3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do tynkowania używa się betoniarek, kielni murarskich, łat drewnianych lub aluminiowych, pac drewnianych, plastikowych lub filcowych, poziomic itd. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

## **2.2.4. Transport**

2.2.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 4.

### **2.2.4.2. Transport i składowanie**

Materiały do wykonywania tynków dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, w szczególnością przed wilgocią. Wapno powinno być składowane na suchym podłożu, niedopuszczalny jest kontakt wapna z gruntem. Miejsce gdzie składowane jest wapno palone powinno być wyposażone w sprzęt gaśniczy, zgodnie z wymogami ppoż. Przy gaszeniu wapna należy zachować środki ostrożności zgodnie z zasadami bhp.

Wapno, cement, piasek i woda przeznaczone do wykonania tynków powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami organicznym.

## **2.2.5. Wykonywanie robót**

2.2.51. Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 5.

2.2.5.2. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

2.2.5.3. Wymagania dla tynków wewnętrznych, cementowo-wapiennych zostały opisane PN-B10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

### **2.2.5.4. Opis ogólny.**

Do wykonywania tynków można przystąpić po zakończeniu robót stanu surowego, zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, Tynki należy wykonywać w temp. nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C.

Zaprawę cementowo-wapienną należy przygotować z użyciem cementu portlandzkiego. Do zaprawy należy stosować wapno sucho gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek wapna niegaszonego i bez zanieczyszczeń. Gaszenie wapna powinno być wykonana zgodnie z ustalonymi wcześniej wytycznymi przez kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych ITB w tym zakresie. Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Przy mieszaniu (mechanicznym lub ręcznym) należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement, wapno sucho gaszone i piasek), aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny, a następnie dodać wodę i w dalszym ciągu mieszać do uzyskania jednorodnej zaprawy. W przypadku stosowania dodatków sypkich należy je zmieszać na sucho z cementem przed połączeniem z pozostałymi składnikami sypkimi. W przypadku stosowania dodatków ciekłych (np. ciasta wapiennego) należy je rozprowadzić w wodzie przed dodaniem do składników sypkich. Podłoże z elementów ceramicznych, pod wykonanie tynków, powinno być czyste i odtłuszczone, spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm. Suche podłoże należy zwilżyć przed wykonaniem obrzutki.

Tynki można wykonać w sposób ręczny lub mechaniczny. Obrzutkę grubości 3-4 mm, należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej marki 3 lub 5, lub z zaprawy cementowej 1:1 Narzut należy wykonywać wg pasów lub listew kierunkowych, z zaprawy

cementowo-wapiennej, po związaniu obrzutki lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku. Grubość warstwy narzutu powinna wynosić 8-15 mm. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu lecz przed jego stwardnieniem. Podczas zacierania warstw gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Gładź należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej. Piasek użyty do wykonania gładzi powinien być przesiany, o uziarnieniu 0,25-0,5 mm. Gładź należy zcierać jednolicie, gładką pacą drewnianą. Świeżo wykonane tynki w czasie wiązania i twardnienia, tj. ok. 1 tygodnia, powinny być zwilżone wodą.

## **2.2.6. Kontrola jakości robót**

### **2.2.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 6.

### **2.2.6.2. Kontrola jakości**

Materiały użyte do przygotowania zaprawy powinny odpowiadać wymogom norm:

Cement – PN-B-30000 "Cement portlandzki" lub PN-88/B-30001 „Cement portlandzki z dodatkami”.

Wapno – PN-B-30020 „Wapno” ,

PN-B-6732-12 „Ciasto wapienne”

Woda – PN-C-04630 „Woda celów budowlanych. Wymagania i badania”

Kruszywo – PN-B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”

Zaprawy powinny odpowiadać wymogom norm

PN-B-14504 „Zaprawy budowlane cementowe”

Kontrola jakości tynków polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną

- Minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa

- Dopuszczalne odchylenia dla tynków wewnętrznych III kat.:

- \* odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większej niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długość łaty kontrolnej 2 m,

- \* odchylenie powierzchni i krawędzi:

- od kierunku pionowego: nie większe niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 4 mm

w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości i nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych,

- od kierunku poziomego: nie większe niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi,

- \* odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji: nie większy niż 3 mm/m,

- \* odchylenia promieni krzywizny od promienia projektowego 7 mm

- \* miejscowe nierówności o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 na 10 m<sup>2</sup> tynku,

- \* Niedopuszczalne jest występowanie następujących wad:

- wypryski i spęczenia wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego,

- pęknięcia powierzchni ,

- wykwyty soli w postaci nalotu,

- trwałe zacieki na powierzchni,

- odparzenia, odstawanie od podłoża;

## **2.2.7. Obmiar robót**

### **2.2.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”. 7.2. Jednostka obmiarowa Jednostką obmiarową robót tynkarskich 1 m<sup>2</sup>. Zarówno Inspektor jak również wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości.

## **2.2.8. Odbiór robót**

2.2.8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

### **2.2.8.2.Odbiór materiałów.**

Przed rozpoczęciem wykonania tynku należy ustalić dokładną recepturę zaprawy, zależnie od parametrów dostarczonych na budowę składników, oraz sprawdzić stan podłoża.

### **2.2.8.3.Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robót tynkarskich. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Suche podłoże należy zwilżyć wodą. Spoiny muru ceglanego powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru.

### **2.2.8.4.Odbiór wykonanych tynków**

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- zgodność ukształtowania powierzchni z dokumentacją techniczną,
  - odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków,
  - gładkość i stan powierzchni
  - występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne,
  - przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa)
- Wykonane tynki powinny odpowiadać PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

## **2.2.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z p.9 I tomu Ogólnej STWiOR

## **2.2.10. Przepisy związane**

– Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

- Polskie normy :

- PN-B-04500 „Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych”
- PN-C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”.
- PN-B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- PN-B-01300 „Cementy. Terminy i określenia.”
- PN-B-04309 „Cement. Metody badań. Oznaczanie stopnia białości.”
- PN-B-04320 „Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.”
- PN-B-04350 „Kamień wapienny i wapno niegaszone oraz hydratyzowane. Analiza chemiczna.”

- PN-B-04351 „Wapno niegaszone, suchogaszone i hydrauliczne. Oznaczenie cech fizycznych i wytrzymałościowych

- 

## **2.3. Pokrywanie podłóg i ścian - posadzki z płytek ceramicznych - 45431000-7**

### **2.3.1. Wstęp**

#### **2.3.1.1 Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót glazurniczych na zadaniu p.n. „Okładanie płytkami klatek schodowych i korytarzy, wymiana pokrycia dachu łącznika i naprawa tynku cokołu w Szkole Podstawowej nr 1 im. Bohaterów Westerplatte w Kępnie przy ul. Sienkiewicza 21”

2.3.1.2 Zakres stosowania ST Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

#### **2.3.1.3 Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłóg z posadzką z płytek ceramicznych . na zadaniu p.n. „Okładanie płytkami klatek schodowych i korytarzy, wymiana pokrycia dachu łącznika i naprawa tynku cokołu w Szkole Podstawowej nr 1 im. Bohaterów Westerplatte w Kępnie przy ul. Sienkiewicza 21”

#### **2.3.1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

#### **2.3.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

##### **2.3.1.5.1. Wymogi formalne.**

Wykonanie podłóg z posadzkami z płytek ceramicznych winno być zlecone wykonawcy mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Wykonawstwo podłóg i posadzek zgodnie z wymaganiami norm (PN-B-10145).

##### **2.3.1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez kierownika robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w

przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

### **2.3.2. Materiały**

#### **2.3.2.1. Zastosowane materiały.**

Zastosowanym materiałem do wykonania posadzek są płytki gresowe w kolorze zbliżonym do istniejącego lastryko, na stopnicach ryflowane zgodnie z projektem . Podłoże dla warstwy posadzkowej stanowi istniejąca warstwa wylewki cementowej na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej lub warstwa betonu na gruncie, odpowiadające pod względem wytrzymałości PN-B-04500. W celu wyrównania podłoża należy wykonać wylewkę samopoziomującą. Płytki przeznaczone na posadzki powinny charakteryzować się niską nasiąkliwością i ścieralnością (kl. min. IV), antypoślizgowością, odpornością na uderzenia. Należy zastosować płytki 1 gatunku. Do mocowania płytek będą stosowane zaprawy klejowe, do wypełnienia spoin zostaną użyte gotowe masy do fugowania. Zaprawy klejowe i masy do fugowania charakteryzują się wodoodpornością, mrozoodpornością, łatwością zastosowania, niepalnością. Płytki, kleje i masy do fugowania powinny posiadać odpowiednia atesty.

### **2.3.3. Sprzęt**

#### **2.3.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 3.

#### **2.3.3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Układanie płytek wykonuje się przy użyciu pacy zębatej, zaprawę klejącą przygotowuje się przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

### **2.3.4. Transport**

#### **2.3.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 4.

#### **2.3.4.2. Transport i składowanie**

Płytki pakowane są w kartony lub zafoliowane pakiety, dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej, poziomej posadzce. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami. Klejów przeznaczonych do wykonywania posadzek nie należy transportować i przechowywać w temperaturze poniżej 5°C.

### **2.3.5. Wykonywanie robót**

#### **2.3.5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 5.

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

#### **2.3.5.3. Opis ogólny.**

2.3.5.3.1. Układanie posadzek i okładzin ściennych. Do układania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich, oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji. Temperatura przy układaniu posadzek powinna wynosić 5-35°C. Przed układaniem płytki nie powinny być moczone. Zaprawę klejową należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody. Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek. Zaprawę klejową nanosi się na podłoże za pomocą pacy. Grubość nakładanej warstwy zaprawy nie powinna być większa niż 5-7 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od położenia pojedynczych płytek wyznaczających poziom posadzki i pasów prostokątnych ustalających kierunki spoin. Grubość spoin powinna wynosić ok. 5 mm. Powinny one zostać po stwardnieniu i wyschnięciu zaprawy klejowej, oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin o jednolitej barwie. Po zmatowieniu spoiny usuwa się nadmiar masy, a po wyschnięciu oczyszcza całą posadzkę. Posadzkę z płytek należy wykończyć wokół ścian cokolikiem z kształtek cokołowych lub przyciętych płytek.

## **2.3.6. Kontrola jakości robót**

### **2.3.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 6.

### **2.3.6.2. Kontrola robót**

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu podłóg z posadzkami z płytek gresowych polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac, konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy i Inspektora.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
  - sprawdzenie wykonania podkładu,
  - sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z płytek z kamieni sztucznych.
- Podczas odbioru jakościowego płytek gres, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:
- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
  - gatunek dostarczonych płytek (płytki w I gatunku),
  - jednolitość barwy,
  - stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków),
  - prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie, łukowatość, rombowność płytek),
  - prawidłowość zachowania wymiarów.

Płytki gres powinny odznaczać się następującymi cechami:

- nasiąkliwością nie większą niż 3%,
- wytrzymałością na zginanie co najmniej 27 N/mm<sup>2</sup>,
- twardością co najmniej 6 w skali Mohsa,
- ścieralnością mniejszą niż 150 mm<sup>3</sup>,
- odpornością termiczną, – mrozoodpornością.

Odchyłki wymiarów mogą wynosić:

- długość i szerokość krawędzi  $\pm 0,6\%$ ,
- grubość płytek  $\pm 5\%$ , – prostoliniowość krawędzi  $\pm 0,5\%$ ,
- prostokątność  $\pm 0,6\%$ , – wypaczenia krawędzi  $\pm 0,5\%$ .

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta i numer normy. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku. Zaprawa klejowa przewidziana do wykonania posadzki, w postaci suchej mieszanki, gotowej do zastosowania po wymieszaniu z wodą powinna charakteryzować się: – mrozoodpornością, – elastycznością, – odpornością na wilgoć, – przyczepnością ok. 1,1 MPa, – czasem otwartego klejenia ok. 20 min., – czasem stygnięcia płytek na podłogach do 3 dni. Zaprawa do spoinowania powinna odznaczać się: – mrozoodpornością, – elastycznością, – odpornością na wilgoć, – czasem utwardzania do ok. 24 h. Zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta, oraz atest PZH.

### **2.3.7. Obmiar robót**

2.3.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”.

2.3.7.2. Jednostka obmiarowa.  
Posadzki oblicza się w m<sup>2</sup>

### **2.3.8. Odbiór robót**

2.3.8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

2.3.8.2. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w fazach odpowiadających kolejności wykonywanych robót zanikających. Odbiór wylewki samopoziomującej powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- podczas układania masy,
- po całkowitym stwardnieniu.

Odbiór wylewki powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości wylewki w dowolnych 3 miejscach,
- równości, zgodności z założonym spadkiem i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny:  $\pm 2$  mm/m i  $\pm 5$  mm na całej długości lub szerokości,
- poprawności wykonania

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni
- posadzka powinna stanowić równą, gładką powierzchnię o nachyleniu zgodnym z projektem,
- dopuszczalne nierówności mogą wynosić max. 3 mm na długości 2 m łąty,
- dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny założonego spadku nie może być większe niż  $\pm 5$  mm na całej długości pomieszczenia,
- spoiny powinny przebiegać prostoliniowo, ich odchylenie może wynosić max. 2 mm/m i max. 3 mm na całej długości pomieszczenia,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Odbiór końcowy robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,



- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów W dzienniku budowy.

### **2.3.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z p.9 I tomu Ogólnej STWiOR

### **2.3.10. Przepisy związane**

-Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

-Polskie normy:

- PN-B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych, lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10156 Posadzki chemoodporne z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania badania przy odbiorze.
- PN-EN 87: 1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 99: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej.
- PN-EN 100: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie.
- PN-EN 101: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości wg skali Mohsa.
- PN-EN 102: 1993 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione.
- PN-EN 103: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- PN-EN 106: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej.
- PN-EN 163: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-B-12032 Płytki i kształtowniki podłogowe kamionkowe.
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

## **2.4. ROBOTY CIESIELSKIE I DEKARSKIE - 45223000, 4522323**

### **2.4.1. WSTĘP**

#### **2.4.1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich i dekarских na zadaniu p.n. „Okładanie płytkami klatek schodowych i korytarzy, wymiana pokrycia dachu łącznika i naprawa tynku cokołu w Szkole Podstawowej nr 1 im. Bohaterów Westerplatte w Kępnie przy ul. Sienkiewicza 21”

#### **2.4.1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy

i kontraktowy wykonania robót wymienionych w pkt. 1.1. Specyfikacja opisuje wymagania dotyczące robót ciesielskich i dekarских dla materiałów, z których należy wybrać te, które będą zgodne z zaleceniami dokumentacji technicznej odnośnie jakości, nośności, izolacyjności i gabarytów.

#### **2.4.1.3. Zakres robót objętych SST:**

Wykonawca przed przystąpieniem do prac ciesielskich i dekarских ustali

z Inspektorem nadzoru rodzaj materiału z jakiego wykona elementy budowlane aby spełniały wymogi prawa budowlanego oraz były zgodne z technologią prac.

Elementy związane z robotami ciesielskimi i dekarскими:

- wymiana łąt i ewentualne wzmocnienie elementów konstrukcji drewnianej
- wymiana obróbek blacharskich
- wymiana pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej esówki na dachówkę ceramiczną karpiówkę układaną w koronkę wraz z instalacją odgromową
- wymiana wyłazów dachowych i desek na ławach kominiarskich
- wymiana deskowania bocznych ścian lukarn
- wykonanie pokrycia dachu sali gimnastycznej styropapą i papą termozgrzewalną

#### **2.4.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót objętych niniejszą SST zgodnie

z projektem technicznym, specyfikacją techniczną, poleceniami Inspektora nadzoru oraz za jakość ich wykonania.

Niezależnie od typu dachówki należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, ale przy

temperaturze nie niższej niż -15°C, a przy użyciu zaprawy do uszczelniania spoin, tylko przy temperaturze nie niższej niż +5°C utrzymującej się przez całą dobę,

Pokrycia dachówką ceramiczną powinny być wykonywane zgodnie z Warunkami technicznymi. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od dokumentacji technicznej, które zostały uzgodnione z inspektorem nadzoru i są udokumentowane zapisem w dzienniku budowy.

Podkładem pod pokrycie dachówkowe są łaty drewniane przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym dla poszczególnych typów pokryć.

Rozstaw osiowy łat należy dostosować do rodzaju dachówek, zachowując rozstaw istniejący.

Dachówki powinny być układane w ten sposób, aby łąta długości 3 m, przyłożona na każdym rzędzie dachówek równolegle do okapu, nie wykazywała większych odchyłek od powierzchni pokrycia niż 5 mm dla dachówki karpiówki gatunku I lub nie większych niż 8 mm dla karpiówki gatunku II.

## **2.4.2. MATERIAŁY**

### **2.4.2.1. Drewno**

Wybór drewna do wymiany łat, deskowania i naprawy elementów więźby dachowej musi być zgodny z zaleceniami zawartymi w Projekcie budowlanym i uzgodniony z inspektorem nadzoru.

- a) przeznaczone do wymiany elementy drewniane muszą być wykonane z drewna sosnowego lub świerkowego klasy C 27, o przekrojach zgodnych z istniejącymi
- wszystkie łaty podlegają wymianie na nowe, rozstaw łat zgodny z istniejącym

### **2.4.2.2. Obróbki blacharskie i blacha falista**

Obróbki blacharskie na dachu należy wykonać z blachy ocynk o grubości 0,55 mm

Blacha tytanowo-cynkowa użyta do wykonania obróbek blacharskich winna spełniać wymagania normy PN-EN 988:1998. Klasyczny materiał do wszelkich prac blacharskich w technice rąbkowej i lutowania. Tworząca się, pod wpływem czynników atmosferycznych, naturalna patyna, chroni materiał i czyni zbędnymi jakąkolwiek konserwację i pielęgnację. Oznaczona znakiem jakości Quality Zinc.

Charakterystyka mechaniczna blachy tytanowo-cynkowej:

- wytrzymałość na rozciąganie  $R_r$  min. 150 N/mm<sup>2</sup>
- 0,2% granica  $R_p$  0,2 min. 100 N/mm<sup>2</sup>

- rozszerzalność graniczna przy rozerwaniu min 40%
- granica rozszerzalności z upływem czasu (trwałość) dla 1% rozszerzalności/rok  
1 /10 000 min. 50 N/mm
- twardość w skali HB lub HV min 40.

Właściwości:

- gęstość (ciężar właściwy) 7,2 g/cm<sup>3</sup>
- temperatura topnienia 418 °C
- granica rekrytalizacji > 300 °C
- współczynnik rozszerzalności wzdłuż kierunku walcowania: 2,2 mm/mx 100K

Rynny i rury spustowe z blachy ocynk spełniające wymagania normy PN-EN 612:2006 Blacha ocynkowana użyta do wykonania rynien i rur spustowych winna spełniać wymagania normy PN-EN 988:1998. Uchwyty do rynien dachowych spełniające wymagania normy PN-EN 1462:2006. System rynnowy z blachy tytan-cynk RHEINZINK, spełniający wymagania normy PN-EN 612:2006, która określa wymagania jakie powinny spełniać rynny i rury spustowe z blach. Rynny i rury spustowe wykonane z blachy tytan-cynk o gr. blachy min. 0,7 mm. Haki rynnowe, które pełnią rolę nośną dla całego systemu, spełniające wymagania dla uchwytów rynnowych określonych w normie PN-EN 1462:2006. System rynnowy znakowany symbolem CE na podstawie wystawianych przez producenta deklaracji zgodności dla poszczególnych elementów systemu.

Blachy profilowe, grubości 0,5-0,7 mm powlekane, na stronie licowej powłokami poliestrowymi 25 mikrometrów lub 35 mikrometrów, na stronie spodniej powłoką epoksydową 10 mikrometrów.

#### **2.4.2.3. Dachówka**

Ułożyć nową dachówkę ceramiczną karpiówkę w koronkę.

Dachówki wentylacyjne systemowe dla danego rodzaju i producenta dachówek.

Gąsior pod kolor dachówki z noskiem.

### **2.4.3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

### **2.4.4. TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Transport materiałów do robót dekarских musi być wykonany z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

### **2.4.5. WKONANIE ROBÓT**

#### **2.4.5.1. Krycie dachówką ceramiczną**

Krycie w koronkę polega na ułożeniu na łacie dwóch rzędów dachówek tzw. warstwy spodniej i kryjącej. Ze względu na pochylenie dachu zaleca się mocować jednym gwoździem miedzianym każdą dachówkę.

Niezależnie od typu dachówki należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- II. krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, ale przy

temperaturze nie niższej niż  $-15^{\circ}\text{C}$ , a przy użyciu zaprawy do uszczelniania spoin, tylko przy temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  utrzymującej się przez całą dobę,

dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadle do okapu w taki sposób, aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i równocześnie dotykał widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie poziomym; odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna przekraczać  $\pm 1\text{ cm}$ ; dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego - jak dla łączenia, to jest  $2\text{ mm/m}$  i  $30\text{ mm}$  na całej długości rzędu.

- dolne brzegi dachówek powinny być oparte na desce okapowej nachylonej odpowiednio do spadku dachu i pokrytej podłużnymi pasami blachy cynkowej lub ocynkowanej o szerokości w rozwinięciu co najmniej  $20\text{ cm}$ , a dolną krawędź dachówki należy zabezpieczyć przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową, jeżeli gzyms jest murowany, a dokumentacja nie przewiduje założenia rynny, końce dachówek na okapie powinny być wysunięte poza krawędź gzymsu i ułożone na

zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej, w tym przypadku zaleca się wykonywanie przy krawędzi gzymsu fartucha blaszanego,

- dachówki powinny być układane w ten sposób, aby łąta długości 3 m, przyłożona na każdym rzędzie dachówek równolegle do okapu, nie wykazywała większych odchyłek od powierzchni pokrycia niż 5 mm dla dachówki karpiówki gatunku I lub nie większych niż 8 mm dla karpiówki gatunku II.

#### **2.4.5.5. Obróbki blacharskie z blachy ocynk**

Lutowanie: wyczyścić i odtłuścić 15-20 mm powierzchni, które będą się ze sobą stykać. Należy użyć do tego kwasu solnego lub specjalnego preparatu. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż tytan cynk może ciemnieć podczas oczyszczania, co nie ma jednak żadnego wpływu na trwałość punktu lutowania.

#### **2.4.5.6. Montaż rynien i rur spustowych**

Rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe. Powinny być one łączone

w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm, a złącza powinny być lutowane na całej długości. Rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm. Spadki rynien należy regulować na uchwytach zgodnie ze spadkami rynien istniejących. Rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

Od poprawnego zamontowania haków zależy, czy woda będzie skutecznie odprowadzana z rynien do odpływów. Wysokość montowania rynny zależy od umieszczenia haków na odpowiedniej wysokości. Jeśli rynna znajdzie się zbyt wysoko, woda może do niej nie trafić, ochlapując tym samym elewację i przestrzeń wokół budynku. Jeśli z kolei zamontujemy haki zbyt nisko, narazimy rynnę na uszkodzenie poprzez zsuwający się z dachu śnieg, który będzie spadał prosto do niej. Poprawnie zamontowany system rynnowy powinien wystawać poza zakończenie pokrycia dachu co najmniej połowę swojej szerokości, a linia przedłużająca płaszczyznę dachu powinna przechodzić ok. 1-2 cm nad rynną. Dzięki temu, woda spływająca z dachu będzie mogła bezproblemowo trafić do rynny.

Po zamontowaniu rynien należy wykonać ich połączenie z rurą spustową.

Aby rozpocząć montaż rur spustowych, należy podprowadzić instalację bliżej elewacji. W tym celu, do odpływu montuje się dwa kolana o kącie 45 stopni każde. Jeśli jest to konieczne, można umieścić między nimi kawałek prostej rury, aby uzyskać oczekiwaną odległość od ściany domu. Następnie montujemy dyble

z obejmami do elewacji. Ich długość należy dobrać indywidualnie do grubości ocieplenia budynku. Rury spustowe montuje się w obejmach, które należy potem skrócić. Trzeba jednak odpowiednio dobrać siłę skręcenia tak, aby nie uszkodzić rury, a jednocześnie zapewnić jej pewne mocowanie. Odległość między obejmami nie powinna być większa niż 1,8 m rury, a jednocześnie zapewnić jej pewne mocowanie.

#### **a) KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości wykonania prac ciesielskich i dekarских polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami. Jakość wykonanych robót podlega odbiorowi. Prawidłowość ułożenia dachówek sprawdza się za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek, poziomnicy, trójkąta ciesielskiego i miarki z podziałką milimetrową, stwierdzając, czy zostały zachowane wymagania projektu. Stwierdzenie należy przeprowadzić co najmniej dla trzech rzędów na każdej połaci dachu.

#### **2.4.7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST – 7.

#### **2.4.8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty związane z pracami ciesielskimi i dekarскими powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru. Te roboty, które po wykonaniu zostają zakryte, jak łąty podlegają zasadom odbioru robót zanikających oraz ogólnym wymaganiom dotyczącym odbioru podanym w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST - 8.

#### **2.4.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST – 9.

#### **2.4.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN – 75/D – 01001 – Tarcica. Podział, nazwy i określenia.

PN – 84/M – 81000 – Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

PN – 65/D – 01006 – Ochrona drewna Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji.

PN-80/B-10240 Pokrycia papowe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania  
i badania przy odbiorze.

## **2.5 Roboty malarskie - CPV 45442000-7**

### **2.5.1 Wstęp**

#### **2.5.1.1. Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich elewacji cokołu na zadaniu p.n. „Okładanie płytkami klatek schodowych i korytarzy, wymiana pokrycia dachu łącznika i naprawa tynku cokołu w Szkole Podstawowej nr 1 im. Bohaterów Westerplatte w Kępnie przy ul. Sienkiewicza 21”

#### **2.5.1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

#### **2.5.1.3. Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac malarskich mających cel ochronny, lub dekoracyjny.

#### **2.5.1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

#### **2.5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

##### **2.5.1.5.1. Wymogi formalne.**

Roboty malarskie powinny być zlecone wykonawcy mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Wykonawstwo zgodnie z wymaganiami norm.

##### **2.5.1.5.2. Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez kierownika robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie



wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Prace malarskie na wysokości należy wykonywać z prawidłowo wykonanych rusztowań lub drabin. Równocześnie, zależnie od stosowanych materiałów, należy zachować odpowiednie środki ostrożności (odzież ochronna, okulary i maski ochronne, wentylacja pomieszczeń, zabezpieczenia p.poż.). Przy pracach malarskich muszą być przestrzegane przepisy p.poż. i BHP.

## **2.5.2. Materiały**

### **2.5.2.1. Zastosowane materiały.**

Zastosowanym materiałem do malowania ścian zewnątrz są farby elewacyjne mineralne KEIM do wymalowań zewnętrznych, przeznaczone do stosowania na tynki cementowo – wapienne . Farby powinny odpowiadać obowiązującej normie PN-C-89440 i posiadać ocenę higieniczną PZH.

Farby mineralne KEIM charakteryzują się dobrą przyczepnością do podłoża, odpornością na

uszkodzenia mechaniczne, ścieranie i detergenty. Tworzą gładkie powłoki o jedwabistym wyglądzie, pozwalają na dyfuzję pary wodnej.

## **2.5.3. Sprzęt**

### **2.5.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 3.

### **2.5.3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków, pistoletów natryskujących lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

## **2.5.4. Transport**

### **2.5.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 4.

### **2.5.4.2. Transport i składowanie**

Farby akrylowe dostarczane są w szczelnie zamkniętych pojemnikach o poj. 3-10 l lub innych uzgodnionych z odbiorcą. Powinny być przechowywane w suchym miejscu, w temperaturze 5 - 30°C. Farby i emalie do malowania powierzchni metalowych pakowane są w puszki o poj. 1-20 l. Należy przechowywać je w suchych, wentylowanych pomieszczeniach, w szczelnie zamkniętych opakowaniach.

## **2.5.5. Wykonywanie robót**

### **2.5.5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 5.

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

2.5.5.3. Wymagania przy wykonywaniu robót malarskich zostały opisane PN-B-10280 „Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.” oraz PNB-10285 „Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.”

Wszystkie użyte farby muszą posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, oceny PZH i odpowiadać polskim normom.

Przy robotach malarskich muszą zostać spełnione wymogi przepisów BHP i p. poż.

W szczególności, przy wykonywaniu wymalowań materiałami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki organiczne należy:

- stosować odzież ochronną,
- wewnętrzne roboty wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej wentylacji mechanicznej,
- przestrzegać zakazu używania otwartego ognia i narzędzi mogących spowodować iskrzenie,
- zapewnić stałą dostępność sprzętu p. poż.

#### 2.5.5.4. Opis ogólny.

2.5.5.4.1. Malowanie farbami mineralnymi KEIM ,tynków cementowo-wapiennych.

Na zewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian można wykonywać po zakończeniu:

- robót budowlanych i instalacyjnych (z wyjątkiem założenia opraw, przykryw, kontaktów, wyłączników elektrycznych, przyklejania okładzin, białego montażu),
- montażu ślusarki i stolarki,

Drugie malowanie można wykonać po zakończeniu:

- białego montażu,
- ułożenia posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych).

Podłoże przeznaczone pod pokrycie farbami powinno być odtłuszczone i odpylone.

Ściany powinny być równe i bez spękań. Ewentualne uszkodzenia należy wyrównać, zaszpachlować i zeszlifować, jeśli wymagana jest duża gładkość powierzchni.

Nowe tynki można malować po 1-4 tygodniach, wilgotność tynków nie powinna przekraczać 4% (wg zaleceń producenta farby).

Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze 5-30°C.

Farbę można nanosić pędzlem, wałkiem lub metodą natrysku.

Przed malowaniem farby należy dokładnie wymieszać. Do pierwszego malowania farbę należy rozcieńczyć wodą w ilości 20-30%. Kolejne warstwy można nakładać po wyschnięciu poprzednich, tj. 2-3 godzinach, używając farby o lepkości handlowej. Do pełnego pokrycia podłoża potrzebne jest 2 lub 3-krotne nałożenie farby.

Do farb nie można dodawać farb klejowych, wapna, kredy i innych farb emulsyjnych. Farb mineralnych nie można nakładać na powierzchnie zgruntowane mlekiem wapiennym.

Zabrudzone powłoki malarskie można zmywać wodą z dodatkiem detergentów.

#### 2.5.5.5. Malowanie farbami elewacyjnymi

- \* przygotowanie podłoża
- \* podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków szpachlą gipsową
- powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp.
- powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.
- 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.

## **2.5.6. Kontrola jakości robót**

### **2.5.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 6.

### **2.5.6.2. Kontrola robót**

Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów wystawionych przez producentów oraz wyników kontroli, stwierdzających zgodność przeznaczonych do użycia materiałów z dokumentacją techniczną, z normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Materiały, których jakość jest niepotwierdzona odpowiednimi świadectwami powinny być zbadane przed użyciem.

Farby gotowe powinny być przygotowane fabrycznie w postaci całkowicie przystosowanej do użycia na budowie.

### **2.5.6.3. Farby elewacyjne KEIM do wymalowań zewnętrznych na podłożach tynkowych. powinny charakteryzować się:**

- matowym wyglądem powłoki,
- czasem schnięcia do 2 h,
- wydajnością ok. 10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>,
- liczbą nanoszonych warstw 1-2,
- odpornością na zmywanie – szorowanie > 5000 cykli,
- gęstością ok. 1,5 g/cm<sup>3</sup>,
- odpornością na promienie UV,
- dobrą przyczepnością.

Sprawdzenie jakościowe stanu przygotowania podłoża -tynku należy dokonać po uzyskaniu protokołu odbioru tynku, bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich. Badanie podłoża należy przeprowadzić przy temperaturze min. 5°C i wilgotności względnej powietrza max. 65%.

## **2.5.7. Obmiar robót**

### **2.5.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”.

### **2.5.7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową prac malarskich jest 1 m<sup>2</sup>

## **2.11.8. Odbiór robót**

### **2.5.8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

### **2.5.8.2. Odbiór techniczny**

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie atestacji farb i lakierów, oraz ich okresu trwałości,
- sprawdzenie stanu przygotowania podłoża do malowania, na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- ocenę jakościową wykonanych powłok.

Ocenę jakościową robót malarskich należy przeprowadzać w temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i przy wilgotności do 65%, w czasie pogody bezdeszczowej. Ocena powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłoki:
  - równomierności rozłożenia farby,
  - jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta,
  - braku prześwitu, plam, smug, skupisk pigmentu, odstających płatków powłoki, widocznych gołym okiem śladów pędzla,
  - sprawdzenie połysku powłoki,
  - sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie, poprzez lekkie, kilkakrotne potarcie powłoki szmatką w kontrastowym kolorze – nie powinny pozostawać ślady farбки na szmatce,
  - sprawdzenie odporności na zarysowanie,
  - sprawdzenie odporności na uderzenie (zgodnie z normą państwową),
  - sprawdzenie odporności na zmywanie wodą, po kilkakrotnym potarciu mokrą, miękką szczotką lub szmatką nie powinny pozostać na nich ślady farby, a na powłoce nie powinny wystąpić smugi ani zmiany w barwie,
  - sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem, po co najmniej 5-krotnym potarciu powłoki mokrą namydloną szczotką i spłukaniu powłoki wodą, piana na szczotce nie powinna ulec zabarwieniu, a powłoka mieć jednakową barwę,
  - sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej zgodnie z normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik pozytywny wykonane powłoki należy uznać za prawidłowe.

Gdy którekolwiek z badań da wynik negatywny należy całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie, oraz nakazać usunięcie powłok i ich powtórne prawidłowe wykonanie, lub poprawienie niewłaściwie wykonanych robót i powtórne przedstawienie ich do badań.

### **2.5.9. Podstawa płatności**

Podstawa płatności zgodnie z p.9 I tomu Ogólnej STWiOR

### **2.5.10. Przepisy związane**

-Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”;

-Polskie normy:

- PN-B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
  - PN-B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
  - BN-77/6701-04 Materiały wykończeniowe stosowane w budownictwie. Oznaczenie trwałości barwy metodą przyspieszoną.
- atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie dla zastosowanych farb i lakierów.