

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nazwa inwestycji:

**Budowa świetlicy wiejskiej**

Adres inwestycji:

**Cieszenie, gm. Chmielno, dz. nr 189/2 [220501\_2.0004.189/2]**

Inwestor:

**Gmina Chmielno**

Adres inwestora:

**ul. Gryfa Pomorskiego 22, 83-333 Chmielno**

**CPV 45212000-6 Roboty budowlane w zakresie budynków**

Opracowała: mgr inż. Gizela Bielawska  
upr. bud. 799/Gd/82

Grudzień, 2022

Spis treści:

Część I - specyfikacja techniczna ogólna

Część II - prace ogólnobudowlane

### **Część I – specyfikacja techniczna ogólna**

**ST – 00.00**

**Specyfikacja techniczna**

**Wymagania ogólne**

**1. Wstęp.**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Specyfikacja techniczna ST 00.00 – Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych dla wszystkich wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane podczas realizacji zadania inwestycyjnego pn: Budowa świetlicy wiejskiej

Adres inwestycji: Cieszenie, gm. Chmielno, dz. nr 189/2 [220501\_2.0004.189/2]

Inwestor: Gmina Chmielno

Adres inwestora: ul. Gryfa Pomorskiego 22, 83-333 Chmielno

#### **Dokumentacja**

Dokumentację robót związanych z wykonaniem zadania stanowią:

- a) projekt techniczny,
- b) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072),
- c) dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29),
- d) aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- e) w przypadku braku norm branżowych, polskich/państwowych, europejskich, aprobat technicznych, ocen higienicznych itp. dopuszcza się rozwiązania równoważne.
- f) protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych, dokumentacja powykonawcza.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Niniejsza specyfikacja stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót budowlanych.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie wymienionym w pkt 1.1.

Ponadto zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie określenia metod i sporządzania kosztorysu inwestorskiego niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi podstawę sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi określonymi w ST-00,00 pkt. 1.1.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Użyte w ST i wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Dziennik Budowy** – określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26-06-2002 r. (Dz. U. nr 108, poz.953).

**Inspektor Nadzoru** – osoba lub osoby wymienione w danych kontraktowych (wyznaczone przez Zamawiającego, o których wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialne za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

**Kierownik Budowy** – uprawniona osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

**Księga Obmiaru** – akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.

**Polecenie Inspektora Nadzoru** – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Przetargowa Dokumentacja Projektowa** – projekt budowlany i wykonawczy, który wskazuje lokalizację i charakterystykę obiektu na podstawie, którego obiekt będzie realizowany.

**Przedmiar robót** – kosztorys ślepy – wykaz robót podstawowych przewidzianych do wykonania z podaniem ich ilości.

**Teren budowy** – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Rysunki** – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Przeszkoda naturalna** – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

**Przeszkoda sztuczna** – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

**Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** – określa Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

**Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych** – sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń.

**Drogi czasowe** - przygotowywane w celu zapewnienia dostępu na plac budowy i po jej zakończeniu demontowane.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych (ST).

#### **1.6. Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy, dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej oraz dwa komplety Specyfikacji Technicznych. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili końcowego odbioru robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy lub utrwali na własny koszt.

#### **1.7. Dokumentacja projektowa.**

Dokumentacja Projektowa, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu:

- 2 egzemplarze projektu budowlanego i wykonawczego na roboty objęte Kontraktem

#### **1.8. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST.**

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji i należy je wycenić i ująć w cenie kontraktu.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- Specyfikacje Techniczne,
- Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w Dokumentach Kontraktowych i Umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.9. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektora nadzoru do zatwierdzenia projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy z uwzględnieniem sąsiednich posesji. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie tablic informacyjnych w miejscach i ilościach oraz treści określonych przepisami. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do jego zakończenia i odbioru końcowego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające:

w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że włączony jest w cenę kontraktową.

#### **1.10. 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 wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

#### **1.11. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach biurowych oraz w magazynach 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.

#### **1.12. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia

Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiałów, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia, zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę budowli, za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru oraz będzie z nim współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenie instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców okolicznych budynków. Wszelkie koszty uszkodzenia budynków w trakcie prowadzonych robót budowlanych ponosi Wykonawca.

#### **1.14. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie 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.

### **1.15. 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 niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcje bezpiecznego ich wykonywania (IBWRB) i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Dla robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, Inspektor nadzoru budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ).

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w Cenie Umowy.

### **1.16. Ochrona robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora nadzoru oraz będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

Utrzymywanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Inspektor budowy może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba ich utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### **1.17. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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 budowy o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### **1.18. Równoważność norm i przepisów prawnych.**

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonywane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

### **1.19. Czasowe zajęcie terenu poza liniami rozgraniczającymi.**

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia kosztów czasowego zajęcia terenu dla celów wykonania robót poza liniami rozgraniczającymi wraz z kosztami prawnymi i opłatami za zajmowanie terenu, dokonaniem niezbędnych uzgodnień z właścicielami terenu oraz do przywrócenia go do stanu pierwotnego.

## **2. Materiały.**

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z wymogami Ustawy o wyrobach budowlanych, wg której materiał nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE albo umieszczony jest przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej albo jest oznakowany znakiem budowlanym (B).

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu budowlanego albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje własności użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych.

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów.**

Co najmniej na tydzień przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi Inspektora nadzoru szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie certyfikaty lub deklaracji zgodności oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Zatwierdzenie przez Inspektora nadzoru pewnych materiałów zdanego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

## **2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych i P.T. zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeżeli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany (skorygowany) 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 nie zaplaceniem.

## **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przez zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora nadzoru.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody 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 ST lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST 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 on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyskać akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **Transport.**

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, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt.

Wykonawca zobowiązany jest do czyszczenia kół pojazdów budowy przed wjazdem na drogi publiczne. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń nawierzchni dróg publicznych Wykonawca ponosi wszelkie koszty czyszczenia jezdni.

## **5. Wykonanie robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z Dokumentacją Projektową lub przekaznymi na piśmie instrukcjami Inspektora budowy. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny

koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora budowy.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor budowy uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozsądną decyzję.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6. Kontrola jakości robót.**

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

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektorowi budowy program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

#### **a) część ogólną opisową**

- organizację wykonania robót w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- sposób zapewnienia bhp,
- 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 (adres laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru.

#### **b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót**

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- 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,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

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

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi budowy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.3. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, 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.

### **6.4. 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 testach. Na zlecenie Inspektora budowy Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę wymienione lub naprawione 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 budowy. Próbkę dostarczoną przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### **6.5. Raporty z badań.**

Wykonawca powinien przekazywać kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminach określonych w Systemie Zapewnienia Jakości.

Wyniki badań będą przechowywane w postaci zaproponowanej przez Inspektora nadzoru.

#### **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 i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektora nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor budowy 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 budowy 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 ST.

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

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

a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

b) 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 „a” i które spełniają wymogi Specyfikacji. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.8. Dokumenty budowy.**

##### **Dziennik budowy.**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do czasu zakończenia budowy.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy.

##### **Księga obmiaru.**

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowego faktycznego postępu każdego z elementów wykonywania robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Kosztorysie i wpisuje się do Księgi Obmiarów.

##### **Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych w pkt 6.1 i 6.2. zalicza się następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- c) umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i polecenia Inspektora nadzoru,
- f) korespondencje na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu 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. Obmiar robót.**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Kosztorysie.



Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisywane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Podwykonawcy robót.

Wszystkie obmiary robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Wszystkie obmiary robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiarów.

#### **8. Odbiór robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

**Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu** – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót takich prac będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru.

Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora nadzoru o gotowości do odbioru.

Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor nadzoru dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

**Odbiór częściowy** – polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót, który może być wcześniej oddany do eksploatacji.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

**Odbiór końcowy robót** – polega na finalnej ocenie rzeczywistego zużycia materiałów i robocizny robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i kosztów.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty wskazana przez Zamawiającego dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych uzupełniających lub wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań w dokumentach Umowy.

#### **Dokumenty do odbioru końcowego:**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy oraz dokumentację powykonawczą,
- b) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualne uzupełniające lub zamiennie),
- c) Recepty i ustalenia technologiczne,
- d) Dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- e) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST,
- f) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z ST,

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

#### **Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad zapisanych w części dotyczącej „Odbioru końcowego robót”.

#### **9. Podstawa płatności.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę przedmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ofertowego.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie materiały, czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone dla danej roboty w specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe obejmować będą robocizną wraz z towarzyszącymi kosztami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, wartość prac sprzętu z kosztami towarzyszącymi, koszty pośredni i zysk.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena umowa może być zwiększona w następujących przypadkach:

- a) Warunki terenowe są zdecydowanie bardziej skomplikowane niż można było przypuszczać z informacji przekazanych oferentom oraz przeprowadzonego przez oferentów rozeznania,
- b) Inspektor nadzoru zleca wykonanie robót dodatkowych,
- c) Inspektor nadzoru zleca wykonanie dodatkowych badań materiałów lub robót a ich wynik nie potwierdza występowania wad,
- d) Błąd w wykonanych przez Wykonawcę pomiarach wynika z błędnych danych przekazanych przez Inspektora nadzoru,
- e) Inni wykonawcy, władze publiczne, przedsiębiorstwa użyteczności publicznej nie działają zgodnie z wyznaczonymi terminami powodując opóźnienia lub dodatkowe koszty.

Wszystkie dodatkowe koszty przedłożone przez Wykonawcę muszą być zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Koszt robót tymczasowych i towarzyszących zawarty będzie w cenie kontraktowej. Roboty te nie będą rozliczane osobno.

Płatności miesięczne – zgodnie z umową zawartą z Zamawiającym.

Płatność zostanie wstrzymana na mocy ustaleń zawartych w Umowie.

### **Część II – Specyfikacja techniczna szczegółowa**

ST 01-01	CPV 45111000-8 Roboty ziemne
ST 01-02	CPV 45262311-4 Roboty betonowe
ST 01-03	CPV 45262310-7 Roboty zbrojarskie
ST 01-04	CPV 45262500-6 Roboty murowe
ST 01-05	CPV 45322400-4 Tynkowanie
ST 01-06	CPV 45442100-8 Roboty malarskie
ST 01-07	CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne
ST 01-08	CPV 45421000-4 Stolarka otworowa
ST 01-09	CPV 45421141-4 Układanie płytek ceramicznych na podłogach i ścianach
ST 01-10	CPV 45222000-1 Konstrukcje drewniane
ST 01-11	CPV 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania obróbek blacharskich

#### **ST 01-01**

##### **Roboty ziemne i rozbiórkowe CPV 45111000-8**

##### **1. Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych dla zadania określonego w ST-00.00 pkt. 1.1.

##### **2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych i rozbiórkowych dla w/w obiektu.

#### **Prace związane z usunięciem materiałów impregnowanych ksylamitem**

Pracowników zatrudnionych do usunięcia płyt impregnowanych ksylamitem należy zaopatrzyć w odpowiednie kombinezony, rękawice ochronne oraz półmaskę filtracyjną z pochłaniaczem. By poprawnie usunąć z budynku ksylamit należy usunąć nie tylko elementy, na których jest obecny, ale także te, które z nimi się stykały. Następnie należy wykonać proces ozonowania, czyli wietrzenia ozonem, do momentu pozbycia się z pomieszczenia charakterystycznego chemicznego zapachu ksylamitu. Dopiero wtedy możemy przystąpić do odbudowy pomieszczenia. Do powyższych prac należy zatrudnić wyspecjalizowaną firmę.

#### **2. Materiały.**

Nie występują

#### **3. Sprzęt.**

##### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania sprzętu zawarte są w ST „Wymagania Ogólne”.

##### **3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu. Prace ziemne i rozbiórkowe prowadzić zgodnie z zasadami bh i p.

#### **4. Transport.**

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

Ogólne zasady transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

##### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.**

Materiały z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, z uwzględnieniem segregacji i przekazania ich na wysypisko celem utylizacji.. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub pyleniem. Materiały niebezpieczne płyty podposadzkowe impregnowane ksylolitem podlegają odrębnej procedurze.

#### **5. Wykonanie robót.**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

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

##### Podstawowe zasady BHP przy wykonaniu robót ziemnych i rozbiórkowych

Podczas realizacji robót ziemnych trzeba przestrzegać niżej wymienionych zasad BHP

- prace muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją
- przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji a szczególnie linii gazowych i elektrycznych.
- roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod nadzorem kierownika budowy.
- w odległości mniejszej niż 0,5 m od istniejących instalacji roboty należy prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, narzędziami na drewnianych trzonkach.
- teren, na którym prowadzone są roboty ziemne powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegawcze.
- wykopy powinny być wygradzone barierami ustawionymi w odległości, co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu.
- w przypadku prowadzenia robót w terenie dostępnym dla osób postronnych wykopy należy zakryć szczelnie balami.
- schodzić i wchodzić do wykopu można jedynie po drabinkach lub schodniach.
- przy robotach zmechanizowanych należy wyznaczyć w terenie strefę zagrożenia, dostosowaną do rodzaju użytego sprzętu.
- koparki powinny zachować odległość, co najmniej 0,6 m od krawędzi wykopu.
- nie dopuszczać, aby między koparką a środkiem transportowym znajdowali się ludzie.
- wyładowanie urobku powinno odbywać się ponad dnem środka transportowego
- niedozwolone jest przewożenie ludzi w skrzyniach sprzętu mechanicznego.
- w przypadku konieczności dokonania jakichkolwiek prac w pobliżu pracujących maszyn należy je bezwzględnie wyłączyć.
- odległości między krawędzią wykopu a składowanym gruntem powinny być nie mniejsze niż:
  - 3,0m przy gruntach przepuszczalnych
  - 5,0m przy gruntach nieprzepuszczalnych
- niedozwolone jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamu gruntu przy wykopach nie umocnionych.
- w przypadku osunięcia się gruntu lub przebicia wodnego należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć miejsce niebezpieczne i ustalić przyczynę zjawiska.. Do usunięcia skutków należy przystąpić po ustaleniu ich przyczyny i sposobu likwidacji.

• w przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe bądź szczątki archeologiczne należy przerwać roboty, zabezpieczyć teren i powiadomić właściwe władze administracyjne i policję.  
Rozbiórkom podlegają posadzki, ściany, stolarka drzwiowa, konstrukcja i pokrycie dachu w zakresie podanym w PT.

## **6. Kontrola jakości robót.**

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

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

### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.**

#### Zasyпки po zdemontowanych fundamentach

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasypki
- grubość i równomierność warstw zasypki
- sposób i jakość zagęszczenia.

Kontroli podlega zgodność z dokumentacją techniczną, wygląd zewnętrzny i dokładność wykonania.

## **7. Obmiar robót.**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

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

## **8. Odbiór robót.**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.**

Roboty ziemne podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

- protokoły sprawdzeń wyników badań jakościowych i laboratoryjnych.
- robocze orzeczenie jakościowe
- analizę wyników badań
- protokoły odbiorów częściowych wraz ze zgodami na wykonanie dalszych robót

Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony zaraz po zakończeniu robót ziemnych i potwierdzony protokołem zawierającym ocenę ostateczną robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego należy wpisać do dziennika budowy.

## **9. Podstawa płatności.**

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

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

## **10. Przepisy związane.**

### **12. Przepisy związane**

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.

## **ST – 01.02**

### **Roboty betonowe CPV 45262311-4**

#### **1. Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych dla zadania określonego w ST-00.00 pkt. 1.1.

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót betonowych przy wykonywaniu obiektu j.w.

#### **2. Materiały.**

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

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

##### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót betonowych wg zasad niniejszej ST są między innymi:

- beton o marce zgodnej z PT

Wszystkie materiały użyte do wykonania betonu muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom ( Dz. U. Nr 92 poz 881).

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

### **3. Sprzęt.**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

### **4. Transport.**

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

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Szczegółne wymagania dotyczące transportu**

Transport mieszanki betonowej z wytwórni do miejsca wbudowania powinien odbywać się środkami odpowiednimi do odległości tak aby była zachowana jednorodność mieszanki. Czas dostarczenia mieszanki na miejsce przeznaczenia ogranicza się początkiem wiązania cementu. Podawanie mieszanki na budowie należy prowadzić przy pomocy pompy do betonu z wysięgnikiem.

### **5. Wykonanie robót.**

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

Ogólne warunki wykonania robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót.**

##### **Ogólne wymagania wykonania robót betonowych.**

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206- 1:2003 i PN-63/B-06251.

##### **Wykonanie deskowania.**

Deskowanie powinno zostać wykonane zgodnie ze specyfikacją pracy deskowania oraz zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji.

Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem masą betonową sprawdzić szczelność deskowania, aby wykluczyć wyciek zaprawy i możliwość zniekształceń lub odchyłeń w wymiarach betonowej konstrukcji. Deskowania nieimpregnowane, przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie polane wodą.

##### **Wytwarzanie mieszanki betonowej.**

Mieszankę betonową należy dostarczyć w miejsce wbudowania z węzła betoniarskiego wraz z certyfikatem zgodności z normą.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny. Ilości betonu do 0,50 m<sup>3</sup> dopuszcza się do wykonania na budowie.

##### **Zagęszczanie betonu.**

Beton zagęszczać wibratorem wglębnym.

##### **Przerwy w betonowaniu.**

Gdy nie będzie możliwości zachowania ciągłości robót betonowych dopuszczalne są przerwy w betonowaniu. Miejsce przerwy w betonowaniu wynika z projektu robót. W przypadku wznowienia betonowania po dłuższej przerwie płaszczyznę styku należy oczyścić i zwilżyć wodą.

##### **Pobranie próbek i badanie.**

Pozostawia się do decyzji Inspektor budowy.

##### **Pielęgnacja betonu.**

##### **Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.**

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5° C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją, co najmniej przez 7 dni (przez polewanie, co najmniej 3 razy na dobę). Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

##### **Okres pielęgnacji.**

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres, co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

##### **Usuwanie deskowań i stemplowań.**

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251).

##### **Wykańczanie powierzchni betonu.**

##### **Równość powierzchni i tolerancji.**

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię, pęknięcia są niedopuszczalne, rysy powierzchniowe skurczowe są

dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm, pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm.

#### **Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.**

-braki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię.

#### **6. Kontrola jakości.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

##### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.**

Kontroli podlegają:

- zgodność rzędnych z projektem,
- sposób zatarcia powierzchni wylewanych betonów,
- sposób pielęgnacji betonu,

#### **7. Obmiar robót.**

##### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

##### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.**

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

#### **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

##### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

- prawidłowość wbudowania zbrojenia,
- prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów
- jakość betonu pod względem jego marki, zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń np. raki, rysy.
- dopuszczalne odchylenie w ścianach wykonanych w deskowaniu wynosi 15 mm
- odchylenia w długości lub rozpiętości elementów +/- 20 mm.
- odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego +/- 8 mm

#### **9. Podstawa płatności.**

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

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

#### **10. Przepisy związane.**

PN-EN 206-1:2003 Beton. Wymagania, właściwości, prod. i zgodność.

PN-B- 06251 Roboty betonowe żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu. Definicje i wymagania.

PN-74/B-06261 Nieniszczące badanie konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.

PN-EN 12504-2:2002 Badanie betonu w konstrukcjach. Cz.2- Badania nieniszczące. Oznaczenie liczby odbicia.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

#### **ST – 01.03**

#### **Roboty zbrojarskie CPV 45262310-7**

##### **1. Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich dla zadania określonego w ST-00.00 pkt. 1.1.

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia elementów w/w obiektu.

#### **2. Materiały.**

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

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

##### **2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów.**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót zbrojarskich wg zasad niniejszej ST są między innymi:

- stal zbrojeniowa  $\phi$  6,  $\phi$  12, A-III N,

### **Magazynowanie stali zbrojeniowej**

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

### **Odbiór stali na budowie**

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Zaświadczenie to powinno zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

Dostarczoną na budowę stal, która:

- nie ma zaświadczenia (atestu),
- oględziny zewnętrzne nasuwają wątpliwości, co do jej własności,
- pęka przy wykonywaniu haków, należy zbadać laboratoryjnie zgodnie z PN-91/H-04310.

### **Wady powierzchniowe**

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne nieuzbrojonym okiem. Wady powierzchniowe, takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek średnicy dla walcówki i prętów gładkich,
- jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

### **Własności mechaniczne i technologiczne stali**

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

## **3. Sprzęt.**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.**

Roboty zbrojarskie mogą być wykonywane ręcznie i mechanicznie i przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. Transport.**

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

Ogólne zasady transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.**

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz z przepisami BHP i ruchu drogowego.

## **5. Wykonanie robót.**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

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

### **5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.**

Czystość powierzchni zbrojenia: pręty przed ich użyciem do zbrojenia należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota oraz np. opalić z farby.

Przygotowanie zbrojenia: pręty stalowe użyte do zbrojenia powinny być proste, haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonać wg. projektu i z PNB-03264:2002, łączenie prętów należy wykonać zgodnie z PN-B-03264:2002.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

Montaż zbrojenia: zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań, dla zachowania właściwej otuliny należy układać zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej otulinie.

Niedopuszczalne jest wbudowywanie zbrojenia pokrytego łuszczącą się rdzą, zatłuszczonego, zabrudzonego farbami lub innymi środkami chemicznymi, zabłoconego lub oblodzonego.

## **6. Kontrola jakości robót.**

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

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

### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.**

Kontroli podlega zgodność z dokumentacją i dokładność wykonania.

Każda partia zbrojenia musi mieć atest hutniczy.

Kontroli podlega:

- jakość zbrojenia,

- wymiary prętów,
  - zgodność ułożenia z Dokumentacją Projektową,
  - wielkość otuliny,
  - sposób wiązania i łączenia prętów
- Wszystkie pomiary porównać z dopuszczalnymi odchyłkami.

## **7. Obmiar robót.**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

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

### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru.**

Do obliczenia należności przyjmuje się ilość (t) zmontowanego zbrojenia, nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek ani drutu wiązałkowego, nie uwzględnia się też zwiększonej ilości wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

## **8. Odbiór robót.**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.**

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni,
- sprawdzenie wymiarów,
- próbę rozciągania
- próbę zginania na zimno,
- usytuowanie wbudowanych prętów.

## **9. Podstawa płatności.**

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

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

## **10. Przepisy związane.**

PN-EN 10020:2002 Stal. Definicja i klasyfikacja gatunków stali.

PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.

PN-EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne.

PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. System cyfrowy.

PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia.

PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty Żebrowane.

PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty Żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki (poprawki: PN-ISO-6935-2/AK:1998/Apl:1999)

PN-82/H-93215 Walcówki

## **ST – 01.04**

### **Roboty murowe CPV 45262500-6**

#### **1. Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych dla zadania określonego w ST-00.00 pkt. 1.1.

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murowych obiektu j.w.

#### **2. Materiały.**

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

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

##### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót murowych wg zasad niniejszej ST jest:

- bloczki z betonu komórkowego M500-700 wg PN-80/B-06258
- zaprawa

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



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

#### **Zaprawa**

Zaprawa na budowie lub dostarczona z węzła betoniarskiego (obowiązkiem Inspektor budowy jest zatwierdzenie receptur na zaprawy wytwarzane na budowie).

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

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 murarskich 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 suchogaszone.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Bloczki betonowe murować na zaprawie cementowej.

**Cegła budowlana pełna klasy 15** wg PN-B-12050:1996.

Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm

Masa 4,0-4,5 kg.

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych.

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa. Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł niespełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł,
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł,
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

**Bloczki betonowe** wg normy PN-EN 771-3:2005

**Bloczki z betonu komórkowego M500-700** wg PN-80/B-06258

### **3. Sprzęt.**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

### **4. Transport.**

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

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu na paletach.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

Cegła ceramiczna pełna powinna być transportowana na paletach.

### **5. Wykonanie robót.**

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

Ogólne warunki wykonania robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót.**

##### **Wymagania ogólne:**

Roboty murowe powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową uwzględniającą wymagania stosowanych norm. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od Dokumentacji projektowej, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie, uzgodnione z Inspektorem budowy i są udokumentowane zapisem w Dzienniku Budowy potwierdzonym przez Inspektora budowy.

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu, z zachowaniem zgodności z rysunkiem

##### **Mury z bloczków betonowych**

Układ bloczków powinien odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowego wiązania muru.

Grubość spoin pionowych 10 mm z tolerancją + - 5 mm, natomiast spoin poziomych 12 mm z tolerancją + 5 mm; - 2 mm.

##### **Mury z cegły pełnej :**

a) Spoiny w murach.

-12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

-10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

c) Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

#### Mury z gazobetonu.

Błoczki układa się wg zasad wiązania pospolitego.

Elementów z betonu komórkowego nie wolno stosować w partiach muru położonych poniżej 50 cm nad poziomem terenu.

### **6. Kontrola jakości.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

#### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.**

##### **Materiały:**

Przy odbiorze murów z cegły lub z bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach i pustakach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie,
- sprawdzenie wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

##### **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.

### **7. Obmiar robót.**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

#### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.**

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

### **8. Odbiór robót.**

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

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

#### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.**

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna, dziennik budowy,
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokołu odbioru poszczególnych etapów robót zanikających.

Wszystkie w/w roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **9. Podstawa płatności.**

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

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

### **10. Przepisy związane.**

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły, wymagania i badania przy odbiorze,
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne,
PN-EN 197-1:2002	Cement, skład, wymagania i kryteria zgodności dot. cementu,
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki,
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zapraw,
PN – B 12050/1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-EN 459- /2003	Wapno
PN-85/B-0450	Zaprawy budowlane cem-wap
PN-85/B-14504	Zaprawy budowlane cementowe
PN-EN 1008/2003	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-80/B-06258	Bloczki i płytki z autoklawizowanego betonu komórkowego
PN-B-03002	Cegły i bloczki wapienno - piaskowe
PN-EN 771-3:2005	Bloczki betonowe
PN-68/B-10024	Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Wydawnictwo Verlag Dashofer Sp. z o.o.  
Warszawa ul. Senatorska 12 stan aktualny na 31. 12.2007 r.

## **ST – 01.05**

### **Tynkowanie CPV 45324000-4**

#### **1. Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków dla zadania określonego w ST-00.00 pkt. 1.1.

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności wykonania tynków wewnętrznych występujących w obiekcie j.w.

#### **2. Materiały.**

##### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i urządzeń.**

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

##### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu tynków wewnętrznych wg zasad niniejszej ST są:- tynk wewnętrzny cementowo- wapienny,

**Woda** wg (PN-EN 1008:2004) Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

**Piasek** wg (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.

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

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

#### **3. Sprzęt.**

##### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

#### **4. Transport.**

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

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

##### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

#### **5. Wykonanie robót.**

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

Ogólne warunki wykonania robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

##### **5.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót.**

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

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C.

### **Przygotowanie podłoża.**

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich Wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie. Wadliwe wykonanie podłoża podczas prac budowlanych może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku (np. powstawanie rys). Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach, dotyczących równej powierzchni pod tynk.

Podłoże pod tynk musi być:

- równe,
- nośne i mocne,
- wystarczająco stabilne,
- jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilne (zwilżane),
- szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów,
- o temperaturze powyżej  $+5^{\circ}\text{C}$ .

Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi wszelkie wątpliwości dotyczące wykonania prac tynkarskich, wskazać możliwość powstania spodziewanych usterek oraz przedstawić pisemnie propozycję rozwiązania tych problemów.

Wykwity (naloty, „włoski” - sól krystalizująca na powierzchni), naruszające przyczepność tynku do podłoża, muszą zostać bezwzględnie usunięte. Należy to zrobić na suchym murze, przy pomocy szczotki drucianej.

### **Tynkowanie.**

Wykonawca prac tynkarskich powinien posiadać umiejętności zawodowe, aby prawidłowo ocenić podłoże pod tynk.

Prace tynkarskie mogą być wykonywane bez specjalnych zabezpieczeń tylko wtedy, gdy temperatura powietrza jest wyższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$ .

### **Wykonywanie tynków zwykłych cementowo-wapiennych.**

Układanie tynków składa się z następujących faz:

-Wyznaczenia powierzchni tynku.

Do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się, co 1,5 m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dookoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściaga je równo z powierzchnią placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku.

-Wykonanie obrzutki.

Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej 3-4 mm na ścianach i 45 mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub pół cementowej obrzutki powinna wynosić 10 – 12 cm zanurzenia stożka.

-Wykonanie narzutu.

Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropleniu jej wodą.

Grubość narzutu powinna wynosić 8 – 15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

-Wykonanie gładzi.

Gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek 0,25-0,5 mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu i mieć grubość 1 – 3 mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza się pacą. Po stężeniu gładzi zaciera się ją packą drewnianą, stalową lub z filcem, zależnie od rodzaju wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skraplając go wodą za pomocą pędzla.

### **Tynki gipsowe (gładzie)**

Gładź gipsową należy wykonywać z gotowej gipsowej mieszanki tynkarskiej z dodaniem wody w ilości zgodnej z zaleceniem producenta. Mieszanek nakłada się w jednej warstwie ręcznie lub maszynowo i wygładza pacą. Okres całkowitego wyschnięcia tynków gipsowych 14 dni. Po tym czasie można przystąpić do dalszego etapu – malowania.

## **6. Kontrola jakości.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.**

Odchylenie powierzchni 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 o dł. 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 4 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m.

## **7. Obmiar robót.**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.**

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

## **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.**

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

## **9. Podstawa płatności.**

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

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

## **10. Przepisy związane.**

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych,
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe,
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu,
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane,
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zapraw
PN-B-10110	Roboty tynkowe
BN-78/M-47900-01	Montaż Rusztowań
Aprobaty techniczne dla tynków gipsowych	
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Warszawa wyd. Arkady 1990 r.	

## **ST – 01.06**

### **Roboty malarskie CPV 45442100-8**

#### **1. Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich dla zadania określonego w ST-00.00 pkt. 1.1.

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich występujących w obiekcie j.w.

#### **2. Materiały.**

##### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i urządzeń.**

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

##### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót malarskich wg zasad niniejszej ST są między innymi:

- farby emulsyjne (zgodnie z projektem technicznym),
- środki gruntujące

##### **Farby budowlane gotowe.**

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz posiadać ocenę higieniczną PZH.

Farby wytwarzane fabrycznie można stosować zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Parametry techniczne dla farb, ilość warstw, wydajność i czas schnięcia zgodnie z kartą techniczną producenta.

Wskazówki BHP i p.poż. zgodnie z kartą techniczną producenta.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

W pomieszczeniach, które mają szczególne wymagania higieniczne należy ściśle przestrzegać technologii producenta farb – ilość i kolejność warstw - podkład penetrujący, farba emulsyjna.

Należy również ściśle przestrzegać czasu położenia kolejnych warstw.

##### **Środki gruntujące.**

Przed malowaniem farbami emulsyjnymi stosować środki gruntujące.

#### **3. Sprzęt.**

##### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

#### **4. Transport.**

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

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.**

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowywanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed ich uszkodzeniem,
- kontrolę załadunku i wyładunku,

#### **5. Wykonanie robót.**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne warunki wykonania robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

##### **5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.**

Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania. Naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni. Podkłady pod powłokę malarską powinny być dostosowane do:

- rodzaju podłoża,
- rodzaju malowania (rodzaj zastosowanych wyrobów malarskich),
- miejsca i warunków malowania.

Przed rozpoczęciem robót malarskich należy sprawdzić zalecenia technologiczne producenta farb.

Niepotrzebne otwory należy wypełnić zaprawą cementową, co najmniej z 14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć tak, aby równość powierzchni i jej szorstkość w naprawianych miejscach odpowiadała równości otaczającej powierzchni,

- inne zanieczyszczenia lub plamy od zaoliwień należy usunąć przez zeszkrobanie, odkurzanie i zmycie wodą z dodatkiem detergentów i następnie spłukanie czystą wodą.

Podłoża tynkowe powinny:

- pod względem dokładności wykonania odpowiadać wymogom normy dla tynków zwykłych lub pocienionych, a powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane,
- wszystkie ewentualne ubytki i uszkodzenia tynków powinny być wyreperowane przez wypełnienie zaprawą i zatarte do lica:

w przypadku podłoży gipsowych – zaprawą gipsową,

dla pozostałych podłoży – zaprawą cementową lub cementowo wapienną

- powierzchnie tynku oczyścić od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) chemicznych (wykwyty składników podłoża lub zaprawy, oraz osypujących się ziaren piasku,
- nowe tynki cementowe i cementowo-wapienne powinny być zagruntowane zależnie od zastosowanych farb i zaleceń producenta materiałów malarskich.

Powłoki dwuwarstwowe nie powinny wykazywać smug, plam, prześwitów podłoża, ślady pędzla i odprysków.

Powłoki nie powinny się ścierać przy potarciu tkaniną. Barwa powłoki powinna być jednolita bez widocznych poprawek lub połączeń o innym odcieniu i natężeniu. Nie dopuszcza się widocznych plam lub zagłębień. Przy zastosowanej powłoce malarskiej w zależności od producenta należy ściśle przestrzegać wytycznych technologii wykonywania robót malarskich, opracowanych przez producenta.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe.

Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymać próbę na: wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość.

#### **6. Kontrola jakości.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

##### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.**

###### **Powierzchnia do malowania.**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

###### **Roboty malarskie.**

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

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

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

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
  - sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
  - sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.
- Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## **7. Obmiar robót.**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.**

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

## **8. Odbiór robót.**

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

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farb, jednolitej barwy, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk nie rozartego pigmentu, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, śladów pędzla. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie, sprawdzenie odporności na zarysowanie, sprawdzenie przyczepności podłoża i odporności powłoki na zmywanie. Wyniki odbioru materiałów i robót powinny być wpisane każdorazowo do dziennika budowy.

## **9. Podstawa płatności.**

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

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

## **10. Przepisy związane.**

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe,

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe metody badań,

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe,

PN-C 81901:2002 Farby olejne i akrylowe.

BN-78/M-47900-01 Montaż Rusztowań

PN-69/B-10280 Farby wodorozcieńczalne

PN-C-81914:2002 Farby emulsyjne

PN-EN13501-2:2005 Przeciwoogniowe zabezpieczenie elementów stalowych

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Warszawa wyd. Arkady 1990 r.

## **ST – 01.07**

### **Roboty izolacyjne CPV 45320000-6**

#### **1. Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych dla zadania określonego w ST-00.00 pkt. 1.1.

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót izolacyjnych w obiekcie j.w.

#### **2. Materiały.**

##### **2.1. Wymagania ogólne.**

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

##### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót izolacyjnych wg zasad niniejszej ST jest:

- folia izolacyjna, wg. PN-EN 13967:2006
- papa termozgrzewalna wg PN-80/B-10240, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności
- styropian wg PN:EN 13162:2004
- lepiki wg PN-74/B-24622
- wełna mineralna PN-EN 13162
- styrodur

#### **Izolacje wodochronne.**

Posadzkę zabezpieczyć dwoma warstwami papy na lepiku

#### **Izolacje cieplne ze styropianu i wełny mineralnej**

Posadzkę ocieplić warstwą styropianu lub styroduru wg PN-EN 13163:2004 Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie

##### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

##### **4. Transport.**

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

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

###### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.**

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowywanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed ich uszkodzeniem,
- kontrolę załadunku i wyładunku,

Materiały należy przewozić w pozycji poziomej i zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdów. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym.

##### **5. Wykonanie robót.**

###### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót.**

Ogólne warunki wykonania robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

###### **5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót.**

###### **Podłoża:**

Podłoże powinno być równe (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć), wyczyszczone, i odkurzone. Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny.

W przypadku powierzchni odwadniających w pomieszczeniach mokrych spadki podkładu w kierunku kratki ściekowej powinny być nie mniejsze niż 1,5%.

##### **6. Kontrola jakości.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

###### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.**

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

##### **7. Obmiar robót.**

###### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

###### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.**

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

##### **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

###### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.**

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

Odbiór przeprowadzić przed zakryciem robót.

###### **Odbiór robót z papy termozgrzewalnej**

Sprawdzenie przyklejenia papy do podkładu cementowego lub betonowego należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy o szerokości nie większej niż 5 cm. Odrywanie papy termozgrzewalnej powinno spowodować rozwarstwienie lepiku czy asfaltu w warstwie pomiędzy podłożem a osnową papy. Nie powinno wtedy nastąpić oderwanie papy od podłoża.

Sprawdzenie przyklejenia papy do papy, w tym także papy warstwy wierzchniej do papy warstwy spodniej, polega na stwierdzeniu przez oględziny, czy zostały zachowane wymagania dotyczące sposobu ich ułożenia

##### **9. Podstawa płatności.**



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

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

### **10. Przepisy związane.**

PN-EN 13967:2006	Folia izolacyjna, kubelkowa
PN-80/B-10240	Papa termozgrzewalna
PN: EN 13162:2004	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie
PN-74/B-24622	Lepiki, wyroby asfaltowe
PN-EN 13162	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (WM) produkowane j fabrycznie
PN-86/B-23006	Kruszywa sztuczne – keramzyt
Aprobaty techniczne, deklaracje zgodności	
Instrukcje wybranych producentów.	

## **ST – 01.08**

### **Stolarka otworowa CPV 454210000-4**

#### **1. Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej dla zadania określonego w ST-00.00 pkt. 1.1.

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stolarki otworowej w obiekcie j.w.

#### **2. Materiały.**

##### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i urządzeń.**

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

##### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót stolarki okiennej i drzwiowej wg zasad niniejszej ST są między innymi:

- drzwi zewnętrzne i wewnętrzne

##### **Szczegółowe wymagania dotyczące rodzaju szklenia i wyposażenia w PT.**

Wszystkie rodzaje drzwi powinny być wyposażone w montowane w posadzce gumowe kołki odbojowe.

#### **3. Sprzęt.**

##### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

#### **4. Transport.**

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

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

##### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.**

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowywanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed ich uszkodzeniem,
- kontrolę załadunku i wyładunku,

#### **5. Wykonanie robót.**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne warunki wykonania robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

##### **5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.**

Podczas osadzania stolarki należy zachować następujące warunki:

- osadzać elementy stolarki do pionu i poziomu;
- mocować ościeżnice w odległości 25 cm od górnej i dolnej powierzchni otworu,
- odległość punktów mocowania ościeżnic pionowych nie większa niż 100cm dla okien i 70 cm dla drzwi;
- uszczelnić elementy stolarki na całym obwodzie pianką poliuretanową.

##### **Zalecenia ogólne.**

Wykonawca powinien dokonać montażu drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.

Stolarkę należy zamontować w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach.

Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniały skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem.

Przed dokonaniem zamówienia stolarki należy sprawdzić rzeczywiste wymiary przygotowanych otworów.

#### **Przygotowanie ościeży.**

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

Skrzydła drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (fiałowym). Luz między otworem drzwiowym a ościeżnicą powinien wynosić:

- na szerokość otworu 2 – 6 cm,
- na wysokość otworu 5 – 9 cm.

#### **Osadzanie i uszczelnianie stolarki.**

W sprawdzone i przygotowane ościeże o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Elementy kotwiące osadzone w ościeżach:

- na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować, co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża,
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm,
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstawaniu odkształceń podczas zamykania,
- na szerokości elementu – jeden element kotwiący na 1 mb.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

#### **Osadzanie stolarki drzwiowej.**

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Elementy stalowe mogą być również przymocowane do muru lub betonu za pomocą śrub i nakrętek albo przyspawane do uprzednio wmurowanych lub zabetonowanych kotew.

Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

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

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

### **6. Kontrola jakości.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

#### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.**

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085,

PN-88/B10085 Az2:1997, PN-88/B10085Az3:2001.

Ocena jakości powinna obejmować: sprawdzenie zgodności wymiarów, sprawdzenie jakości materiałów, sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych okuć oraz ich funkcjonowania, sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

### **7. Obmiar robót.**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

#### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.**

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

### **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

#### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.**

Odbiorowi podlegają:

- rodzaj dostarczonej stolarki oraz zgodność z zamówieniem,
- sposób zamocowania i osadzenia stolarki,
- sprawdzenie odchylenia od pionu i poziomu ościeżnic,
- sprawdzenie poprawności otwierania i zamykania skrzydeł.

### **9. Podstawa płatności.**

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

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

## **10.Przepisy związane.**

PN – 88/B – 10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badanie.

PN – 88/B – 10085/Az 2 : 1997 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badanie. (zmiana Az 2).

PN – 88/B – 10085/Az 3 : 2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badanie. (zmiana Az 3).

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

PN – EN – 1670 : 2000 Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań.

PN – EN 1906: 2003 Okucia budowlane. Kłamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.

PN – B – 13079 : 1997 Szkło budowlane: szyby zespolone.

## **ST 01-09**

### **Układanie płytek ceramicznych**

### **na podłogach i na ścianach CPV 45421141-4**

#### **1.Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych dla zadania określonego w ST-00.00 pkt. 1.1.

##### **1.2.Zakres robót objętych ST**

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności układania płytek ceramicznych na podłogach i ścianach występujących w obiekcie j.w.

#### **2. Materiały.**

##### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i urządzeń.**

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

##### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.**

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

- podkładów wyrównawczych,
- pokrycie podłóg płytkami które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,
- pokrycie ścian płytkami (okładziny),.

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

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie okładzin wewnętrznych i zewnętrznych, oraz ich odbiory.

##### **Płyty i płytki ceramiczne**

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E=0,1\%$  o ścieralności PEI-4 i wytrzymałości na zginanie 65 MPa.

Schody i podesty schodów oraz łazienki należy wykonać z płytek przeciwpoślizgowych.

##### **Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania**

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

##### **Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

##### **Woda**

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

##### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

##### **3.2.Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.**

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,

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

#### **4. Transport.**

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

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

##### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.**

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

#### **5. Wykonanie robót.**

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

Ogólne warunki wykonania robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

##### **5.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót.**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

#### **Wykonanie podłóg z płytek ceramicznych**

##### **Podłoże pod wykładziny**

Podłoże pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu o grubości minimum 50 mm.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

- podkłady związane z podłożem – 25 mm

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpyłona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej.

Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół słupów konstrukcyjnych oraz na styku różnych rodzajów wykładzin. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów powinny być podane w dokumentacji projektowej. Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie.

Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu wykładzin z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładzinę warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy („wylewki”) samopoziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta. Wykonanie tej warstwy powoduje oszczędność kleju.

#### **Wykonanie wykładzin**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składającą się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie.

Kompozycja (zaprawa) klejącą musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Kompozycje klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa spod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm. Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikro-ruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

### **Wykonanie okładzin ściennych**

#### **Podłoża pod okładzinę ścienną**

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- ścianki gipsowo kartonowe

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża powinny być czyste, odpyłone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7. W przypadku podłoży nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłająca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łątą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łąty,
- odchylenie powierzchni od pionu nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od poziomu nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

### **Wykonanie okładzin ściennych**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składającą się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łątę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łąty należy użyć poziomnicy. łątę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycje klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża

oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycje klejące nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawdopodobnie dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa spod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano powyżej. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i mikro-ruchami ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano powyżej. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku, gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej. Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczenia, w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom.

Impregnowane mogą być także płytki.

## **6. Kontrola jakości.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.**

#### **Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

#### **Badania w czasie robót**

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

#### **Badania w czasie odbioru robót**

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

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

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

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łata a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określoną na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i Wykonawcy.

#### **Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin**

##### **Podłogi z płytek**

Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łata długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

##### **Okładzina ścienna**

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

#### **7. Obmiar robót.**

##### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

##### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.**

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

#### **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

## **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.**

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłogi musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłogi i określonymi odpowiednio dla wykładzin i dla okładzin. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóża nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóża musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokół podpisany przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

## **9. Podstawa płatności.**

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

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

## **10. Przepisy związane.**

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

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

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

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

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

## **ST – 01.10**

### **Konstrukcje drewniane CPV 45222000-1**

#### **1. Wstęp.**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianej dla zadania określonego w ST-00.00 pkt. 1.1.

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

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania konstrukcji drewnianej w obiektach j.w.

#### **2. Materiały.**

##### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i urządzeń.**

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

##### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.**

###### Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót konstrukcyjnych stosuje się drewno klasy C30 według następujących norm państwowych:

PN-EN 14081-2+A1:2013 - Konstrukcje drewniane - Drewno konstrukcyjne sortowane wytrzymałościowo.

###### Dopuszczalne wady tarcicy

Sęki w strefie marginalnej do 1/4 do 1/2

Sęki na całym przekroju do 1/4 do 1/3

Skręt włókien do 7% do 10%

Zgnilizna niedopuszczalna

Szkodniki owadzie niedopuszczalne

Szerokość słoików 4 mm 6 mm

Oblina dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmującą do 1/4 szerokości lub długości



Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzn     30 mm – dla grubości do 38 mm  
                      10 mm – dla grubości do 75 mm
- b) boków           10 mm – dla szerokości do 75 mm  
                      5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18%.
- wilgotność drewna stosowanego na elementy klejone powinna być zgodna z wymaganiami technologii klejenia i nie przekraczać 15%

Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do –1mm
- w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

a) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

b) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

- dla łat o grubości do 50 mm:
  - w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości
  - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
- dla łat o grubości powyżej 50 mm:
  - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
  - w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

Łączniki

Gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

Należy również stosować poniższe wyroby wg Aprobaty Technicznej COBR Metalplast nr AT-99/05-0244:

Złącza kątowe do połączeń drewna z drewnem

Wsporniki belek, słupów, desek

Płytki i paski perforowane

Kotwy krokwiowo – płatwiowe, kalenicowe

Pierścienie zębate

Złącza kolczaste do połączeń wielopłaszczyznowych

Złącza kolczaste do połączeń o dowolnych kątach

Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzja nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

#### Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

### **3. Sprzęt.**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

#### **3.1.2 Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.**

Do montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu pomocniczego.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

### **4. Transport.**

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

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.**

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowywanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed ich uszkodzeniem,
- kontrolę załadunku i wyładunku,

### **5. Wykonanie robót.**

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnia osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

#### Wieżba dachowa

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej niż 0,5 mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:  
do 2 cm w osiach rozstawu belek  
do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

Elementy wieżby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

**Dach** – więzary, układ konstrukcyjny ścian podłużny – trójtaktowy (w części holu dwutaktowy). Nadproża – schemat belki jednoprzęsłowej, możliwość wykonania nadproża jako belki ciągłej-murlaty.

### **6. Kontrola jakości.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

#### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem

#### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.**

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

### **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **9. Podstawa płatności.**

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

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

### **10. Przepisy związane.**

#### **10.0. Przepisy związane**

### 10.1. Normy

PN-B-03150:2000/Az2:2003

PN-EN 844-3:2002

PN-EN 844-1:2001

PN-EN 14081-2+A1:2013

PN-EN 10230-1:2003

PN-ISO 8991:1996

AT-99/05-0244

EN 13501-1

PN-EN 1995:2014

Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy. Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

Konstrukcje drewniane - Drewno konstrukcyjne sortowane wytrzymałościowo.

Gwoździe z drutu stalowego.

System oznaczenia części złącznych.

Aprobata Techniczna COBR Metalplast

Klasyfikacja ogniowa płyt OSB

Projektowanie konstrukcji drewnianych.

### ST 01-11

#### Roboty w zakresie wykonywania pokryć dachowych i obróbek blacharskich CPV 45260000-7

##### 1. Wstęp.

##### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót określonych w ST-00.00 pkt. 1.1.

##### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

##### 1.3. Zakres robót ujętych w ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności ułożenia kompletnego pokrycia dachowego z blachy, i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz elementy wystające ponad dach budynku.

##### 2. Materiały.

##### 2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i urządzeń.

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

##### 2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
- Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom wg PN-E508-1:2010, PN- 73/H-92122. Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową - równą warstwą cynku (275 g/m<sup>2</sup>) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.
- Blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.
- 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.
- Blachy dachówkowe, grubości 0,5-0,7 mm, obustronnie cynkowane metodą ogniową, pokryte powłokami poliestrowymi w wielu kolorach oraz pokryte warstwą pasywacyjną. Szerokości arkuszy 1185 mm, a długość od 860-7200 mm.

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy

##### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

##### 3.1.2 Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

##### 4. Transport.

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

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.**

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

#### **5. Wykonanie robót.**

##### **5.1. Pokrycia z blachy**

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999. Wymagania ogólne dotyczące pokryć z blach płaskich. W przypadku pokryć z blach płaskich należy stosować się do następujących zaleceń:

- roboty blacharskie z blachy mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od 15°C, a w przypadku blach cynkowanych w temperaturze nie niższej niż 5°C. Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach,
- blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć na nich papę asfaltową. Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich,
- wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.

Odwodnienie dachu należy prowadzić za pomocą rynien odwadniających dylatowanych co 12 m.

##### **5.6. Pokrycia z blach**

Pokrycia dachowe z blachy stalowej z powłokami metalicznymi: cynkowo-aluminiową, aluminiowo-cynkową, aluminiową, organiczną, wielowarstwową układane na ciągłym podłożu powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu. Warunki montażu powinny być takie, by niższe, płaskie fragmenty wyrobu były podparte na ciągłej konstrukcji. Wyroby z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 505:2002. Zakłady wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, można wykonywać na rąbek stojący. Pokrycia dachowe z blachy ze stali odpornej na korozję z powłokami metalicznymi: ołowiano-cynową, cynową, organiczną, układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu. Warunki montażu powinny być takie, aby niższe, płaskie fragmenty wyrobu były podparte na ciągłej konstrukcji. Wyroby z blachy ze stali odpornej na korozję z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 502:2002. Zakłady wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, można wykonywać na rąbek stojący i na zwoje. Wyroby samonośne z blachy stalowej i ze stali odpornej na korozję są produkowane w profilach: trapezowym, falistym, dachówkowym. Samonośne profilowane pokrycia dachowe z blachy stalowej i stalowej odpornej na korozję z powłokami metalicznymi: cynkowo-aluminiową, aluminiowo-cynkową, aluminiową, organiczną wielowarstwową powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu oraz w normach PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002.

Samonośne profilowane wyroby z blachy stalowej z powłokami jw. powinny spełniać wymagania norm PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002. Łączenie samonośnych profilowanych wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw. wykonuje się na zakład lub na rąbek stojący. Mocowanie powinno być schowane w obrębie konstrukcji blachy, aby nie było narażone na działanie czynników atmosferycznych.

W przypadku montażu profili dachówkowych należy przestrzegać następujących zasad:

- blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach. Nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających podczas cięcia wysoką temperaturę - ze względu na korozję miejsc ciętych,
- po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach,
- blachodachówki należy układać i mocować je za pomocą wkrętów samonawiercających do łąt drewnianych lub metalowych. Wkręty należy wkręcać za pomocą wiertarek ze sprzęgłem, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić przy tym nakładek z EPDM. Podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Powinny być mocowane w co drugiej fali, w co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy -w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi, przed montażem blach dachówkowych należy zmontować haki rynnowe oraz pasy podrynnowe i następnie przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy, rozpoczynając od prawego dolnego rogu. Pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony pod prawidłowym kątem ze

względu na niebezpieczeństwo skręcania arkusza. Pomocne jest w tym przypadku zamocowanie deski przy okapie co wymusza prawidłowy kąt montażu. Po zamocowaniu deski można kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania, w celu znalezienia prawidłowego sposobu ułożenia, pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy, niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek, w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu. W przypadku dachów płaskich o pochyleniu połaci do 30° zaleca się stosowanie uszczelek wzdłuż całej kalenicy i okapu, zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w kalenicy. Kalenicę dachów o kącie nachylenia połaci dachowej powyżej 30° można pozostawić bez uszczelek, zaginając do góry dolne części fal, wszystkie uszkodzenia powłok powstałe w czasie transportu i montażu należy zamalować farbą zaprawową.

- blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo-wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć na nich papę asfaltową. Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich, wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odpryśnięcie powłoki zabezpieczającej blachę. Blacha trapezowa mocowana do łat drewnianych wkrętami z uszczelkami gumowymi w dolnym przetłoczeniu.

#### Rury spustowe zewnętrzne

a/ Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5÷0,6 mm, odcinki rur długości 2,0÷3,0m.

Rury spustowe są przytwierdzane do ścian za pomocą specjalnych uchwytych osadzonych w murze nie rzadziej niż co 3m. W dolnej części rury spustowej powinny być zakończone kolaniem wylotowym lub wpuszczane do rur żeliwnych połączonych z siecią kanalizacyjną. Górna część rury spustowej powinna być połączona z koszem. Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur nie większej niż 10m.

b/ Przejście rur spustowych przez gzymsy powinno być wykonane w sposób umożliwiający odkształcenia termiczne rury. Można to wykonać przy pomocy podwójnego złącza. Niedopuszczalne jest stałe połączenie rury spustowej z obróbką gzymsu.

c/ Rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha. Do każdej rury nad tym połączeniem powinien być przylutowany kołnierz stożkowy o szerokości 5-6 cm, wykonany z tej samej blachy co rury spustowe.

#### Rynny dachowe

a/ rynny dachowe należy wykonywać z blachy stalowej ocynkowanej 0,6-0,7 mm.

b/ rynny wiszące z blachy aluminiowej powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm, nitowany 3 lub 4 nitami o średnicy 3 mm i lutowany. Dopuszcza się łączenie rynien na rąbek pojedynczy leżący z obustronnym lutowaniem.

c/ Brzegi rynien powinny być wyokrąglone w postaci zwoju do wnętrza rynny lub na zewnątrz rynny.

d/ Denka rynien powinny być wykonane z blachy o kształcie odpowiadającym przekrojowi rynny. Brzegi denki powinny być odgięte do środka na szerokość 5-7 mm i połączone z rynną obustronnym lutowaniem.

e/ Każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytych rynnowych, a naroża o kącie mniejszym niż 120° - usztywnione trójkątnym kawałkiem blachy przylutowanym do zwoju zewnętrznego.

f/ W zależności od pochylenia połaci dachowych oraz przekroju rynny uchwyty rynnowe powinny być wykonane z płaskownika metalowego o następujących wymiarach:

- 4x25 mm – przy pochyleniu połaci mniejszym niż 80% oraz średnicy rynny do 180 mm,

- 5x25 mm – przy pochyleniu większym niż 80% oraz średnicy do 180 mm,

- 5x30 mm – przy rynnach o średnicy większej niż 180 mm bez względu na pochylenie połaci dachowej.

g/ Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%.

h/ Połączenie rynny z rurą spustową ( tzw. wpust rynnowy) powinno być wykonane w taki sposób, aby swobodnie wchodziło w rurę spustową. Połączenie wpustu rynnowego z rynną powinno być oblutowane obustronnie.

#### Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach dekarских:

- Pracownicy zatrudnieni przy robotach pokrywczych powinni mieć aktualne karty zdrowia stwierdzające brak przeciwwskazań do ich wykonywania. W szczególności należy zwrócić uwagę na wyniki badań psychotechnicznych w zakresie występowania zawrotów głowy, padaczki, lęków przestrzeni itp., które wykluczają możliwość zatrudnienia przy robotach pokrywczych.

- Pracownicy powinni być przeszkoleni w zagadnieniach bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie wykonywanych czynności.

- Przed rozpoczęciem robót izolacyjnych pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież i obuwie ochronne oraz w zależności od wykonywanych czynności – w inne przedmioty ochronne, jak rękawice, maski, okulary itp.

- Pracownicy wykonujący roboty pokrywcze i pracujący w pobliżu okapów oraz na dachach o pochyleniu połaci

powyżej 30% skierowanym na otwartą przestrzeń powinni być ubezpieczeni linami, niezależnie od istnienia poręczy wzdłuż okapów i innych zewnętrznych krawędzi dachu.

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

Ogólne zasady kontroli jakości zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

#### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.**

Kontrola wykonania polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji.

Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) — po zakończeniu prac pokrywczych.
- Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 PN-EN 1396 - 3003 H24, PN-EN 13523-4  $\geq 2H$  oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

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

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

#### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.**

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

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót - Krycie dachu blachą i obróbki blacharskie - m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni.
- 1 mb wykonanych obróbek dla rur spustowych, rynien.
- 1m<sup>2</sup> dla obróbek blacharskich

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### **8. Odbiór robót**

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

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

#### **8.1.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.**

##### Odbiór pokrycia z blachy

Sprawdzenie polega na oględzinach wyglądu zewnętrznego pokrycia i stwierdzenia braku dziur, spęknięć, odchył od linii prostej itp. Należy sprawdzić sposób mocowania. Sprawdzanie powinno być prowadzone w trakcie robót.

##### Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Sprawdzenie zabezpieczeń dachowych polega na stwierdzeniu zachowania wymagań wykonania zabezpieczeń przy kominach, murach i innych elementach dachu, jak wywietrzniki, wyłazy, kłapy kominowe, wywiewki kanalizacyjne, rury wentylacyjne itp.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami ułożenia rynien w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania oraz połączeń ich poszczególnych odcinków (przekroju, zakładów, nitowania i lutowania) i przy rurach spustowych. Należy sprawdzić rozmieszczenie uchwytów i sposób wyrobienia w nich spadku podłużnego oraz usytuowania krawędzi zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni pokrycia. Należy również stwierdzić czy rynny nie mają dziur i pęknięć. Sprawdzenie spadku i szczelności rynien może być dokonane przez nalanie do nich wody i kontrolę jej spływu oraz ewentualnych wycieków.

Sprawdzenie rur spustowych polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami ułożenia rur w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania oraz połączeń ich poszczególnych odcinków w złączach pionowych i poziomych, umocowania ich w uchwytach, spoinowania i prostoliniowości. Należy również stwierdzić czy rury nie mają dziur i pęknięć. Badania należy prowadzić przez oględziny, z wyjątkiem sprawdzenia pionowości rur, które należy wykonać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z dokładnością do 5 mm.

### **9. Podstawa płatności.**

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

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

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

Jednostka obmiarowa jest:

- 1 m<sup>2</sup> wykonanego pokrycia

### **10. Przepisy związane.**

PN-B-02361:1999

Pochylenia połaci dachowych.

PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-EN 501:1999	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN *506:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
PN-EN 504:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 505:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 508-1:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.
PN-EN 508-2:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.
PN-EN 508-3:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.
PN-EN 502:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 507:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.
PN-E508-1:2010	Blacha trapezowa
PN-B-94701:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
PN-EN 1462:2001	Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
PN-EN 612:1999	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
PN-EN 607:1999	Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Warszawa wyd. Arkady 1990 r.	