

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**CZEŚĆ OGÓLNA B.00.00.00 (kod CPV 45000000- 7)**

**1. WSTĘP**

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie realizacji zadania:

**„Budowa wiejskiego domu kultury z funkcją edukacyjną i zapleczem rekreacyjno - sportowym ”**

Adres: Paruszewo gm. Strzałkowo , działka nr 77/41 , 79.

Inwestor: Gmina Strzałkowo , ul. Al. Prymasa Wyszyńskiego 6, 62- 420  
Strzałkowo

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST dla konkretnej roboty budowlanej) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą prawo zamówień publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) , a związanymi z wykonaniem niżej wymienionych robót:

*1/ Roboty przygotowawcze — grupa 45110000 — 1*

*a)Rozbiórki i wyburzenia*

*b)Roboty ziemne*

*2/Roboty budowlane-grupa 45210000 - 2*

*a)Fundamenty*

*b)Roboty murarskie*

*c)Stropy*

*d)Więźba dachowa*

*e) Pokrycia dachowe*

*31 Roboty wykończeniowe - grupa 45400000 -1*

*a)Ścianki działowe*

*b)Podsufitki*

*c)Stolarka*

*d)Tynki i okładziny wewnętrzne*

*e) Malowanie*

*f) Posadzki*

1.4. Określenia podstawowe Ilekroć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym — należy przez to rozumieć:

a)budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

b)budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkowąwraz z instalacjami i urządzeniami,

c)obiekt małej architektury;

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

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

1.4.4.budowli — należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem

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

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

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

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

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

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

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

1.4.10. urządzeniach budowlanych — należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym upewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.11. terenie budowy — należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane — należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.13. pozwoleniu na budowę — należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.14. dokumentacji budowy — należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu — także dziennik montażu.

1.4.15. dokumentacji powykonawczej — należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.16. terenie zamkniętym — należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,

b)bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.4.17.aprobacie technicznej — należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.18.właściwym organie — należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.4.19.wyrobie budowlanym — należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.20. organie samorządu zawodowego — należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, póź. 42 z późn. zm.).

1.4.21.obszarze oddziaływania obiektu — należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.4.22.opłacie — należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.4.23. drodze tymczasowej (montażowej) — należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.4.24.dzienniku budowy — należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.25. kierowniku budowy — osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.26. rejestrze obmiarów — należy przez to rozumieć — akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.27. laboratorium — należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.4.28. materiałach — należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.29.odpowiedniej zgodności — należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone — z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.30.poleceniu Inspektora nadzoru — należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.31. projektancie — należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.32. rekultywacji — należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.33. przedmiarze robót — należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

1.4.34. części obiektu lub etapie wykonania — należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.35. ustaleniach technicznych — należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 1.5.1. Przekazanie terenu budowy

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

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### 1.5.2. Dokumentacja projektowa

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

— dostarczoną przez Zamawiającego,

— sporządzoną przez Wykonawcę.

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

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

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

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

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

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

#### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

#### 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące

ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.  
Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:
  - 1) lokalizację baz warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
  - 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
    - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
    - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
    - c) możliwością powstania pożaru.

#### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### 1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

#### 1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i

samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póź. 401).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

### 2.1 - Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

### 2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazali Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

### 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca po wiadomości Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany 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 SST. programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

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

## **4. TRANSPORT**

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

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

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

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5. WYKONANIE ROBOT**

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

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

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

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

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp..
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót

#### 6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych, jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

#### 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### 6.4. Badania i pomiary

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

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

#### 6.5. Raporty z badań

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

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

#### 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

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

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

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

#### 6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - \* Polską Normą lub
  - \* aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno- znaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.8. Dokumenty budowy 6.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- \* datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- \* datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- \* uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- \* terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- \* przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- \* uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- \* daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,

- \* zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- \* wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- \* stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- \* zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- \* dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- \* dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót.
- \* dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- \* wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- \* inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

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

#### 6.8.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

#### 6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

#### 6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1. do 6.8.3. następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót.
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### 6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

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

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przed stawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym

czasie określonym w umowie.

## 2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### 7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu.
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

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

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

### 8.3. Odbiór częściowy

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

### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

#### 8.4.1 - Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie

odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

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

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyzna czy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą ze stawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w doku dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

VAT.

## 9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

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

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

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

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

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

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

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

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (DZ U. z 2000 r. Nr 106 póź. 1126, Nr 109 póź. 1157 i Nr 120 póź. 1268, z 2001 r. Nr 5 póź. 42, Nr 100 póź. 1085, Nr 110 póź. 1190, Nr 115 póź. 1229, Nr 129 póź. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 953).

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

4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 48 poz.401).

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE B.01.00.00 (kod CPV 45110000-1)**

#### **1. Wstęp**

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

roboty przygotowawcze przy realizacji zadania :

**„Budowa wiejskiego domu kultury z funkcją edukacyjną i zapleczem rekreacyjno – sportowym ”**

Adres: Paruszewo gm. Strzałkowo , działka nr 77/41 i 79

Inwestor: Gmina Strzałkowo , 62-420 Strzałkowo , ul. Al. Prymasa

Wyszyńskiego 6 ,

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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 SST

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

przygotowanie budowy, wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi: B.01.01.00. — Rozbiórki

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### **2. Materiały**

2.1. Dla robót wg B.01.00.00 materiały nie występują

### **3. Sprzęt**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000 — 7), pkt 3

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. Transport**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

Transport materiałów z rozbiórki oraz ziemi z ukopów i gruzu środkami transportu na wskazane przez inwestora miejsce na odl do 5 km

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

### **5. Wykonanie robót**

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00 (kod CPC 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

#### 5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

— teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

#### 5.3. Roboty rozbiórkowe

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

(1) Elementy z rozbiórek i wykuć ścian rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Uzyskany gruz składować.

(2) Elementy betonowe rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Uzyskany gruz składować.

(3) Niewykorzystany gruz wywieźć na wskazane przez inwestora miejsce składowania na odl. do 5 km

### **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.3.

### **7. Obmiar robót**

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostkami obmiarowymi są:

W zależności od rodzaju rozbierek elementów [m ],[m ],[m],[szt] [t]

### **8. Odbiór robót**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **9. Podstawa płatności**

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” , szczegółowe określone w umowie (kod CPV 45000000-7) pkt 9

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez kierownika budowy, mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

### **10. Uwagi szczególne**

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje inspektor nadzoru.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji inspektora nadzoru

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## **ROBOTY ZIEMNE**

**B.02.00.00** (kod CPV 45111200-0)

### **1. WSTĘP**

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

robót ziemnych przy realizacji zadania:

**„Budowa Wiejskiego Domu Kultury z Funkcją Edukacyjną i Zapleczem Rekreacyjno – Sportowym ”**

Adres: Paruszewo , gm. Strzałkowo , działka nr 77/41 i 79.

Inwestor: Gmina Strzałkowo 62-420 Strzałkowo , ul. Al. Prymasa Wyszyńskiego 6 .

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

B.02.01.00. Wykopy.

B.02.02.00. Warstwy filtracyjne podsypki i nasypy.

B.02.02.02. Podkład żwirowo-piaskowy (wymiana gruntu) pod fundamenty.

B.02.03.00. Zасыпки

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### **2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne" pkt 2

2.2. Do wykonania robót w B.02.01.00 materiały nie występują

2.3. Grunty, podkłady i podbudowy oraz nawierzchnie żwirowe

2.4. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

— max. średnica ziaren  $d < 120$  mm,

— wskaźnik różnoziarnistości  $U > 5$ ,

— współczynnik filtracji przy zagęszczeniu  $I_s = 1,0 - k > S_m/d$ ,

— zawartość części organicznych  $l < 2\%$ ,

— odporność na rozpad  $< 5\%$ .

## 2.5. Obsypki i zasypki i warstwy filtracyjne

Żwir sortowany 2-5 mm oraz 5-31 mm

### **3. SPRZĘT**

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

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

Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

### **5. Wykonanie robót**

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Wykopy wg B.02.01.00

5.2.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.2.2. Zabezpieczenie skarp wykopów

(1) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, ropy) o nachyleniu 1: 0,6
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5

(2) W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

— w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych.

— naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń.

—stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

5.2.3. Tolerancje wykonywania wykopów Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.2.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

(1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

(2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

(3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

### 5.3. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy — B.02.02.00

5.3.1. Wykonawca może przystąpić do układania podsypek i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

(1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.

(2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

(3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm.

(4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

(5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniej szy od  $J_s = 0,9$  według próby normalnej Proctora.

5.2.3. Warunki wykonania podkładu pod nawierzchnie:

(1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.

(2) Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

(3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.

(4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

(5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od  $J_s = 0,98$  według próby normalnej Proctora.

### 5.3. Zasyпки wg B.02.03.00

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.3.2. Warunki wykonania zasyпки

(1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

(2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

(3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być „wykonane warstwami o grubości:

0,25 m — przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

0,50—1,00 m — przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.

0,40 m — przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

(4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż  $J_s = 0,95$  wg próby normalnej Proctora.

(5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

5.3.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty i elementy betonowe:

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.3.

(1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 10.

### 6.2. Wykopy wg B.02.01.00

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

### 6.3. Wykonanie podkładów i nasypów wg B.02.02.00

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia

### 6.4. Zasyпки wg B.02.03.00

Sprawdzeniu podlega:

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostkami obmiarowymi są:

B.02.01.00 — wykopy — [m<sup>3</sup>]

B.02.02.00 — podkłady i nasypy — [m<sup>3</sup>]

B.02.03.00 — zasyпки — [m<sup>3</sup>]

B.02.04.00 — transport gruntu — [m<sup>3</sup>] z uwzględnieniem odległości transportu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

Wszystkie roboty objęte B.02.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne”, szczegółowe określone w umowie (kod CPV 45000000-7) pkt 9

B.02.01.00 — Wykopy — płaci się za m<sup>3</sup> gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje:

— wyznaczenie zarysu wykopu,

— odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem,

odwodnienie i utrzymanie wykopu.

B.02.02.00 — Wykonanie podkładów i nasypów — płaci się za m<sup>3</sup> podkładu po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

— dostarczenie materiału

— uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni. B.02.03.00 —

Zasyпки — płaci się za m<sup>3</sup> zasyпки po zagęszczeniu. Cena obejmuje:

— dostarczenie materiałów

— zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

B.02.04.00. Transport gruntu — płaci się za m<sup>3</sup> wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu. Cena obejmuje:

— załadowanie gruntu na środki transportu

— przewóz na wskazaną odległość

— wyładunek z rozplantowaniem z grubsza

— utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce

## **10. 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

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### **ZBROJENIE BETONU B.03.00.00** (kod CPV 45262310-7)

#### **1. WSTĘP**

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

zbrojenia betonu w fundamentowych konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych występujących przy realizacji obiektu:

**„Budowa Wiejskiego Domu Kultury z Funkcją Edukacyjną i Zapleczem Rekreacyjno – Sportowym ”**

Adres: Paruszewo gm. Strzałkowo, działka nr 77/41,79

Inwestor: Gmina Strzałkowo , 62-420 Strzałkowo , ul. Al. Prymasa Wyszyńskiego 6.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

B.03.01.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i 41.

B.03.02.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-II i A-III.

##### 1.4. Określenia podstawowe.

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

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

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

#### **2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

##### 2.2. Stal zbrojeniowa

- (1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-8402316
- (2) Własności mechaniczne i technologiczne stali.

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	Średnica pręta mm	Granica plastyczna MPa	Wytrzymałość na rozciąganie MPa	Wydłużenie trzpienia %	Zginanie a - średnica d-próbki
St0S-b	5,5-40	220	310-550	22	d=2a(180)
StSX-b	5,5-40	240	370-460	24	d=2a(180)
18G2-b6-32355					
34GS-b	6-32	410	min 590	16	d=3a(90)

\* W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

(3) 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 gołym okiem.

\* Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia nie metaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

— jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek 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.

(4) Odbiór stali na budowie.

\* Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

— znak wytwórcy,

— średnicę nominalną,

— gatunek stali,

— numer wyrobu lub partii,

— znak obróbki cieplnej.

\* Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

\* Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

—na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,

—odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ozebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,

— pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej

większego niż 5 mm na 1 ni długości pręta.

\* Magazynowanie stali zbrojeniowej.

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

(5) Badanie stali na budowie.

\* Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku gdy

— nie ma zaświadczenia jakości (atestu),

— nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,

— stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje inspektor nadzoru.

### **3. SPRZĘT**

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00 (kod CPC 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Wykonywanie zbrojenia.

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

\* Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,

\* Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

\* Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b) Przygotowanie zbrojenia.

\* Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

\* Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równo czesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

\* Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-W 03264:2002

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

c) Montaż zbrojenia.

\* Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

- \* Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- \* Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
- \* Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.
- \* Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- \* Dla zachowania właściwej otuliny należy układane w deskowaniu zbrojenie podierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem

## **7. OBMIAR ROBÓT**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 8

Wszystkie roboty objęte B.03.01.00 i B.03.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego — wg opisu jak niżej:

8.2. Odbiór końcowy - wg ST B.00.00.00

8.3. Odbiór zbrojenia

\* Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez inspektora nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.

\* Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania

ogólne" , szczegółowe zawarte w umowie (kod CPV 45000000-7) pkt 9

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

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

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **BETON B.04.00.00 (kod CPV 45262300-4)**

#### **1. WSTĘP**

##### 1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :  
realizacji zadania:

**„Budowa Wiejskiego Domu Kultury z Funkcją Edukacyjną i Zapleczem Rekreacyjno - Sportowym ”**

Adres: Paruszewo gm. Strzałkowo , działka nr 77/41 i 79

Inwestor: Gmina Strzałkowo , 62-420 Strzałkowo , ul. Al. Prymasa Wyszyńskiego 6.

##### 1.2.Zakres stosowania SST

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

##### 1.3.Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

B.04.01.00 Betony konstrukcyjne.

B.04.02.00 Podbetony.

##### 1.4.Określenia podstawowe.

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

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

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

#### **2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne" pkt 2

##### 2.2. Składniki mieszanki betonowej (1)

Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” — do betonu klasy B7,5 —B20

marki „35” — do betonu klasy wyższej niż B15

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

— Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%

— Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3 A) <7%

— Zawartość alkaliów do 0,6%

— Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%

— Zawartość C4AF+2C3 A (zalecane) <20%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005.

Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

\* oznaczenie

\* nazwa wytwórni i miejscowości

\* masa worka z cementem

\* data wysyłki

\* termin trwałości cementu

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosamochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsypów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-BN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

1) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN EN 196- 1:1996, PN-BN 196-3:1996 i PN-BN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B- 30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

— oznaczenie czasu wiązania wg PN-BN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-BN 196-6:1997

— oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-BN 196-3:1996 i PN-BN 196-6:1997

— sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

\* Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

\* dla cementu pakowanego (workowanego):

składowiska otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

\* dla cementu luzem:

— magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz kłamry na zewnętrznych ścianach).

\* Podłoża składowisk otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

\* Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste) zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

\* Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

\* 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składowiskach otwartych,

\* po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składowiskach zamkniętych.

\* Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

(2) Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy

PN B-06712/A1:1997, z tym, że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa be tonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

— 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,

— 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

— składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000

— kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001

— zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,

— zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

### 2.3. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

— pospółka kruszona 0/40,

— cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%,  $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$  wilgotność optymalna 8% Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

## **3. SPRZĘT**

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

## **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

(1) Środki do transportu betonu

\* Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)

Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia + 15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00 (kod CPC 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Zalecenia ogólne

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

\* Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

### 5.3. Wytwarzanie mieszanki betonowej

#### (1) Dozowanie składników:

\* Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

2% - przy dozowaniu cementu i wody

3% - przy dozowaniu kruszywa

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji

\* Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa

#### (2) Mieszanie składników

\* Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

\* Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

#### (3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

\* Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

\* Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność

rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać na wysokości 8,0 m).

\* Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

— w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bez pośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,

— warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,

— przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

#### (4) Zagęszczanie betonu.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

\* Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

\* Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

\* Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5—8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20—30 sekund, po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

\* Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o  $1,4 R$ , gdzie  $R$  jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35—0,7 m.

\* Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

\* Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

\* Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

#### (5) Przerwy w betonowaniu.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

\* Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

\* Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

— usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,

— obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej

warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

\* W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

(6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(7) Pobranie próbek i badanie.

\* Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

\* Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych,

\* badania powinny obejmować:

— badanie składników betonu

— badanie mieszanki betonowej

— badanie betonu. 5.4. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej

i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

\* Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarzeniem.

\* W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do —5°C, jednak wymaga to zgody inspektora nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach

\*

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

\* Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

\* Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

### 5.5. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

\* Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

\* 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).

\* Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także, gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

\* 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.

(2) 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.

\* Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-631B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

### 5.6. Wykańczanie powierzchni betonu

(t) 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, a powierzchnia, na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany.

\* równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolacje powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-691B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm,

#### (2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

\* wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,

\* raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.

\* wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

#### 5.7. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostkami obmiaru są:

B.04.01.00 — 1 m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji lub m<sup>2</sup> powierzchni ściany w zależności od jej grubości

B.04.02.00 — 1 m<sup>3</sup> wykonanego podbetonu

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

Wszystkie roboty objęte B.04.01.00 i B.04.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

## **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” , szczegółowe zawarto w umowie (kod CPV 45000000-7) pkt 9

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje dla B.04.01.00:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

B.04.02.00. Podbeton na podłożu gruntowym.

Płaci się za ustaloną ilość 1 m<sup>3</sup> betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.

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

PN-89/S-10050 Próbne obciążenie obiektów mostowych, żelbetowych.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### **KONSTRUKCJE DREWNIANE      **B.05.00.00 (kod CPV4526100-5)****

#### **1.      WSTĘP**

##### 1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

konstrukcji drewnianych przy realizacji obiektu:

**„Budowa Wiejskiego Domu Kultury z Funkcją Edukacyjną i Zapleczem Rekreacyjno - Sportowym ”**

Adres: Paruszewo gm. Strzałkowo , działka nr 77/41 i 79.

Inwestor: Gmina Strzałkowo 62-420 Strzałkowo, ul. Al. Prymasa

Wyszyńskiego 6.

##### 1.2.Zakres stosowania SST

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

##### 1.3.Zakres robót objętych SST.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

B.02.01.00. Wykonanie i montaż konstrukcji dachowej.

B.02.03.00. Deskowanie i łączenie połączeń dachowych

##### 1.4.Określenia podstawowe.

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

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

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

#### **2.      MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

##### 2.2. Drewno

###### 2.2.1. Drewno konstrukcyjne

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 wymienionych w pozycjach:

Roboty ciesielskie - stosuje się drewno klasy K27

według następujących norm państwowych:

– PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

– PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne

i projektowanie.

###### 2.2.1.1. Dopuszczalne wady tarcicy

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 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 rzadu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

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

Nieprostopadłość niedopuszczalna.

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

dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

2.2.1.3. 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 –1 mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

dla łąt 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 łąt 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.

2.3. Łączniki

2.3.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.3.2. śruby - z łbem sześciokątnym wg PN-BN — ISO 4014:2002 śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.3.3. Nakrętki: -Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.3.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.3.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

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

2.2.6. środki ochrony drewna

2.3.6. Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją 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

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.4.1. 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.

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

2.5. Badania na budowie

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

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

## 2.6. Drewno klejone

Klasa drewna klejonego: minimum GL28

Wilgotność: 12 %

Odchyłki wymiarowe : szerokość +/- 2 mm

wysokość h<400mm +4/-2 mm; h>400mm +1/-0,5%

długość +/- 1% Impregnowane przeciw korozji biologicznej i ogniochronne

## **3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7)

„Wymagania ogólne” pkt 3

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

— 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 inspektora nadzoru.

## **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7)

„Wymagania ogólne” pkt 4

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.3.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00 (kod CPC 45000000-7)

„Wymagania ogólne” pkt 5

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

### 5.2. Wieżba dachowa

5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

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

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

5.2.4. 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

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

### 5.3. Belki stropowe

5.3.1. Rozstaw i przekrój belek stropowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.3.2. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek z podsufitką do 3 cm
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

5.3.3. Belki powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2.5 m.

5.3.4. Końce belek opartych na murze lub betonie powinny być impregnowane środkami grzybobójczymi oraz zabezpieczone na długości oparcia papą.

5.3.5. Czoła belek powinny być oddzielone od muru szczeliną powietrzną szerokości co najmniej 3 cm.

5.4.7. Powierzchnia odkrytych elementów więźby dachowej - strugana powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony wg pkt 2.3.6 i ostatecznie pomalowana

min. dwukrotnie od strony licowej lazurą w kolorze wg zaleceń architekta.

#### 5.4. Deskowanie i łączenie połączeń dachowych

5.4.1. Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

5.4.2. Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach.

5.4.3. Za wywietrzakami od strony spływu wody należy wykonać odboje z desek układanych na styk.

5.4.4. Łaty drewniane o wymiarach min. 40x60 mm na kontrłatach o wymiarach min 10x40 mm

5.4.5. Rozstaw łat 27 cm lub zależnie od ostatecznego doboru typoszeregu dachówki.

Ostatecznie rozstaw łat należy określić zgodnie z zaleceniami producenta pokrycia dachu.

5.4.6. Deski nie powinny być szersze od 13 cm., o grubości min. 15 mm

Deski powinny być przybite do belek gwoździami lub mocowane na wkręty, długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 razy większa od grubości desek.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

Dla pozycji B.06.01.00 — Ilość m wykonanej

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji B.06.01.00 -

Dla pozycji B.06.03.00 — powierzchnia wykonana w

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

Wszystkie roboty objęte B.06.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” szczegółowe zawarte w umowie (kod CPV 45000000-7) pkt 9

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-03150:2000/M2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-BN 844-3:2002 Drewno okrągłe I tarcica. Terminologia. „Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy

PN42/D94021 Tarcica Iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi. PN-BN

10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego. PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### **ROBOTY MUROWE**                      **B.06.00.00** (kod CPV45262500 - 6)

#### **1. WSTĘP**

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

> robót murarskich przy realizacji zadania:

**„Budowa Wiejskiego Domu Kultury z Funkcją Edukacyjną i Zapleczem Rekreacyjno - Sportowym.**

Adres: Paruszewo gm. Strzałkowo działka nr 77/41 i 79.

Inwestor: Gmina Strzałkowo , ul. Al. Prymasa Wyszyńskiego 6.

##### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:

B.03.01.00. Ściany z cegły pełnej, licowej

B.03.02.00. Ściany warstwowe

##### 1.4. Określenia podstawowe

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### **2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

##### 2.2. Woda zarobowa do betonu PN-BN 1008:2004

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

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

##### 2.3. Wyroby ceramiczne

2.3.1. Cegła klinkierowa elewacyjna perforowana oraz pełna w formie RF klasy 35 MPa - do wykonania licowych części ścian konstrukcyjnych licowych części ścian warstwowych oraz elementów architektonicznych

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

\*Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 6%.

\*Wytrzymałość na ściskanie 35,0 MPa

\*Perforacja 28%

\*Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania

—brak uszkodzeń po badaniu.

—brak uszkodzeń po badaniu.

\* 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 nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

—2 na 15 sprawdzanych cegieł

—3 na 25 sprawdzanych cegieł

—5 na 40 sprawdzanych cegieł

2.3.2. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996 - szpałdowanie konstrukcji, uzupełnienie i przebudowa ścianek działowych

- \*Wymiary l=250mm, s= 120mm, h=65mm
- \*Masa 3,3-4,0kg
- \*Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- \*Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla cegły - 10% cegieł badanych.
- \*Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.
- \*Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- \*Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm<sup>3</sup>
- \*Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK
- \*Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania  
— brak uszkodzeń po badaniu.
- \* Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

### 2.3.3. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050: 1996 - do wykonywania nowych

ścian konstrukcyjnych (nośnych) oraz uzupełnienia i przebudowy ścian konstrukcyjnych

\*Wymiary jak póź. 2.2.1.

\*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 nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

— 2 na 15 sprawdzanych cegieł

— 3 na 25 sprawdzanych cegieł

— 5 na 40 sprawdzanych cegieł

### 2.3.4. Cegła dziurawka klasy 50 -Dopuszcza się do zastosowania zamiennie, wyłącznie do ścianek działowych.

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

\*Masa 2,15-2,8 kg

\*Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%.

\*Wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa

\*Gęstość pozorną 1,3 kg/dm<sup>3</sup>

\*Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK

\*Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania

— brak uszkodzeń po badaniu.

### 2.3.5. Pustaki modularne U, klasy min 10 wg PN-B 12011:1997

\*Pustaki modularne powinny odpowiadać aktualnej normie państwowej.

\*Wymiary l = 250 mm, s = 185 mm, h = 220 mm

\*Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 20%.

\*Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

\*Gęstość pozorną 1,4 kg/dm<sup>3</sup>

\*Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania

— brak uszkodzeń po badaniu.

Nie należy stosować tego rodzaju cegły do murów fundamentowych i piwnic.

### 2.3.6. Bloczki z betonu komórkowego

Wymiary: 59(49)x24x24 cm, 59(49)x24x12 cm. - do zamurowania otworów wewnętrznych i wykonywania ścianek działowych.

Odmiany: 05, 07, 09 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258 Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

### 2.3.7. Bloczki betonowe

M4 wymiary: 25x25x14, M6 38x25x14 wykonane z betonu klasy >B-15 - uzupełnienie murów fundamentowych

2.3.7. Pustaki wentylacyjne wg PN-B-12006:1997 i zm. Azl:2001

\* W zależności od kształtu i wielkości otworu wentylacyjnego rozróżnia się sześć typów

pustaków oznaczonych A,B,C,D,E i F. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe :

Wymiar, mm	Odchyłka wymiaru H	, mm
Do 25	2	
26-70	3	
71-150	4	
151-250	5	
251-400	6	
400-500	7	

\* Grubość ścianek pustaka nie może być mniejsza niż 10 mm. Na co najmniej 2/3 powierzchni bocznej pustaka powinny znajdować się rowki zwiększające przyczepność zaprawy.

\* Masa pustaka nie powinna różnić się o więcej niż 10% od masy deklarowanej w dokumentacji technicznej.

\*Nasiąkliwość pustaka 3 - 22%

\*Wytrzymałość na ścislenie pustaków powinna odpowiadać klasie 5.

#### 2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	: 1 :	6
1	: 1 :	7
1	: 1,7 :	5
cement:	wapno hydratyzowane:	piasek
1	: 1 :	6
1	: 1 : 1 :	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	: 0,3 :	4
1	: 0,5 :	4,5
cement:	wapno hydratyzowane:	piasek
1	: 0,3 :	4
1	: 0,5 :	4,5

— Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

— Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie 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 lub bez dodatków 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 lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

#### 2.5. Gotowe zaprawy murarskie.

2.5.1 Dopuszcza się stosowanie gotowych zapraw murarskich. Zaprawę przygotowuje się zgodnie z instrukcją producenta.

#### 2.5.2. Ściany z cegły klinkierowej

Przy wykonywaniu ścian gr 1 cegły z cegły klinkierowej dopuszcza się zastosowanie zapraw wg pkt. 2.4, przy jednoczesnym zastosowaniu gotowych zapraw z trasem do fugowania tych ścian. Licowanie ścian zewnętrznych o grub. *Vi* cegły należy wykonać wyłącznie z gotowych zapraw do klinkieru z trasem. Zaprawę przygotowuje się zgodnie z instrukcją producenta.

### **3. SPRZĘT**

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7)

„Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7)

„Wymagania ogólne” pkt 4

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00 (kod CPV45000000-7)

„Wymagania ogólne” pkt 5

Wymagania ogólne:

a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysoków i otworów.

b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne, ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

c) Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębioną końcówkę.

d) W przypadku uzupełnienia murów i ścianek działowych oraz zamurowania otworów strzępią należy wykuć w istniejącym murze odpowiednio w płaszczyźnie ścian lub w przekroju w zależności od miejsca uzupełnienia lub zamurowania.

e) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

f) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze dodatniej powyżej 0°C.

g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.2. Mury z cegły pełnej

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

— 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.

5.2.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

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

a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości

różniące się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępią zazębione boczne.

### 5.3. Ścianki z cegły dziurawki

Ścianki z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak ściany z cegły pełnej. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną.

### 5.3. Mury z pustaków modularnych

a) Pustaki modularne należy stosować przede wszystkim do zewnętrznych ścian nośnych, samonośnych i osłonowych.

Można je również stosować do murowania ścian wewnętrznych.

b) Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8 cm.

c) Pustaki w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy.

Cegły przed ułożeniem w murze zaleca się nawilżać przez polewanie wodą. Wiązanie pustaków w murze zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej.

d) Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych—10mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i -2 mm, a dla spoin pionowych = 5 mm.

### 5.4. Nadproża

5.4.1. Nadproża z belek stalowych lub prefabrykowanych typu L należy wykonać zgodnie z projektem technicznym.

W istniejących ścianach przed wykuciem otworu należy po wykonaniu stemplowania stropu wykuc bruzdę z jednej strony ściany i osadzić belkę nadprożową lub dwie ( w zależności od łącznej liczby belek w nadprożu) na poduszce betonowej, analogicznie czynność powtórzyć z drugiej strony ściany. Dopiero po całkowitym obrobieniu i związaniu betonu można przystąpić do wykucia otworu.

### 5.5. Mury z bloczków z betonu komórkowego

\* Grubość spoin poziomych powinna wynosić 15 mm, a spoin pionowych 10 mm, dopuszczalne odchyłki nie mogą przekraczać  $\pm 3$  mm. Mury należy wykonywać na spoinach pełnych.

\*Dopuszczalne odchyłki dla ścian przyjmuje się jak dla ścian z cegły pełnej.

\*W ścianach nie wolno wykonywać bruzd, przebić i wnęk z wyjątkiem bruzd skrobanych i przebić rozwiercanych dla przewodów instalacyjnych.

### 5.6. Mury i licowanie z cegły klinkierowej

#### 5.6.1 Ogólne zasady wykonania

— Murowanie można rozpocząć po uprzednim wykonaniu na podłożu fundamentowym

podwójnej warstwy izolacji z płynnej folii elastycznej grub. min 2 mm - warunki i sposób użycia wg instrukcji producenta

—Co najmniej pierwsze dwie warstwy muszą być wykonana z cegły klinkierowej pełnej.

—W trakcie murowania należy zawsze mieszać cegły z kilku palet

—Do murowania powinno używać się czystych narzędzi i sprzętu. Na stanowisku pracy należy utrzymywać ład i porządek.

—Wszelkiego rodzaju zabrudzenia należy usuwać natychmiast na sucho miękką szczotką lub czystą wodą przy użyciu wilgotnej gąbki.

—Nie należy wykonywać prac w czasie deszczu i mrozu. Nie można dopuścić do wypłukania zaprawy ze spoin na lico muru.

—Nowo wzniesiony mur przez 14 dni powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem folią w sposób umożliwiający swobodny przepływ powietrza.

—Należy stosować gotowe zaprawy do klinkieru zgodnie z instrukcją producenta. Podczas pracy nie należy dodawać do zaprawy dodatkowej ilości wody, aby zapobiec powstawaniu różnic kolorystycznych na fudze.

5.6.2. Wykonanie murów i spoinowanie można wykonać na dwa sposoby:

— W jednym cyklu roboczym - wykonując mur na pełną spoinę, po zebraniu nadmiaru zaprawy kielnią powstałą spoinę zlicowaną z murem kształtuje się po ok. 1 godzinie od zakończenia murowania za pomocą kształtki. Po upływie kolejnych ok. 6 godz. należy powierzchnię muru oczyścić z suchych niezwiązanych części zaprawy za pomocą suchego pędzla

— W dwóch cyklach roboczych - cegły muruje się opierając je na listwach używając również elementów dystansowych. Po związaniu zaprawy (min. 1 godz.) listwy dystansowe należy usunąć. Fugowanie muru można rozpocząć co najmniej po 1 tygodniu i dalej czyszcimy pow. muru jak w metodzie pierwszej.

5.6.3. Spoiny w murach ceglanych.

— 12 mm w spoinach poziomych ( minimalna 10 mm)

— 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

## 7. Ściany warstwowe

5.7.1. Wewnętrzne części ścian warstwowych wykonywać wg zasad podanych w punkcie

5.1. lub 5.5 z wmontowaniem w co 3 warstwie (ściany licowej) kotew drutowych ze stali nierdzewnej o ozn. W 1.4401 lub W 1.4571 o o min 4 mm typu LSA-3 lub LSA-4 systemu HALEEN DEHA rozstawionych co max 0,75m (7 szt/m<sup>2</sup>), przy wszystkich wolnych krawędziach (narożniki budynku, otwory, wzdłuż szczelin dylatacyjnych, oraz przy górnych końcach warstw zewnętrznych) należy dodatkowo rozmieścić przynajmniej 3 kotwy drutowe na metr długości krawędzi. We wszystkich przypadkach, gdy ściana warstwowa nie ma bezpośredniego oparcia (np. nadproża) należy stosować wsporniki ze stali szlachetnej, ciągle typu HK4 F systemu HALFEN DEHA.

Dopuszcza się za zgodą inspektora nadzoru i konstruktora zastosowanie innego systemu kotwienia i wsparcia ściany warstwowej, przy zapewnieniu analogicznych lub wyższych parametrów wytrzymałościowych i estetycznych.

5.7.2. Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do spoinowania wykonywać ze szczególną starannością, tak aby lico miało prawidłowe wiązanie i spoiny o jednakowej grubości. Licówkę układać wg zasad pkt 5.6

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

### 6.1. Materiały ceramiczne i bloczki z betonu komórkowego

Przy odbiorze cegły i bloczków należy przeprowadzić na budowie:

\* sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

\* próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

— wymiarów i kształtu cegły,

— liczby szczerb i pęknięć,

— odporności na uderzenia,

— przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

### 6.2. 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.

### 6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki mm	
		mury spoinowane	mury niespoinowane
1.	Zwichrowania i skrzywienia:		
	— na 1 metrze długości	3	6
	— na całej powierzchni	8	20
2.	Odchylenia od pionu		
	— na wysokości 1m	3	6

—na wys. kondygnacji	6	10
—na całej wysokości	10	30
3. Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
—na 1m długości	1	2
—na całej długości	10	30
4. Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
—na 1 m długości	1	2
—na całej długości	10	20
5. Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
do 100cm szerokość	+5, -2	+6, -3
wysokość	+10, -1	+15, -10
ponad 100cm szerokość	+18,-3	+10,-5
wysokość	+10, -5	+15, -10

6.4. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie

załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.5. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

— sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego,

połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.6. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

— sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i

spoziomowania,

—sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,

—sprawdzenie działania części ruchomych,

—stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

## **7. OBMIAR ROBOT**

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostką obmiarową robót jest — m<sup>2</sup> dla ścianek działowych oraz m<sup>3</sup> lub m<sup>3</sup> dla ścian o grub. ponad 1/2c. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBOT**

8.1.Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

a)dokumentacja techniczna,

b)dziennik budowy,

c)zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

d)protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

e)protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

f)wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,

g)ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.3. Wszystkie roboty objęte B.08.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” szczegółowe zawarte w umowie (kod CPV 45000000-7) pkt 9

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

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń i stemplowań
- wykucie strzępi połączeniowych w płaszczyźnie lub przekroju ścian
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- wykonanie nadproży i przesklepień
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

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

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-881B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

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

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-S8/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno. PN-EN 13139:2003

Kruszywa do zaprawy.

#### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

##### **STROP TERIVA B.09.00.00**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie:

Wykonania stropów Teriva przy realizacji obiektu :

#### **„ Budowa Wiejskiego Domu Kultury z Funkcją Edukacyjną i Zapleczem Rekreacyjno – Sportowym ”**

Adres: Paruszewo gm . Strzałkowo działka nr 77/41 ,79.

Inwestor; Gmina Strzałkowo , 62 - 420 Strzałkowo ul. Prymasa Wyszyńskiego 6.

1.Technologia wykonania , wymagania techniczne .

Należy wykonać strop Teriva Nova 4,0/1 zgodnie ze świadectwem ITB-848/91. Do betonowania należy zastosować beton min. B-20. Łączna grubość stropu z nadbetonem powinna wynosić 25 cm..

Żebra stropowe wykonać zgodnie ze świadectwem ITB -848/91 . Wylewki i wieńce stropowe wykonać jako monolityczne wylewane na budowie ze zbrojeniem głównym ze stali STOS i 34GS.

W czasie montażu stropów typu Teriva należy stosować podpory montażowe : przy rozpiętości stropu do  $l_m = 3,00$  m jedną podporę montażową , przy rozpiętości stropu powyżej  $l_m = 4,80$ m dwie podpory . Podpory należy ustawiać w równych odstępach pod węzłami pasa dolnego oraz wypoziomować . Belki stropowe należy układać na warstwie cementowej kl. M10 o grubości około 2 cm. Długość oparcia belek na murze powinna wynosić min. 8 cm. Pustaki stropowe należy układać w jednym kierunku prostopadłym do belek. Powierzchnie czołowe pustaków przylegające do wieńców , żeber powinny być przed ich ułożeniem zamknięte . Do betonowania stropów można przystąpić po ułożeniu belek , pustaków oraz zamontowaniu zbrojenia wieńców , żeber i wylewek .Bezpośrednio przed betonowaniem należy ze stropów usunąć wszelkie zanieczyszczenia , a wszystkie elementy polać obficie wodą . Szerokość żeber rozdzielczych powinna wynosić ok. 10 cm .Wieńce stropowe należy wykonać obwodowo na wszystkich ścianach zewnętrznych oraz ścianach wewnętrznych gr. 24 cm .Zbrojenie wieńcy 4 # 12 stal ( 34GS) . Strzemiona  $\varnothing 6$  ( StOS) co

ok. 25 -30 cm.

Podstawa płatności ;  
Zgodnie z warunkami określonymi w umowie .

Normy:  
Świadectwo ITB – 848/91.

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### **ROBOTY POKRYWCZE**                    **B.06.10.00** (kod CPV45261210 - 9)

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :pokryć dachowych przy realizacji obiektu:

Budowa Wiejskiego Domu Kultury z Funkcją Edukacyjną i Zapleczem Rekreacyjno - Sportowym

Adres: Paruszewo gm. Strzałkowo działka nr 77/41 i 79.

Inwestor: Gmina Strzałkowo , 62-420 Strzałkowo ul. Al. Prymasa Wyszyńskiego 6.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie pokryć dachowych z dachówek ceramicznych i cementowych.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie przygotowania podkładów i sposobów ich oceny, wymagań dotyczących wykonania pokryć oraz ich odbiorów.

B. 04.01.00 Pokrycia dachu dachówką

B. 04.02.00 Obróbki blacharskie

B. 04.03.00 Rynny dachowe i rury spustowe.

##### 1.4. Określenia podstawowe.

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

**Podkład pod pokrycie dachówkowe** - łąty drewniane przybite poziomo i prostopadłe do krokwi nachylonych pod kątem określonym dla poszczególnych typów pokryć w PN-B-02361:1999.

**Jednostka ładunkowa** - zbiór wyrobów odpowiednio uformowany i zespolony o zunifikowanych wymiarach i masie, przystosowany do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania, załadunku, transportu i wyładunku.

**Wyroby luzem** - pojedynczy wyrób lub wyroby nie wchodzące w skład jednostki ładunkowej i nie przystosowane do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania i transportu.

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

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

##### 1.6. Dokumentacja robót pokrywczych z dachówek

Dokumentację robót pokrywczych z dachówek stanowią:

—projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, póź. 1133). dla przedmiotu zamówienia/dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,

—projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu

funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072),  
—specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr202, póź. 2072),  
—dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, póź. 953 z późn. zmianami),  
—dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,  
—protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,  
—dokumentacja powykonawcza, czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, póź. 2016 z późniejszymi zmianami).

## **2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót pokrywczych dachówką ceramiczną i cementową powinny mieć:

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

### 2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania pokryć dachu dachówką powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Materiały podstawowe:

—dachówki oraz uzupełniające dachowe wyroby ceramiczne, które powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 1304:2002 i PN-EN 1304:2002/Apl:2004, a w szczególności:

a) *Dachówka ceramiczna karpiówka*

—gatunek I

—wymiary 365 x 153 x 11 mm

—ciężar 1,1 - 1,3 kG/szt

—dopuszczalne odchyłki:

długość +\_ 5 mm

szerokość +\_ 3 mm

wichrowatość do 3 mm

pęknięcia niedopuszczalne

odbicia niedopuszczalne

b) *Gąsior ceramiczne*

— gatunek I

wymiary 365 x 224 mm

ciężar 5 kG/szt

dopuszczalne odchyłki:

długość + 5 mm

szerokość + 3 mm

wichrowatość do 8 mm

pęknięcia niedopuszczalne

odbicia niedopuszczalne

2.2.2. Materiały pomocnicze

—uchwyty systemowe do łąt kalenicowych i grzbietowych,

—gwoździe, klamry lub inne wyroby systemowe do mocowania dachówek i gąsiorów,

—drut do przywiązywania dachówek i gąsiorów do gwoździ lub łąt - powinien być ocynkowany, miękki, o średnicy 1,0-1,6 mm,

—nieceramiczne i niecementowe systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu,

—zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B-14501.

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta dachówek lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

2.3. Warunki przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

—są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),

—są właściwie oznakowane i opakowane,

—spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (dokumenty towarzyszące wysyłce powinny określać między innymi kategorię przesiąkliwości i wynik badania mrozoodporności dachówek),

—producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót pokrywczych dachówkami wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów do pokryć dachówką

Wszystkie wyroby do pokryć dachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm, w szczególności (w odniesieniu do wyrobów ceramicznych) normy PN-B-12030:1996,

Dachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygradzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych.

Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach.

2.5. Blacha cynkowo tytanowa

**3. SPRZĘT**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu 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.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia dachówką.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

##### 5.2. Warunki przystąpienia do robót pokrywczych dachówką

Do wykonywania robót pokrywczych dachówką można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych (ciesielskich) dachu oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie. Ponadto roboty pokrywcze mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na dachu takich jak:

- deskowanie i pokrycie blachą koszy (zlewów) dachowych,
- wyprowadzenie przewodów wentylacyjnych ponad dach,
- wykonanie kominów i nasad kominowych,
- otynkowanie lub spoinowanie kominów,
- osadzenie masztów, nówek pod ławy kominiarskie, rur itp. elementów przechodzących przez pokrycie dachowe, nieosadzonych w elementach systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego układanych w trakcie wykonywania robót pokrywczych,
- wykonanie obróbek blacharskich na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i korniach, rurach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe.

##### 5.3. Wymagania dotyczące podkładu pod pokrycia z dachówek ceramicznych lub cementowych

Podkład pod pokrycie z dachówek stanowią drewniane łaty przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym w dokumentacji projektowej.

Wymagania dotyczące podkładu z łat drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- łaty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (40x60) mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych,
- łaty mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (60x60) mm
- łaty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem; styki łat powinny znajdować się na krokwiach; łaty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,
- rozstaw łat 27 cm (min. 26 cm, max 28 cm)
- odchylenie od poziomu łat nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,
- w przypadku instalowania rynien, do czół krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łaty okapowej,
- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łaty do mocowania gąsiorów,

- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), grubość deski powinna być dostosowana do grubości łąt
- łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,
- podkład z łąt powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,
- łąty i deski powinny spełniać wymagania zawarte w SST 06.00.00
- płaszczyzna połączenia z łąt powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łątą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

#### 5.4. Warunki prowadzenia robót pokrywczych dachówka

Krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, niezależnie od temperatury powietrza.

Roboty pokrywcze dachówką z uszczelnianiem spoin zaprawą należy wykonywać tylko przy temperaturze nie niższej niż 5°C, utrzymującej się przez całą dobę. Roboty przy układaniu dachówek nie powinny być prowadzone wtedy, gdy występują opady atmosferyczne.

#### 5.5. Wymagania ogólne dotyczące wykonywania pokryć dachówka

- a) Dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadle swoją długością do okapu.
- b) Sznur przeciągnięty między skrajnymi dachówkami jednego rzędu wzdłuż dolnych krawędzi dachówek powinien być w poziomie - dopuszczalne odchyłki od poziomu wynoszą (tak jak dla łąt) 2 mm na długości 1 metra i 30 mm na całej długości rzędu
- c) Dolne brzegi dachówek, rzędu sprawdzanego za pomocą poziomego sznura, nie powinny wykazywać odchylenia od linii sznura większych niż  $\pm 10$  mm.
- d) Kalenica i grzbiety (naroża) powinny być pokryte gąsiorami zachodzącymi jeden na drugi na około 8 cm. O ile dokumentacja projektowa i instrukcja producenta wyrobu nie stanowią inaczej, to gąsiorzy powinny być ułożone na zaprawie i przywiązane do gwoździ wbitych w łąty drutem przewleczonym przez specjalne otwory w tych gąsiorach i zakończonych węzłem. Styki gąsiorów powinny być uszczelnione od strony zewnętrznej.
- e) Rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą, a dopuszczalne odchyłki przy sprawdzaniu łątą nie powinny przekraczać  $\pm 10$  mm.
- f) Miejsca przecięcia się grzbietu z kalenicą należy zabezpieczyć nakrywą systemową stosowanego rozwiązania pokrywczego lub nakrywą z blachy stalowej ocynkowanej bądź cynkowej.
- g) Zlewy (kosze) powinny być pokryte zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i instrukcji producenta systemu pokrywczego bądź pasmem z blachy o szerokości nie mniejszej niż 60 cm, zakończonym rąbkami leżącymi, wchodzącymi pod dachówkę.
- h) Obróbki blacharskie przy kominach, murach ogniowych, wietrznikach, wyłazach (włazach) dachowych, masztach itp. powinny być wykonywane zgodnie z PN-61/8-10245.

#### 5.6. Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówka ceramiczna

##### 5.6.1. Wymagania niezależne od typu pokrycia dachówką ceramiczną

Krycie dachówką ceramiczną karpiówką (pojedynczo, podwójnie w koronkę lub w łuskę), holenderką oraz zakładkową ciągnioną i zakładkową tłoczoną (marsylką) powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241.

W przypadkach nie objętych ww. normą krycie może być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej).

Przy wykonywaniu pokryć zgodnie z normą PN-71/B-10241 do ich uszczelniania można stosować również inne niż zalecono w tej normie, nowoczesne rozwiązania uszczelnień, polecane przez producentów w konkretnych systemach rozwiązań pokrywczych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia. Sposób uszczelnienia powinien wynikać z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej).

##### 5.6.2. Wymagania dotyczące krycia dachówką ceramiczną karpiówką, holenderką oraz

zakładkową ciągnioną i zakładkową tłoczoną (marsylką) -wg PN-7 I/B-10241.

#### 5.6.2.1. Zabezpieczenie dachówek na okapach

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

W tym przypadku zaleca się wykonywanie przy krawędzi gzymsu fartucha blaszanego.

#### 5.6.2.2. Równość powierzchni pokrycia

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

Przy kryciu dachówką holenderką nie sprawdza się równości powierzchni pokrycia.

#### 5.6.2.3. Rozmieszczenie styków prostopadłych do okapu

a) Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia), zakładkową ciągnioną i marsylką styki prostopadłe do okapu powinny być w sąsiednich rzędach przesunięte względem siebie o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm przy kryciu karpiówką i  $\pm 5$  cm przy kryciu dachówką zakładkową ciągnioną i marsylką.

b) Przy pokryciu dachówką holenderką podłużne styki dachówek powinny tworzyć linie prostopadłe do okapu. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać 1 cm na 1 metrze długości i 3 cm na całej długości pasa.

#### 5.6.2.4. Wielkość zakładów

Poszczególne równoległe do okapu rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy na długość wynoszącą dla pokrycia z dachówki:

—karpiówki układanej pojedynczo 11-17 cm,

—karpiówki układanej podwójnie w koronkę 14-15 cm (są to rzędy podwójne, uzyskane przez zawieszenie na każdej łacie jednocześnie dwóch warstw dachówek, z których dolną tworzą dachówki zaczepione bezpośrednio za łątę, wierzchnią zaś za górne krawędzie dachówek poprzedniej warstwy z przesunięciem o pół szerokości dachówki, tak by wierzchnia warstwa rzędu pokrywała dolną na długości 32-33 cm),

—karpiówki układanej podwójnie w łuskę 19-24 cm (dwa najniższe rzędy dachówek przy okapie i dwa najwyższe rzędy przy kalenicy powinny być podwójne, tj. z dwóch warstw dachówek zawieszonych łącznie, jak przy kryciu w koronkę),

—holenderki 7-13 cm,

—zakładkowej ciągnionej 7-10 cm,

—zakładkowej tłoczonej (marsylki) 5-7 cm.

#### 5.6.2.5. Zamocowanie dachówek do łąt

a) Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia) i holenderką:

— w strefach klimatycznych II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub co szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty,

—w strefie klimatycznej I tylko na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów należy mocować dachówki, jak w strefach klimatycznych II i III.

b) Przy pokryciu dachówką zakładkową ciągnioną lub tłoczoną:

—w strefach klimatycznych II i III każda dachówka powinna być przymocowana do łąty,

—w strefie klimatycznej I tylko dachówki na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów powinny być przymocowane, tak jak dachówki w strefach klimatycznych II i III.

Sposób mocowania powinien być określony w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), bądź zgodnie z PN-71 /B-10241.

5.6.2.6. Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane według wymagań podanych w dokumentacji projektowej oraz instrukcji producenta systemu okrywczego dachówką ceramiczną, bądź zgodnie z PN-71/B-10241.

#### 5.7. Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówką cementową

##### 5.7.1. Wymagania niezależne od typu pokrycia dachówką cementową

Krycie cementową dachówką karpiówką podwójną lub dachówką zakładkową powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-63/B-10243. W przypadkach nie objętych ww. normą krycie może być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej pokrycia dachówką cementową, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej). Przy wykonywaniu pokryć zgodnie z normą PN-63/B-10243 do ich uszczelniania można stosować również inne niż zalecono w tej normie, nowocześniejsze rozwiązania uszczelnień, polecane przez producentów w konkretnych systemach rozwiązań systemowych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia. Sposób uszczelnienia powinien wynikać z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej).

##### 5.7.2. Wymagania dotyczące krycia dachówką cementową karpiówką podwójną i dachówką zakładkową według PN-63/B-10243

###### 5.7.2.1. Zabezpieczenie dachówek na okapach

Przy obu rodzajach krycia dachówki wystające na okapach poza lico muru powinny być zabezpieczone przed podrywaniem przez wiatr, np. za pomocą odeskowania. Jeżeli gzyms jest murowany, a dokumentacja projektowa nie przewiduje założenia rynny, końce dachówek na okapie powinny być ułożone na zaprawie wapiennej.

###### 5.7.2.2. Rozmieszczenie styków prostopadłych do okapu

Styki dachówek w rzędach poziomych, prostopadłe do okapu, powinny być przesunięte względem styków w sąsiednich rzędach o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać  $\pm 10$  mm przy kryciu dachówką karpiówką podwójną i  $\pm 5$  mm przy pokryciu dachówką zakładkową.

###### 5.7.2.3. Wielkość zakładów

Poszczególne, równoległe do okapu, rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy dachówek 6-9 cm przy kryciu dachówką karpiówką podwójną i 5-7 cm przy kryciu dachówką zakładkową.

###### 5.7.2.4. Zamocowanie dachówek do łąt

a) Przy kryciu dachówką karpiówką - w strefach II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty. Natomiast w strefie I dachówki mogą być nieprzymocowane.

b) Przy kryciu dachówką zakładkową - w strefach II i III wg PN-77/B-02011 co druga dachówka powinna być przymocowana do łąty. Natomiast w strefie I powinna być przymocowana co czwarta dachówka w każdym rzędzie poziomym na skrajnych pasach połączenia dachowej, a na środkowym pasie połączenia - co szósta dachówka w każdym rzędzie.

c) Sposób mocowania: przez przywiązanie drutem do ocynkowanych gwoździ wbitych w łąty od strony poddasza lub bezpośrednio do łąt,

5.7.2.5. Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej oraz instrukcji producenta systemu okrywczego dachówką cementową.

#### 5.8. Obróbki blacharskie

\*obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylecia połączenia,

\*roboty blacharskie z blachy stalowej cynkowo-tytanowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ .

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach,

#### 5.9. Rynny cynkowo - tytanowe

\*powinny być montowane wg instrukcji i zaleceń producenta,

\*rynny powinny być mocowane do krawędzi okapu za pomocą uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,

\*spadki rynien regulować na uchwytych w zakresie 0,5 do 1,0%

\*rynny powinny mieć wmontowane wpusty do rur spustowych,

#### 5.10. Rury spustowe cynkowo - tytanowe

\*powinny być montowane wg instrukcji i zaleceń producenta,

\*rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m i w ilości min. 2 szt

\*uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach, rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha,

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

#### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) łączenia dachu.

##### 6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w pkt, 2.2. niniejszej ST.

##### 6.2.2. Badania prawidłowości łączenia

Łączenie powinno podlegać sprawdzeniu w zakresie:

—przekroju i rozstawu łąt,

—poziomu łąt,

—zamocowania łąt.

Sprawdzenie rozstawu łąt należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm.

Sprawdzenie poziomu łąt przeprowadza się przy użyciu poziomnicy węzowej lub łaty kontrolnej o długości 3 m z poziomnicą.

Zamocowanie łąt sprawdza się poprzez oględziny, a w przypadku wątpliwości za pomocą próby oderwania łąty od krokwi przy użyciu dłuta ciesielskiego.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

#### 6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót pokrywczych dachówkami polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

#### 6.4. Badania w czasie odbioru robót

##### 6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywczych dachówkami, w szczególności w zakresie:

— zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,

—jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

—prawidłowości przygotowania podkładu,

—prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

##### 6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. *Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia* należy przeprowadzić za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek, poziomnicy, trójkąta ciesielskiego oraz miarki z podziałką milimetrową. Sprawdzenie należy przeprowadzić co najmniej dla trzech rzędów każdej połaci dachu, stwierdzając czy

zachowane zostały wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.2. *Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów* należy przeprowadzić przez oględziny, a w przypadku nasuwających się wątpliwości co do prawidłowości wykonania - za pomocą pomiaru przeprowadzonego z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone w pkt. 5.6.2.3. i 5.6.2.4. oraz 5.7.2.2. i 5.7.2.3 niniejszej specyfikacji.

6.4.2.3. *Sprawdzenie zamocowania dachówek i uszczelnienia pokrycia* należy przeprowadzić wzrokowo, badając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.6.2.5. i 5.6.2.6. oraz 5.7.2.4. i 5.7.2.5. niniejszej specyfikacji.

Ponadto należy w wybranych przez Komisje, miejscach, spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, sprawdzić szczelność pokrycia.

Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie co przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 min. działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

6.4.2.4. *Sprawdzenie zabezpieczenia dachówek na okapach* należy przeprowadzić wzrokowo, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.6.2.1. i 5.7.2.1. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.5. *Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenic i grzbietów* należy przeprowadzić przez oględziny i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia gąsiorów należy sprawdzić przez przyłożenie łąty długości 3 m i pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią gąsiorów z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.6. *Sprawdzenie prawidłowości wykonania zlewów (koszy)* należy przeprowadzić przez porównanie ich wykonania z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji za pomocą oględzin i pomiaru oraz przez sprawdzenie szczelności w sposób podany w pkt. 6.4.2.3.

6.4.2.7. *Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich* należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-61/B-1 0245 oraz odpowiedniej specyfikacji technicznej.

6.4.2.8. *Sprawdzenie równości powierzchni pokrycia dachówka ceramiczna* przeprowadza się zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.6.2.2. niniejszej specyfikacji.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5.-5.7. niniejszej specyfikacji, opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

## **7. OBIAR ROBÓT**

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót pokrywczych dachówka

Powierzchnię pokrycia dachów dachówką oblicza się w metrach kwadratowych ich połąci bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. zajętych przez urządzenia obce na dachu np. kominy, wyłazy, okienka, wywiewki, o ile każda z nich jest mniejsza niż 1 m<sup>2</sup>.

Powierzchnie połąci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połącie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połąci, linia przecięcia płaszczyzny połąci z płaszczyzną attyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej.

Przy obliczaniu szerokości połąci z wymiarów jej rzutu podanych w dokumentacji projektowej lub powykonawczej można korzystać ze współczynników przeliczeniowych podanych w tablicy 0005 KNR 2-02.

— dla obróbek blacharskich — m powierzchni w rozwinięciu

— dla wykonanych rynien dachowych lub rur spustowych — 1m

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 8

## 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy kryciu dachówką elementami ulegającymi zakryciu są podkłady i częściowo obróbki blacharskie.

Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany przed rozpoczęciem układania pokrycia (odbior międzyoperacyjny).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. i 6.4.2.7. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podkładów należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla wykonania obróbek blacharskich należy porównać z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej), w której ujęto wymagania dla obróbek blacharskich realizowanego przedmiotu zamówienia oraz PN-6 I/B-10245.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do układania pokrycia.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu bądź obróbek blacharskich nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu bądź obróbek blacharskich.

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

## 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

## 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych.
- instrukcje producenta systemu pokrywczego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty pokrywcze powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a

dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny pokrycie dachówką nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

— jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności pokrycia dachówką z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,

— jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności pokrycia zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

— w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót pokrywczych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru,

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

—ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

—ocenę wyników badań,

—wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

—stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania pokrycia dachu dachówką z za mówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### 8.5. Odbiór po upływie okresu rąkojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rąkojmi i gwarancji jest ocena stanu pokrycia dachu dachówką po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rąkojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej pokrycia dachówką, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach pokrywczych dachówką.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” szczegółowe zawarto w umowie (kod CPV 45000000-7). pkt 9

### 9.2. Zasady rozliczenia i płatności

#### 9.2.1. Pokrycie dachówką

Rozliczenie robót pokrywczych dachówką może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu krycia dachu dachówką stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

—określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub

—ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania pokrycia dachu dachówką lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty pokrywcze dachówką uwzględniają:

—przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niepo siadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- odbior i oczyszczenie podkładu z łąt,
- pokrycie dachu dachówką z uszczelnieniem pokrycia i montażem przewidzianych w dokumentacji projektowej elementów systemowych pokrycia,
- pokrycie kalenic i grzbietów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót pokrywczych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowali niezbędnych do wykonania robót pokrywczych na wysokości ponad 4 m od poziomu terenu. Przy rozliczaniu robót pokrywczych dachówką według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowali mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności.

#### 9.2.2. Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość m obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

#### 9.2.3. Rynny i ruty spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### 10.1. Normy

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

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

PN-63/B-10243 Roboty pokrywcze dachówką cementową. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-6 1/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-12030:1996/ Az 1:2002 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Az1).

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 490:2000 Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.

PN-EN 490:2005(11) Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.

PN-EN 490:20007 Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu. AP 1:2004

PN-EN 1304:2002 Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.

PN-EN 1304:20027 Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów. AP1:2004

#### 10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

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

— Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 1: Pokrycia dachowe. Warszawa 2004 r.

— Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.

—Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonywanie pokryć dachowych. Kod CPV 45260000. Pokrycie dachu blachą. Kod CPV 45261213. Obróbki blacharskie. Kod CPV 45261310. Rynny i rury spustowe. Kod CPV 45261320. Wydanie I, OWEOB Promocja - 2004 r.

—Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, póź. 1133).

—Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072).

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

—Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881).

—Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane {Dz. U. z 2003 r. Nr 207, póź. 2016 z późn. zmianami).

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **TYNKI B.05.00.00 (kod CPV 45410000-4)**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

tynków i okładzin przy realizacji zadania:

„Budowa Wiejskiego Domu Kultury z Funkcją Edukacyjną i Zapleczem Rekreacyjno - Sportowym

Adres: Paruszewo gm. Strzałkowo działka nr 77/41 i 79.

Inwestor: Gmina Strzałkowo ,62-420 Strzałkowo ul. Al. Prymasa Wyszyńskiego 6.

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

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

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

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

—B.11.01.00 Tynki wewnętrzne

—B.11.01.01 Tynki cementowo-wapienne

##### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

#### **2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania** dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne" pkt 2

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

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

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

##### **2.3. Piasek (PN-EN 13139:20031)**

2.3.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, 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

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

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

#### 2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

\* Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

\* 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 można stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

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

#### 2.5. Gotowe zaprawy tynkarskie

Dopuszcza się stosowanie gotowych zapraw tynkarskich. Zaprawę przygotowuje się zgodnie z instrukcją producenta.

### **3. SPRZĘT**

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00. (kod CPV45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPY45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00 (kod45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

#### 5.2. Ogólne zasady wykonywania tynków

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

b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

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

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

#### 5.3. Przygotowanie podłoży

#### 5.3.1. Spoiny w murach.

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

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

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### 5.4. Wykonywania tynków trójwarstwowych

5.4.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.4.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

5.4.3. Wykonanie gładzi przy uzupełnianiu istniejących tynków np. po zamurowaniu otworów należy wykonać w taki sposób, aby wykonane połączenie z istniejącym tynkiem stanowiło jednolitą płaszczyznę.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne — w tynkach nie narażonych na za wilgocenie o stosunku 1:1:4, — w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

\*sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin

\*sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,

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 przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

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

### 8. **Odbiór robót.**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

#### 8.2. Odbiór podłoża

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

#### 8.3. Odbiór tynków

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

8.3.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej — nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

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

8.3.3. Niedopuszczalne są następujące wady

— wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,

— trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## 9. Podstawa płatności.

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” szczegółowe w umowie (kod CPV 45000000-7) pkt 9

Płaci się za ustaloną ilość m powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowali,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- o siatkowanie bruzd,
- obsadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Dla płyt gipsowo kartonowych na rusztach z kształtowników metalowych:

- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
- zabezpieczenie spoin taśmą z włókna szklanego,
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

## 10. Przepisy związane.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-UN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-UN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-UN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-UN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych.

## POSADZKI

### 1. WSTĘP

#### 1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót budowlanych na obiekcie : **Budowa Wiejskiego Domu Kultury z Funkcją Edukacyjną i Zapleczem Rekreacyjno - Sportowym”**

Adres: Paruszewo gm. Strzałkowo działka nr 77/41 i 79.

Inwestor: Gmina Strzałkowo . 62-400 Słupca ul. Al. Prymasa Wyszyńskiego 6.

#### 1.2 Zakres stosowania ST

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

#### 1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1 związanych z wykonaniem robót

wykończeniowych w budynku świetlicy. Zakres rzeczowy obejmuje :

- oczyszczenie i naprawę podłoża pod posadzkę,
- wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzki,
- gruntowanie podłoża,
- wykonanie wykładziny posadzki i schodów płytkami gresowymi,
- wykończenie posadzek.

#### 1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach

przedmiotowych.

- Podłoga - konstrukcja, która przenosi obciążenia użytkowe i chroni przed rozprzestrzenianiem się hałasów i ucieczką ciepła. Może (ale nie musi) być wykończona posadzką.
- Podłoże - warstwa, na której układa się następną warstwę albo tak, by dobrze się z nią związała, albo przeciwnie - pozostała od niej niezależna. W nowo budowanych domach podłożem mas poziomujących jest zazwyczaj strop żelbetowy, a w robotach remontowych i modernizacyjnych - różne zniszczone i zużyte posadzki: drewniane, lastrykowe, terakotowe itp.
- Podkład - warstwa, która nadaje podłożu pożądane właściwości, np. gładkość lub przeciwnie - szorstkość, sprawia, że chłonie mniej wody, staje się twardsze itp., a przez to umożliwia właściwe ułożenie posadzki. Na podkłady używa się zaprawy tradycyjnej, przygotowywanej na budowie albo specjalnych gotowych zapraw cementowych albo anhydrytowych. Podkład można dodatkowo wyrównać masą sąm o poziomującą.
- Posadzka - wykończeniowa (wierzchnia) warstwa podłogi.

#### 1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

#### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

2.1. Płytki posadzkowe typu GRES 30x30 o nie mniejszej niż gr.8mm oraz stopnicowe 30x30 z ryflem wypukłym gat.I

- dokładna kolorystyka do ustalenia z Zamawiającym,
- odmiana nieszkliwiona
- matowe wykończenie powierzchni

2.2. Płytki posadzkowe spełniające wymagania normy PN-61/B-12032;- gat.I szkliwione szklivem matowym, klasa ścieralności PEIIV

2.3. Zaprawa klejowa sucha do klejenia płytek gresowych na posadzkach w pomieszczeniach o zwiększonym natężeniu ruchu, wodoodporna zgodna z wymaganiami PN-EN 12004 lub aprobaty technicznej.

2.4. Zaprawa do spoinowania sucha w kolorze szarym, zgodna z wymaganiami PN-EN 12808-5 lub aprobaty technicznej.

#### Rozdział 4- Specyfikacje Techniczne- Roboty wykończeniowe ST-4.2G — Posadzki

2.5. Zaprawa cementowa o wytrzymałości na ściskanie minimum M-12 - warstwa wyrównawcza pod posadzkę o gr. 3mm wg P!M-63/B-10145.

2.6. Emulsja gruntująca w postaci wodnej dyspersji wysokiej jakości żywicy akrylowej przeznaczona do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży spełniająca wymagania PN-C-81906.

2.7. Masa wyrównująco-poziomująca do wyrównania posadzek wewnątrz: obiektów o dużym natężeniu ruchu spełniająca wymagania spełniająca wymagania PN-EN 13813: możliwość szybkiego obciążania ruchem pieszym, gotowość do układania warstw wierzchnich przy temp. 20°C po 1 dniu, posiadająca dopuszczenie PHZ, zgodna z aprobatą techniczną ITB.

2.13. Listwa wykończeniowa z aluminium anodowanego do łączenia posadzek wykonanych z różnych materiałów o szerokości ok. 30-40mm.

2.14. Listwa kątowna z aluminium w kolorze srebrnym do wykańczania krawędzi posadzek z płytek.

2.15. Listwa z tworzywa sztucznego do wykończeń cokołów z płytek.

2.16. Prefabrykaty z kamienia- płytki granitowe o gr, 4mm, o figurze prostokąta i polerowanej powierzchni licowej spełniające wymagania normy PN-EN 12058 i BN-63/9034-01,

2.17. cementowa zgodna z PN-65/B-14504 lub spoiwo szybkotwardniejące do układania płyt z kamienia naturalnego.

2.19. Cienka folia polietylenowa PE o grubości 1,2mm.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu gwarantującego poprawne wykonanie robót:

- o szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża,
- o szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- o narzędzi i urządzenia do cięcia płytek,
- o packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6-12mm do rozprowadzania kleju,
- o łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- o poziomice,
- o wkładki dystansowe,
- o mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących, gąbki do mycia oraz czyszczenia wykładziny, noże do przycinania wykładzin podłogowych, frezarka do styków, wałek dociskowy o ciężarze 50-70kg, wyrzynarka stalowy docisk ciężki młotek (500 g) kątownik piła panelowa ołówek śrubokręt miarka
- o przyrząd do odwzorowywania profili Zastosowany sprzęt oraz narzędzia winny spełniać wszystkie wymagania BHP.

### 4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-0.00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów.

Płytki, panele i wykładziny należy przewozić dowolnymi, krytymi środkami transportu. Przewożony materiał należy zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub uszkodzeniami.

## Rozdział 4- Specyfikacje Techniczne- Roboty wykończeniowe ST-4,20 — Posadzki

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do okładzinowych robót posadzkarskich powinny być zakończone: wszystkie roboty budowlane z wyjątkiem malowania ścian - w tym osadzone

balustrady schodowe,

roboty instalacyjne z przeprowadzeniem prób,

wszystkie bruzdy i przebiccia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Temperatura powietrza w pomieszczeniach podczas prowadzenia robót posadzkarskich nie powinna być niższa niż +5°C w ciągu całej doby, a przy montażu wykładzin PCV -fl5°C.

#### 5.1. Przygotowanie podłoża.

Płytki podłogowe gresowe będą układane bezpośrednio na podłożu betonowe po zerwanej dotychczasowej okładzinie. Podłożę pod posadzki z płytek gresowych, terakotowych i okładziny granitowej powinno być przygotowane zgodnie z PIM-70/B-10100 pkt. 3.3.2.; winno być trwałe, suche, równe, nieodkształcalne, poziome, nie wykazujące pęknięć i rys o powierzchni szorstkiej i bez zanieczyszczeń z zaprawy, brudu, oleju oraz kurzu oraz uprzednio przygotowane poprzez przemaalowanie płynem gruntującym. Emulsję gruntującą najlepiej nanosić w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Przy bardzo chłonnych i słabych podłożach, do pierwszego gruntowania można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczania. Użytkowanie nawierzchni można rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od nałożenia emulsji. Podłożę winno mieć dylatację pokrywającą się z dylatacją budynku oraz tam gdzie mogą nastąpić pęknięcia

podkładu od obciążeń i wzdłuż linii odgraniczających posadzki różnie obciążone, a dodatkowe pola dylatacyjne nie powinny być większe niż 5x6m. W związku z powyższym należy oczyścić podłoże, uzupełnić wszystkie pęknięcia oraz wyrównać i przygotować podłoże tak, by łąta o dł. 2m przyłożona w dowolnym miejscu nie wykazywała odchylenia powierzchni od poziomu lub spadków wymaganych

dokumentacją, większych niż 5mm. Podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym zwiększającym przyczepność zaprawy klejowej.

5.2.1. Wykonanie posadzki i okładzin schodów z płytek gresowych.

Do wykonania posadzki należy użyć płytki w I gatunku, dobrane według jednolitej barwy i odcienia. Kompozycję klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta i rozprowadzić pacą tak by przykrywała całą powierzchnię podłoża. Płytki układa się według wyznaczonej linii. Nakładając płytkę należy ją docisnąć tak by warstwa kleju pod nią miała grubość 6-8mm. Do układania płytek należy zastosować wkładki dystansowe gwarantujące 4mm szerokość spoiny. Stopnie schodów należy wykonać z gresowych płytek typu stopnica z ryflem wypukłym (zewnętrznym). Wykonana powierzchnia posadzki winna być równa i pozioma, o spoinach zachowujących prostoliniowość i jednakową szerokość w każdym miejscu. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na im i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki. Grubość spoin nie może być większa od założonej z tolerancją  $\pm 0,5\text{mm}$  dla najwyżej 5 spoin na  $1\text{m}^2$  posadzki. Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe. Płytki winny być związane z podkładem na całej swej powierzchni. Po zakończeniu układania posadzki, szczeliny między płytkami należy zafugować na spoinę z meniskiem wklęsłym. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od poziomu nie powinno przekraczać więcej niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki.

Dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2mm.

W miejscach styku dwóch różnych posadzek, posadzki te winny być odgraniczone za pomocą listew z aluminium anodowanego o profilu dostosowanym do rodzaju sąsiadujących posadzek. W okładzinie należy wykonać dylatacje w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki lub listwy, które winny posiadać aktualną aprobatę techniczną.

#### Rozdział 4- Specyfikacje Techniczne- Roboty wykończeniowe ST-4.20 — Posadzki

W pomieszczeniach w których nie występują płytki ścienne należy posadzkę wykończyć cokolikiem z o wysokości 7,5cm zakończonym listwą z tworzywa sztucznego w kolorze płytek. Cokoły winny być trwale związane z posadzką. Powierzchnia posadzki po zakończeniu robót okładzinowych winna być czysta. Wykonana powierzchnia posadzki winna być równa, o spoinach zachowujących prostoliniowość i jednakową szerokość w każdym pomieszczeniu. Płytki winny być związane z podkładem na całej swej powierzchni,

5.2.2. Wykonanie posadzki w łazience z płytek podłogowych typu terakota.

Podłoże, na którym układane będą płytki podłogowe, powinno być wyrównane masą samopoziomującą lub innymi zaprawami. Należy wybrać jedną ścianę, wzdłuż której zaczniemy układanie płytek. Rozpoczynamy w najbardziej widocznym narożniku pomieszczenia - po przeciwnej stronie drzwi wejściowych.

Prostopadle do wybranej ściany rysuje się linie prowadzące, które ułatwią zachowanie kątów prostych. Płytki należy tak rozmieścić, aby przyciętych pasów nie było widać od strony drzwi wejściowych. W miarę możliwości, przy drzwiach powinny znaleźć się całe płytki. Małe płytki dociskamy ręką, duże dobijamy gumowym młotkiem. Przyklejamy kolejną płytkę i po umieszczeniu krzyżyków lub klinów dystansowych dociskamy do poprzedniej. Aby sprawdzić, czy klej dobrze przylega do płytek, odrywamy jedną z nich. Wystarczy by pokrywał 2/3 jej powierzchni. Wielkość krzyżyków dobieramy do wielkości płytek. Im większe płytki, tym większe powinny być spoiny i krzyżyki. Krzyżyki można umieszczać płasko na styku kilku płytek. W tym wypadku, po związaniu zaprawy, trzeba je usunąć. Podważa się je ostrym narzędziem jednocześnie dociskając płytkę ręką, aby nie odpadła. Wyciśnięty z pomiędzy płytek nadmiar zaprawy usuwamy wąskim narzędziem. Zabrudzenia ścieramy wilgotną ściereczką. Do przycinania płytek twardych płytek podłogowych konieczna jest maszynka do cięcia. Jej wielkość należy dobrać do wymiarów płytek. Płytkę umieszcza się w maszynce i dociska do odpowiednio ustawionej prowadnicy z podziałką. Kilkakrotne przeciągnięcie

diamentowego kółka nacina szkliwo. Dociśnięcie drążka, po uprzednim opuszczeniu stopki, łamie płytkę. Fugowanie przeprowadzamy dopiero po 3 dniach od klejenia płytek. Wybrany kolor i rodzaj zaprawy do fugowania (do spoin wąskich lub szerokich) rozrabia się z niewielką ilością wody\*, aby uzyskać jednolitą masę o konsystencji płynnej (do płytek podłogowych). Zaprawę starannie wciska się w spoiny za pomocą gumowej pacy. Nadmiar należy zebrać i ponownie użyć. Płynną zaprawę do spoinowania większych powierzchni płytek podłogowych łatwiej jest rozprowadzać fugownicą. Po 5-10 minutach, gdy naniesiona zaprawa do fugowania nieco podeschnie, można przystąpić do jej wygładzania. Przyrządem służącym do tego celu jest tzw. gładzik - trójkąt wykonany z miękkiego tworzywa. Przeciąga się go wzdłuż spoiny. Użycie odpowiedniego boku gładzika pozwala uzyskać mniej lub bardziej wklęsłą spoinę. • Gdy wyrównana zaprawa zwiąże (ok. 30 minut), można zmywać zabrudzenia. Najlepiej użyć gąbkową pacę oraz wiaderko z rolką do odciskania wody. Płytki przeciera się dobrze wyciśniętą pacą, aby nie wymyć spoin. Należy ją często płukać i wyciskać. Pozostałe zabrudzenia ściera się suchą szmatką.

1.2.3. Wykonanie okładziny podstopnic schodów z granitowej okładziny kamiennej Roboty kamieniarskie należy prowadzić w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5 °C. Podłoże pod okładzinę winno być sztywne, o powierzchni o dostatecznej przyczepności, W przypadku podłoża betonowego lub żelbetowego należy je nakuć na co najmniej 50% całej powierzchni. Podłoże należy oczyścić z pyłu i resztek zaprawy a następnie zmyć wodą. Osadzenie podstopnic należy wykonać na zaprawie cementowej marki 30 zgodnej z PN-65/B-14504 lub na gotowej mieszance przeznaczonej do montażu elementów z kamienia. Powierzchnie tylne i boczne elementów okładziny powinny być oczyszczone i obficie zwilżone wodą. Podłoże na 2-3 godziny przed rozpoczęciem licowania należy również dokładnie zmoczyć wodą, a następnie narzucić warstwę plastycznej zaprawy cementowej o grubości ok. 15mm.

Bezpośrednio przed osadzeniem okładziny, podkład należy posypać cementem. Na tak przygotowany podkład należy osadzać elementy okładziny wgniatając je w podkład i dociskając deszczułką aż do uzyskania projektowanej powierzchni lica. Spoinowanie należy przeprowadzić po zakończeniu osadzania całej okładziny. Spoiny o szerokości 2mm należy wypełnić zaprawą o konsystencji plastycznej lub gęstoplastycznej. Po wykonaniu robót należy oczyścić lico zewnętrzne okładziny poprzez zmywanie powierzchni wodą z mydłem za pomocą miękkich szmat.

#### Rozdział 4- Specyfikacje Techniczne- Roboty wykończeniowe ST-4.20 — Posadzki

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT I MATERIAŁÓW

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie dowodów dostawy : zaświadczenia producenta o jakości lub oznaczenia znakiem kontroli jakości na opakowaniu materiału, i świadectw jakości lub atestów producentów oraz oględzin wizualnych: czy wykładzina lub płytki są nieuszkodzone, a wzory i kolory zgodne z zamówieniem i pochodzą z jednej partii produkcyjnej,
- sprawdzenie jakości wykonanych robót poprzez badanie zachowania technologicznej prawidłowości i dokładności wykonanych wykładzin z płytek i okładziny kamiennej:
- badanie przygotowania podłoża,
- badanie przylegania płytek do podłoża poprzez lekkie opukiwanie posadzki młotkiem drewnianym w kilku miejscach - charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu płytek,
- badanie równości i odchylenia powierzchni za pomocą łąty kontrolnej o dł. 2m i szczylnomierza , dokonując pomiaru przeswitu między łątą a powierzchnią okładziny z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie styków , szerokości i prawidłowości wypełnienia spoin poprzez oględziny zewnętrzne i ewentualny pomiar na dowolnie wybranej płaszczyźnie 1m z dokładnością do 0,5mm za pomocą suwmiarki,

- oględziny barwy i odcieni płytek, o badanie odchyłki w przebiegu prostoliniowości fug za pomocą sznura lub drutu z dokładnością do 1mm,
  - sprawdzenie wykończenia posadzki wykonane wzrokowo,
  - sprawdzenie dylatacji za pomocą oględzin zewnętrzny
  - sprawdzenie jakości wykonanych robót poprzez badanie zachowania technologicznej prawidłowości i dokładności wykonanych posadzek z wykładzin z tworzyw sztucznych i paneli podłogowych:
    - badanie przygotowania podłoża,
    - badanie przylegania wykładziny do podłoża,
    - sprawdzenie wykonania styków wykładzin,
    - oględziny barwy i odcieni wykładzin,
    - sprawdzenie wykończenia posadzki wykonane wzrokowo.
  - sprawdzenie jakości wykonanych robót poprzez badanie zachowania technologicznej prawidłowości i dokładności wykonanych posadzek z paneli podłogowych:
    - badanie przygotowania podłoża,
    - badanie przylegania wykładziny do podłoża,
    - sprawdzenie wykonania i przebiegu styków paneli ,
    - oględziny barwy i odcieni paneli,
    - sprawdzenie prostoliniowości łączeń z dokładnością do 1mm,
    - sprawdzenie wykończenia posadzki wykonane wzrokowo. Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni to wynik wykonanych robót należy uznać za pozytywny , co będzie stanowiło podstawę do ich odbioru. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru. Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom wymaganym przez Zamawiającego. Z przeprowadzonego odbioru robót sporządzony zostaje protokół zawierający: stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości i sposobu ich usunięcia.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest :

m<sup>2</sup> - dla wykładzin z płytek gresowych, ceramicznych, oraz okładzin kamiennych

m<sup>2</sup> - dla wykładzin PCV,

m<sup>2</sup> - dla wykładzin z paneli podłogowych

Rozdział 4- Specyfikacje Techniczne- Roboty wykończeniowe ST-4.2 O — Posadzki

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 'Wymagania ogólne'.

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową , ST oraz pisemnymi poleceniami Zamawiającego.

Odbiorom częściowym podlegają:

zastosowane materiały,

warunki prowadzenia robót,

wykonanie podłoża.

Odbiór końcowy potwierdzający ostateczną jakość wykonanych robót zostanie dokonany po całkowitym zakończeniu robót.

Odbiór okładziny kamiennej podstopnic schodowych odbędzie się zgodnie z PN-72/B-06190. Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom podanym przez Zamawiającego w dokumentacji technicznej oraz specyfikacjach technicznych.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,
- przygotowanie wszystkich materiałów i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,
- ochrona przed zabrudzeniem pozostałych powierzchni, oraz urządzeń i instalacji na terenie prowadzonych robót remontowych/
- zasadnicze roboty wykonawcze ,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy/
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń/
- utrzymanie miejsca robót.

Cena uwzględni również :

nieuniknione odpady/ ubytki i straty materiałowe, ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót, postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikiem z przestawiania sprzętu,

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

##### 10.1 Normy,

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

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

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

PIM-61/B-12032 Płytki kamionkowe podłogowe (terakotowe )

PN-EN 12808-5 Zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie stopnia absorpcji wody.

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

PN-C-81906 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.

PN-EN 12058 Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty podłogowe i na schody.

Wymagania.

PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-B-06191 Roboty kamieniarskie. Elementy kotwiące do osadzania okładziny kamiennej.

BN-63/9034-01 Elementy kamienne. Okładziny stopni schodowych (stopnice i podstopnice)

PN-EN 12057 Wyroby z kamienia naturalnego. Elementy modularne. Wymagania.

PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe

#### Rozdział 4- Specyfikacje Techniczne- Roboty wykończeniowe ST-4.20 — Posadzki

##### 10.2 Inne

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych C ( Dz.U.2003.47.401),

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 25 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650 )

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej 2 dnia 14.03,2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U,2000.26.313 )

Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz.U.2003.121.1138)

Ustawa 2 dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym ( Dz.U.2004.198.2041 )

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### STOLARKA B.06.00.00 (kod CPV45421000-4)

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

stolarki przy realizacji zadania:

**Budowa Wiejskiego Domu Kultury z Funkcją Edukacyjną i Zapleczem Rekreacyjno - Sportowym .”**

Adres: Paruszewo gm. Strzałkowo działka nr 77/41 i 79.

Inwestor: Gmina Strzałkowo 62-420 Strzałkowo , ul. Al. Prymasa Wyszyńskiego 6 .

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające imające na celu montaż stolarki okiennej.

W skład tych robót wchodzi:

B. 06.01.00. Drzwi

B. 06.02.00. Okna i naświetla.

Stolarka otworowa stalowa wg SST B. 14.00.00

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### **2. MATERIAŁY**

##### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne" pkt 2

Wszystkie wyroby stolarki budowlanej dostarczone na budowę powinny być fabrycznie wykończone wraz z okuciami

##### 2.2. Stolarka okienna i drzwiowa z PCW

powinna posiadać:

- okna współczynnik przenikania ciepła  $U < 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

- drzwi współczynnik przenikania ciepła  $U < 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$

—Atest Higieniczny PZH

—Aprobatę Techniczną ITB

—Orzeczenie o niepalności wyd. przez CNBOP

—Wyrób musi posiadać oznakowanie znakiem budowlanym B

Do produkcji ram okiennych wykorzystywane są profile wytłoczone ze sztywnego PCV, zaklasyfikowanego do kategorii B. Materiał PCV spełniać musi wszelkie ustalenia zawarte w certyfikacie wydanym przez BUtgb.

Podstawowy skład:

—polichlorek winylu

—stabilizator wapniowe - cynkowy

—komponenty

Wskaźnik zapalności „i" oraz wskaźnik spalania „c" wg PN-B-02874:1996

Okna PCV muszą posiadać przynajmniej trzy komory. Komory zamieszczone w oknach PCV

mogą służyć do odprowadzania wody oraz do wprowadzenia dodatkowych wzmocnień. Usuwanie skroplin i wody z okien oraz wentylacja możliwe jest przez komorę drenażową profilu poprzez wycięte otwory o wymiarze 30x5 mm lub o średnicy 6mm. Każdy poziomy profil powinien posiadać minimum dwa takie otwory w odległości nie większej niż 1300 mm od siebie po zewnętrznej stronie i nie mniejszej niż 600mm po stronie szklenia. Otwory znajdujące się po stronie szklenia jak i na zewnątrz nie powinny być położone w odległości mniejszej niż 50 mm. Wszelkie otwory znajdujące się po stronie zewnętrznej muszą być chronione przed wiatrem poprzez zamontowanie odpowiednich zatyczek dopasowanych do koloru profilu. W przypadku zamontowania otworów na spodzie profilu musi zostać zamontowany odpowiedni parapet z obniżonym noskiem, który umożliwi odwadnianie.

Wymaganie dotyczące wytrzymałości zgrzanych naroży muszą być zgodne z Eutgb, w którym minimalne napięcie złamania pod naciskiem wynosi 35 N/mm, a linia załamania nie może być w całości na zgrzewie. Profile łączone są poprzez zgrzewanie lub montowanie mechanicznie poprzez zastosowanie specjalnego łącznika ze stopu aluminium, który jest dopasowany kolorem do profili głównych. Okna dwuskrzydłowe muszą posiadać zatyczki w celu uzyskania dokładnego uszczelnienia systemu.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów w mm okien drzwi		
wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m		55
powyżej 1m		55
różnica długości przeciwległych elementów do 1 m		1
ościeżnicy mierzona w świetle	powyżej 1 m <sup>2</sup>	2
skrzydło we wrębie	szerokość do 1 m	1
powyżej 1m		2
wysokość powyżej 1m		2
różnica długości przekątnych	do 1 m	2
przekątnych skrzydeł we wrębie	1 do 2 m	33
powyżej 2 m		33
przekroje szerokość do 50 mm		1
powyżej 50 mm	2	
elementów grubość do 40 mm		— 1
powyżej 40 mm	— 2	
grubość skrzydła		— 1

### 2.3. Szyby okienne

Szklenie jak i same szyby muszą spełniać normy określone w zarządzeniu STS 38 oraz normom jednostki produkcyjnej. Szyby o współczynniku przenikania ciepła  $U= 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Zakładanie szyb musi się odbywać od wewnątrz. Szyby muszą być wyśrodkowane tak by odległość od krańców była równa i wynosiła nie więcej niż 5 mm (z każdej strony).

Podkładki pod szybę nie powinny hamować odpływu wody, a ich szerokość powinna być o 2mm większa od szerokości szyby. Grubość szklenia musi być dostosowana do wymiarów okna, a jej szerokość powinna się wahać pomiędzy 6 mm - 35mm.

### 2.4. Nawiewniki okienne higrosterowane

2.4.1. Okna powinny zostać wyposażone w nawiewniki okienne zamontowane w górnej części okna w przylgach okiennych zamontowane zgodnie z instrukcją producenta

2.4.2. Parametry nawiewników higrosterowanych:

- zakres pracy od 30 do 70 % wilgotności względnej w pomieszczeniu
- przepływ powietrza od 5 do 35 m<sup>3</sup>/h
- tłumienie akustyczne 33 dB(A) (z okapem standardowym)
- kolor dostosowany do koloru stolarki
- wyposażone w element minimalizacji przepływu do 5 m<sup>3</sup>/h

2.4.3. Zaleca się, aby nawiewniki zamontowane były fabrycznie przez producenta okien lub przez wyspecjalizowane firmy monterskie.

### 2.5. Stolarka drewniana okienna i drzwiowa

2.5.1. Stolarka drewniana powinna posiadać:

- Atest Higieniczny PZH
- Aprobatę Techniczną ITB
- Orzeczenie o niepalności wyd. przez CNBOP
- Wyrób musi posiadać oznakowanie znakiem budowlanym B

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drewnianej okiennej i drzwiowej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów w mm	okien	drzwi
wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m	33	
powyżej 1 m	44	
różnica długości przeciwległych elementów do 1 m		1
ościeżnicy mierzona w świetle	powyżej 1 m	2
skrzydło we wrębie	szerokość do 1 m	1
powyżej 1 m		2
wysokość powyżej 1 m		2
różnica długości przekątnych do 1 m		2
przekątnych skrzydeł we wrębie 1 do 2 m	33	
powyżej 2 m	44	
przekroje szerokość do 50 mm	1	
powyżej 50 mm	2	
elementów grubość do 40 mm	— 1	
powyżej 40 mm	— 2	
grubość skrzydła	— 1	

2.5.2. Okna połaciowe drewniane kl I w kolorze naturalnym, drewno malowane dwukrotnie, wsp.  $U_{sz,by}=1,0 W/m^2K$ , wsp.  $U_{okna}=1,4 W/m^2K$ , szyby niskoemisyjne. Okna wyposażone w nawiewniki automatyczne typ V40P o przepływie 20-48 m<sup>3</sup>/h.

2.5.3. Drzwi wewnętrzne płytowe pełne okleinowane okleiną CPL 0,7mm lub drewnopodobną, Wypełnienie skrzydła płyta wiórowa otworowa w ramie z klejki drewna iglastego wzmocniona wewnętrznym ramiakiem ze sklejki, rama wraz z wypełnieniem obustronnie obłożona płytą HDF

2.5.4. Drzwi wewnętrzne izolowane akustycznie  $R_w=32dB$

Wypełnienie skrzydła płyta wiórowa ułożona warstwowo w ramie z drewna egzotycznego, poszycie z płyty HDF. Drzwi płytowe pełne okleinowane okleiną CPL 0,7mm lub drewnopodobną, wyposażone w uszczelki akustyczne progowe i ościeżnicowe.

2.5.5. Stolarka drzwiowa powinna posiadać:

- Atest Higieniczny PZH
- Aprobatę Techniczną ITB

2.5.6 Drzwi do WC pełne, wyposażone dodatkowo w blokadę WC oraz w dolnej części 1 rząd tulei wentylacyjnych.

2.5.7. Ościeżnice systemowe w okleinie jak skrzydła drzwiowe uzupełnione o opaski i listwy maskujące.

## 2.6. Okucia budowlane

2.6.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty-osłonowe.

2.6.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm — wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.6.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi lub wykonane ze stali nierdzewnej

## 2.7. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

### 3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 (kod CPY4500000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3.

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

### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPY4500000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

### 5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00. (kod 4500000-01) „Wymagania ogólne” pkt 5

#### 5.1. Przygotowanie ościeży

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

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne	Liczba punktów zamocowań
wysokość	
do 150	4
Do 150	6
powyżej 200	8
do 150	6
Powyżej 150	8
powyżej 200	10

#### 5.2. Osadzanie stolarki budowlanej

##### 5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

\*W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

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

\*Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

—2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

—3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

—4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

\* Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego

celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

- \* Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- \* Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

#### 5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej

\* Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST B.08. 00.00

\* Ościeżnicę mocować za pomocą 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.

#### 5.2.3. Dopuszczalne wymiary (w mm) luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	Okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	÷2	÷2
Między skrzydłami a ościeżnicą	÷1	÷1

#### 5.3. Powłoki malarskie

Wszystkie wyroby stolarki budowlanej dostarczone na budowę powinny być fabrycznie wykonane. Ewentualne wyprowadzenia wykonać wg instrukcji producenta.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

6.2. Ocena jakości powinna obejmować

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

### 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

Jednostką obmiarową robót jest: — szt lub m<sup>2</sup>

wbudowanej stolarki

### 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

Wszystkie roboty wymienione w podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

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

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

Płatność.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- wykucie starej stolarki, oczyszczenie i przygotowanie otworu
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. PN-72/B-biBO Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze. PN-78/B-

13050 Szkło płaskie walcowane. PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA MALOWANIE B.15.00.00 (kod CPV 45442100-8)**

### **1. WSTĘP**

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

malowania tynków wewnętrznych przy realizacji zadania:

**„Budowa Wiejskiego Domu Kultury z Funkcją Edukacyjną i Zapleczem Rekreacyjno - Sportowym**

Adres: Paruszewo gm. Strzałkowo działka nr 77/41 i 79.

Inwestor: Gmina Strzałkowo ul. Al. Prymasa Wyszyńskiego 6

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego.

#### B. 15.02.00 Malowanie tynków

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### **2 MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne" pkt 2

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

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

#### 2.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

— wodę — do farb wapiennych,

— inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

#### 2.3. Farby budowlane gotowe

2.3.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### 2.3.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Należy zastosować farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych. Mogą to być farby na spoiwach z: poliocianu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

#### 2.5. Środki gruntujące

##### 2.5.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

— powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o

ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

— na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną

wodą w stosunku 1: 3—5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie

powłoki malarskiej,

### 3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków

### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4

### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż + 8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C.

Po

zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak

przez 3 dni nie może spaść poniżej + 1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym

powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

— całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),

— całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,

— całkowitym ułożeniu posadzek,

— usunięciu usterek na stropach i tynkach. 5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez

wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki

należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

#### 5.2 Gruntowanie

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

#### 5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

#### 6.1. 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.

## 6.2. Roboty malarskie

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

— dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

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

6.2.3. Badania powinny obejmować:

— sprawdzenie wyglądu zewnętrznego

— sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem

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 przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

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

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### 8.2. Odbiór podłoża

8.2.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### 8.3. Odbiór robót malarskich

8.3.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rostartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.3.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.3.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.3.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

Płatność.

Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek. PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

### SZCZEGÓLOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

#### IZOLACJE B.16.00.00 (kod CPV 45320000-6)

##### 1. WSTĘP

###### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

izolacji przy realizacji obiektu:

#### **„ Budowa Wiejskiego Domu Kultury z Funkcją Edukacyjną i Zapleczem Rekreacyjno - Sportowym**

Adres: Paruszewo gm. Strzałkowo działka nr 77/41 i 79.

Inwestor: Gmina Strzałkowo , 62-420 Strzałkowo ul. Al. Prymasa Wyszyńskiego 6

###### 1.2. Zakres stosowania SST

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 SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach objętych przetargiem.

B. 16.01.00 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

B. 16.02.00 Izolacje termiczne

###### 1.4. Określenia podstawowe

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

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

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

##### 2. MATERIAŁ

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST

B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne" pkt 2

2.1.1. Wszelkie materiały do „wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należy tę przyczepność do sklejanym materiałom, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITR.

2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i

transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITR.

## 2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

### 2.2.1. Papa asfaltowa izolacyjna.

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę I/400 na tekturze o gramaturze 400 g/m

a) Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

\* wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach.

Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy.

\* papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.

\* wymiary papy w rolce

— długość: 20 m  $\pm$ 0,20 m

40 m  $\pm$ 0,40 m 60m  $\pm$ 0,60m

— szerokość: 90, 95, 100, 105, 110cm  $\pm$ 1cm

b) Pakowanie, przechowywanie i transport

\* Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20cm i

związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm.

\* Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi

określonymi w ww. normie.

\* Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed

zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych iw odległości co najmniej 120 cm od

grzejników.

\* Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

Odległość między stosami —80 cm.

### 2.2.2. Lepik asfaltowy na gorąco.

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

— temperatura mięknienia — 60—80°C

— temperatura zapłonu — 200°C

— zawartość wody — nie więcej niż 0,5%

— spływność — lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin warstwy sklejjącej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°

— zdolność klejenia — lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy

sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

2.2.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania \4 wg PN-B-24620:1998

2.2.4. Kit asfaltowy uszczelniający KF Wymagania wg normy PN-75/B-30175

2.2.5. Kit epoksydowy bezrozpuszczalnikowy Wymagania wg normy BN-70/6112-24

2.2.6. Masa bitumiczno-kauczukowa Stylbit 2000 do wykonania hydroizolacji

## 2.3. Folie budowlane

2.3.1. Folia izolacyjna do izolacji posadzek polietylenowa grub. > 0,3 mm

2.3.2. Folia paraizolacyjna jako warstwa zabezpieczająca termoizolację stropów i dachu przed przenikaniem pary wodnej z wnętrza pomieszczeń typu ANTIVIL 110 - FI 110 ALU/1500

— materiał PE/tkanina siatkowa PP/PE/AL.

— gramatura [g/m<sup>2</sup>] 110  $\pm$  5%

- szerokość [mm] 1500 ± 1%
- długość [m] 50 ± 1%
- współczynnik Sd > 100 m
- zakres temperatur stosowania [oC] od -40 do + 80
- maksymalna siła rozciągająca
- wzdłuż > 370 N/50mm
- w poprzek > 220 N/50mm
- wydłużenie przy max. sile rozciągającej
- wzdłuż >10%
- w poprzek > 10 %

Wyrób nie rozprzestrzeniający ognia

### 2.3.3. Folia paroprzepuszczalna - membrana wysokoparoprzepuszczalna FWK

- struktura 3 warstwy
- gramatura [g/m<sup>2</sup>] 115
- szerokość [mm] 1500
- długość [m] 50
- przepuszczalność pary wodnej wg DIN 52615 1700 g/m<sup>2</sup>/24h
- współczynnik Sd > 0,02 m
- zakres temperatur stosowania [oC] od -30 do + 120
- klasa pożarowa B2
- odporność na UV 4 miesiące

### 2.3.4. Folia izolacyjna w płynie - do wykonania poziomych izolacji ścian

licowanych z cegły

klinkierowej, izolacji balkonów i tarasów, uszczelnienia i izolacji ścian i podłóg w łazienkach,

kabinach prysznicowych

Wodoszczelna folia izolacyjna elastyczna - dane techniczne:

- przyczepność min. 1,3 MPa
- temperatura podłoża i otoczenia od + 5oC do + 30oC
- gęstość 1,5 g/cm<sup>3</sup>

## 2.4. Materiały do izolacji termicznych

### 2.4.1. Styropian

płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego

#### a) Styropian odmiany EPS 70-040 do ocieplenia ścian warstwowych

— płyty o krawędziach frezowanych w przypadku izolacji jednowarstwowej, w wypadku zastosowania płyt o krawędziach prostych, należy układać dwuwarstwowo z (przesunięciem drugiej warstwy)

- gęstość pozorna min. 15 kg/m<sup>3</sup>
- wsp. przewodzenia ciepła X 0,040 W/mK
- chłonność wody po 24 godz. max 1,8%

#### b) Styropian odmiany EPS 100-038 mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO, SST

B. 19.00.00 oraz w izolacji posadzek i stropów

— płyty o krawędziach frezowanych w BSO

— płyty o krawędziach frezowanych w przypadku izolacji jednowarstwowej, w wypadku zastosowania płyt o krawędziach prostych, należy układać dwuwarstwowo z (przesunięciem drugiej warstwy) - w izolacji posadzek gęstość stropów

- gęstość pozorna min. 20 kg/m<sup>3</sup>
- wsp. przewodzenia ciepła X 0,040 W/mK
- chłonność wody po 24 godz. max 1,5%

#### c) Wymagania pozostałe

Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163,

\* płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,

\* wymiary:

- długość 3000,2000,1500,1000,500 mm — dopuszczalne odchyłki  $\pm 0,5\%$
- szerokość 1200,1000,600,500 mm — dopuszczalne odchyłki  $\pm 1,5$  mm
- grubość - 20-500 mm co 10 mm - dopuszczalne odchyłki  $\pm 0,5\%$

b) Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5—3,6 m przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczętę pakowacza.

c) Przechowywanie Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu jak w 2.5.2 z dala od źródeł ognia.

d) Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

2.4.3. Płyta OSB 3 grubości 25 mm - na ścianki działowe, obudowy oraz deskowanie

2.4.4. Wełna mineralna. W postaci płyt, filców i mat. Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,
  - płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość,
- Płyty do izolacji cieplnej ścian poddaszy, stropów, dachów oraz izolacji akustycznej ścian działowych — powinny spełniać

następujące wymagania:

- gęstość  $> 50$  kg/m<sup>3</sup>,

\* Płyty z wełny mineralnej stosowane do systemu ocieplenia ścian metodą lekką moką wg SST B.19.00.00

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000- 7) „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 4.

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji i zgodnie z instrukcją producenta

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00. (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Izolacje przeciwwilgociowe B. 16.01.00

5.2.1. Przygotowanie podkładu.

a) Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

b) Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.

5.2.2. Gruntowanie podkładu

a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.2.3. Przygotowanie podłoża z płyt OSB pod okładziny z płytek ceramicznych

- Oczyszczone podłoże należy lekko przetrzeć drobnym papierem ściernym, a

następnie zagruntować podkładową masą Atlas Cerplast lub jej odpowiednikiem celem zwiększenia przyczepności podłoża.

— Po wyschnięciu podkładu (4-6 godz) należy nanieść pędzlem lub wałkiem folię elastyczną Atlas Woder E w dwóch warstwach - druga warstwa po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

#### 5.2.3. Izolacje papowe.

a) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

b) Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.

c) Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.

d) Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.

e) Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

#### 5.2.4. Izolacja z folii paroprzepuszczalnej

a) Należy przede wszystkim podczas montażu wykonywać czynności zgodnie z instrukcją montażu producenta folii.

b) Folie wysokoparoprzepuszczalną należy montować przy pomocy kontrłat układając pasy folii równoległe do okapu, zwracając jednocześnie uwagę na układanie jej właściwą stroną do góry, wskazaną nadrukiem (folie przepuszczają parę w jednym kierunku), kolejne pasma układa się na zakład 10 - 15 cm.

c) Wokół kominów, lub innych występow dachowych krawędzie folii należy wywinąć ku górze tak, aby uniemożliwić przedostawanie się spływającej wodzie do wnętrza dachu dodatkowo zaleca się wykonać uszczelnienie przy pomocy systemowych taśm samoprzylepnych.

d) Wszelkie przejścia przez dachy oprócz uszczelnienia taśmami samoprzylepnymi należy zabezpieczyć przez wykonanie nad nimi rynienek osłonowych z folii włożonej pod najbliższy zakład nad instalacją.

e) Zaleca się układanie folii (membrany) wysokoparoprzepuszczalnej razem z pokryciem dachowym, a jeżeli jest to niemożliwe, należy wykonać pokrycie w okresie możliwie jak najkrótszym po założeniu folii - nie dłuższym niż 2 tygodnie od ułożenia folii

f) Pracowników zatrudnionych bezpośrednio przy układaniu folii wysokoparoprzepuszczalnej oraz pokrycia dachu podczas tych czynności obowiązuje bezwzględny zakaz palenia papierosów lub używania w innej formie otwartego ognia.

#### 5.3. Izolacje termiczne B. 16.02.00

5.3.1. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

5.3.2. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin.

Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo.

Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

5.3.3. Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian. Należy wykonać 50 cm wysokości jednej warstwy ściany, zmontować płyty a następnie wykonać drugą warstwę ściany.

5.3.4. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

5.3.5 Wyroby z wełny mineralnej układane na sucho, przy układaniu w kilku warstwach poszczególne warstwy układane mijankowo z przesunięciem kolejnej

warstwy o 1/3 do 1/2 wymiaru płyty.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 6

6.2. Materiały izolacyjne

— Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub makietem 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. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z

zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

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

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

6.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 7

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

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8.

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

8.3. Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.4. Roboty wg B. 16.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 9

Płaci się za ustaloną ilość m izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża i położenie podkładu,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,

— uporządkowanie stanowiska pracy.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno. PN-B-

27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej. PN-B-20130:1999iAz1:2001

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH B. 18.00.00**

(kod CPV 45430000 - 0)

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

układania płytek ceramicznych na podłogach i na ścianach przy realizacji zadania:

**„ Budynek Wiejskiego Domu Kultury z Funkcją Edukacyjną i Zapleczem Rekreacyjno - Sportowym .**

Adres: Paruszewo gm. Strzałkowo działka nr 77/41 i 79

Inwestor: Gmina Strzałkowo 62-420 Strzałkowo ul. Al. Prymasa Wyszyńskiego 6

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

— pokrycie podłóg płytkami (wykładziny, posadzki), które stanowią wierzchni element

warstw podłogowych,

— pokrycie ścian płytkami (okładziny), które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.

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

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

Specyfikacja nie obejmuje wykładzin i okładzin chemoodpornych oraz wykonywanych według metod patentowych lub innych zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

##### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST B-00.00.00 (kod 45000000) „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

##### 1.6. Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych

Dokumentację robót wykładzinowych i okładzinowych stanowią:

— dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie

dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, póź. 29),

— 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, póź. 1126 z późniejszymi zmianami),

- protokół odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokółami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza.

## 2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST

B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

— na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

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

### 2.2. Rodzaje materiałów

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

#### 2.2.2. Rodzaj płytek i ich parametry techniczne

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy

a) Właściwości płytek posadzkowych terakotowych do stosowania wewnątrz budynku:

- gatunek I
- barwa i kształt : wg wzorca producenta ( do uzgodnienia z zamawiającym)
- grubość > 8 mm
- ścieralność wg klasy PEI (w skali 1-5) > V klasa ścieralności
- twardość wg skali Mahsa >7 - kuchnia i zaplecze  
> 7- łazienki
- antypoślizgowość wsp. > RIO - kuchnia  
wsp. > RIO- łazienki dla niepełnosprawnych wsp. > R9 – łazienki R 10
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%

c) Właściwości płytek posadzkowych gresowych stosowane wewnątrz i na zewnątrz budynku:

- gatunek I
- barwa: wg wzorca producenta
- grubość > 8 mm - dla zastosowania wewnątrz budynku
- nasiąkliwość < 1 % - dla zastosowania wewnątrz budynku  
< 0,5 % - dla zastosowania na zewnątrz budynku
- ścieralność wg klasy PEI (w skali 1-5) V klasa ścieralności
- twardość wg skali Mahsa > 8
- antypoślizgowość - wsp. > R9 posadzki wewnętrzne

- wsp. > RIO schody wewnętrzne
- wsp. > R12V4 - strukturalne - schody zewnętrzne, podjazdy

- wsp. > RII - strukturalne - tarasy, chodniki i pozostałe elementy zewnętrzne
  - mrozooodporne
  - wytrzymałość na zginanie > 25,0 MPa
  - na stopniach schodowych wewnętrznych dopuszcza się zastosowanie płytek zwytłoczonymi pasami reliefowymi
- Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami: PDF created with listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
  - narożniki.

Płytki ceramiczne ściennie szkliwione

Gatunek I Grubość > 6 mm Nasiąkliwość < 10%

Identyfikacja płytek

Na każdym opakowaniu powinny być następujące dane:

- nazwa producenta
- wymiar nominalny
- kaliber wraz z tabelą kalibracji (niedopuszczalne jest stosowanie płytek z fabryk nie posiadających kalibracji)
- numer koloru/odcieni
- oznaczenie fabryczne serii
- data produkcji

#### 2.2.3. 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.

#### 2.2.4. 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.

#### 2.2.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-881B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

### 3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7)

„Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

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 żabkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości żabków 6-12 mm do

rozprowadzania kompozycji klejących.

- łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pacy gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia.
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

#### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7)

„Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport i składowanie materiałów

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

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m płytek. Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli

jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis

„Wyrób

dopuszczony do stosowania w budownictwie świadectwem ITR nr...”.

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

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

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.

Wysokość składowania do 1,8 m.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłogi, 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.

2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu

elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.

3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż

+5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed

nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3. Wykonanie wykładziny

5.3.1. Podłoża pod wykładziny

Podłoża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i 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
- podkłady na izolacji przeciwwilgociowej — 35 mm
- podkłady „pływające” ( na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) — 40 mm

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. 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. Na zewnątrz budynku powierzchni dylatowanych pól nie powinna przekraczać 10 m a maksymalna długość boku nie większa niż 3,5 m. Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin

Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnięcie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

### 5.3.2. 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 składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

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

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca po winna 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 z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- 50x50mm — 3mm
- 100x100mm — 4mm
- 150x150mm — 6mm
- 200x200mm — 6mm
- 250x250mm — 8mm
- 300x300mm — 10mm
- 400x400mm — 12mm

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m 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 mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku: — do 100 mm

- około 2 mm
- od 100 do 200 mm — około 3 mm
- od 200 do 600 mm — około 4 mm
- powyżej 600 mm — około 5-20 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Szczegóły cokołu powinna określać dokumentacja projektowa. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania płytek 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 wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle 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 uzyskuje 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 zwilżanie 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 wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

#### 5.4. Wykonanie okładzin ściennych

##### 5.4.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami pref. powinny być płaskie i równe. W przypadku wystających 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 (obrzutka 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 podłóg nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

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

— powierzchnia czysta, nie pyląca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych

powłok malarskich,

— odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej,

mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie

większej niż 3 na długości łaty,

— odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na

wysokości kondygnacji.

— odchylenie powierzchni od kierunku poziomego 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.

#### 5.4.2. Wykonanie okładzin

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 składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” 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. Prawidłowo dobrana wielość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

#### 5.4.3. Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt.5.3.2

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m 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 „mikroruchami” 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 pod łogowej. 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 w pkt. 5.3.2. 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.

Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnią licową naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku okładania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą.

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 prostopadle 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 nie szkliwionych 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 pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom.

Impregnowane mogą być także płytki.

**Uwaga: Wykończenie narożników poprzez szlifowanie .**

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7)

„Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. 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.

Wszystkie materiały — płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. 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 poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciw skurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości

- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3.1. i 5.4.1.. wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

#### 6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac.

Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac.

Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

#### 6.4. 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:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- 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 łatą a

badaną powierzchnia należy mierzyć z dokładności 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 odchyień 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 pomoc oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m 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 określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).
- Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokóle podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.
- ### 6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin
- #### 6.5.1. 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 przyczepność) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego od głosu,
  - grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
  - dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łątą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łąty 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,
  - listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.
- #### 6.5.2. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:
- 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

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

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 (kod CPV 45000000-7)

„Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnie wykładzin i okładzin oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m<sup>2</sup>

W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00. (kod CPV 45000000-7)

„Wymagania ogólne” pkt 8.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoga. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla wykładzin i w pkt. 5.4. dla okładzin.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoga 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 podłoga nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoga poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoga musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłoga) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokóle podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy

(kierownik budowy).

### 8.3. Odbiór częściowy

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

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne.
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów.

— protokoły odbioru podłoże.

— protokoły odbiorów częściowych,

— instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,

— wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

— jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,

— jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych..

— w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest

do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego po między zamawiającym a wykonawcą.

### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych wykładzinach i okładzinach.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

— jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,

— jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości

wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru

końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń

umownych..

— w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest

do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

— ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

— ocenę wyników badań,

— wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,

— stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego po między zamawiającym a wykonawcą.

#### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych wykładzinach i okładzinach

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 (kod CPV

45000000-7) „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- moczenie płytek, docinanie płytek,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie kraterów wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE 10.1. Normy

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja; właściwości i znakowanie. PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja; właściwości i znakowanie

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III.

PN-EN 176:1996 — Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa B L

PN-EN 177:1997 — Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa B ha.

PN-EN 178:1998 — Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa B ub.

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

PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.

PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.

PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nie szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej

rozszerzalności liniowej. PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne.

Oznaczenie odporności na szok termiczny. PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia wł osko wąę płytek szkliwionych.

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

PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności

chemicznej. PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie

odporności na płamienie. PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne.

Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu. PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty

ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw. PN-EN 101:1994 Płytki i płyty

ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa. PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

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

techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(11) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.

Rozbudowa Budynku Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej Słupca

PN-EN 12808-3:2002(11) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

PN-EN 12808-4:2002(11) Zaprawy do spoinowania płytek Cz. 4: oznaczenie skurczu.

PN-EN 12808-5:2002(11) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-63/B-1 0145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania.

Terminologia. PN Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

— Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady — 1990 rok.

— Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z

płytek ceramicznych, wydanie ITB — 2004 rok.

Rozbudowa Budynku Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej Słupca

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### **BEZSPOINOWE SYSTEMY OCIEPLANIA ŚCIAN B. 07.00.00 (kod CPV45450000-6)**

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie :

> ocieplenia ścian w systemach bezspoinowych przy realizacji zadania :

**„Budowa wiejskiego domu kultury z funkcją edukacyjną i zapleczem rekreacyjno – sportowym polegająca na rozbudowie nadbudowie adaptacji istniejącego budynku ”**

Adres: Paruszewo , gm , Strzałkowo działka nr 77/41i 79.

Inwestor: Gmina Strzałkowo działka nr 77/41 i 79

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych, wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków w ramach robót termomodernizacyjnych.

SST w szczególności obejmuje:

B. 07.00.00. Bezspoinowe systemy ocieplania ścian budynków

B. 07.03.01. SYSTEM TURBO - bezspoinowy system ociepleń ścian zewnętrznych firmy *KREISEL* z zastosowaniem płyt styropianowych i tynku mineralnego.

##### 1.4. Określenia podstawowe i definicje

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami

podanymi w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 14.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

*Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO)* — wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

—zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,

—materiału do izolacji cieplnej,

—jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,

—warstwy wykończeniowej systemu,

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.

Systemy BSO można podzielić ze względu na:

— rodzaj zastosowanej izolacji termicznej — styropian, wełna mineralna (zwykła, lamelowa),

— sposób mocowania — klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,

— rodzaj warstwy wykończeniowej — tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy, krzemianowy, silikonowy),

— stopień rozprzestrzeniania ognia — nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.

*Podłoże* — powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznymi powłokami farb.

*Środek gruntujący* — materiał наносzony na podłoże lub — warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

*Izolacja cieplna* — materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

*Zaprawa (masa) klejąca* — materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

*Łączniki mechaniczne* — określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

*Warstwa zbrojona* — określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

*Siatki z włókna szklanego* — określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

*Zbrojenie* — określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

*Warstwa wykończeniowa* — określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę

*Systemowe elementy uzupełniające* — listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki — służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO ukształtowania jego powierzchni.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 1.5.

#### 1.6. Dokumentacja robót ociepleniowych

Dokumentację robót ociepleniowych stanowią;

—projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji

projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072 z późn. zmianami).  
—specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072 z późn. zmianami).  
—dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, póź. 953 z późn. zmianami),  
—dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,  
— protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.  
— dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. — Dz. U. z 2003 r. Nr 207, póź. 2016 z późniejszymi zmianami).

## 2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć;

—oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

—deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlane wydaną przez producenta jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo

—oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za regionalny wyrób budowlany”,  
Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

## 2.2. Rodzaje materiałów „elementów systemu”

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Środek gruntujący — materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

\**GRUNTOLFT-W* - bezrozpuszczalnikowy środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej stosowany w systemach TURBO firmy KREISEL

\**TYNKOLIT-T* - środek gruntujący pod tynki, przeznaczony do ostatecznego przygotowania powierzchni przed nanoszeniem tynków mineralnych, akrylowych i mozaikowych w systemach firmy KREISEL

2.2.2. Zaprawa (masa) klejąca — gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór

zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagania konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy):  $10 \pm 1$  cm.

\* *LEPSTYR* - zaprawa klejąca do przyklejania płyt styropianowych stosowana w systemie TURBO firmy KREISEL

2.2.3. Dopuszcza się zastosowanie innego, co najmniej równoważnego (pod względem parametrów technicznych i estetycznych) systemu BSO.

2.2.4. Płyty termoizolacyjne:

— płyty ze styropianu (*polistyrenu spienionego*) ekspandowanego odmiany EPS

100-038 mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO.

Do wykonania izolacji BSO należy stosować płyty o krawędziach frezowanych (pióro/wpust, przylga), poprawiające szczelność połączeń.

a) Wymagania

Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163,

\* płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,

\* wymiary:

— długość 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm — dopuszczalne odchyłki  $\pm 0,5\%$

— szerokość 1200, 1000, 600, 500 mm — dopuszczalne odchyłki  $\pm 1,5$  mm

— grubość - 20-500 mm co 10 mm - dopuszczalne odchyłki  $\pm 0,5\%$

b) Pakowanie:

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5—3,6 m<sup>3</sup> przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczętkę pakowacza.

c) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu j.w z dala od źródeł ognia.

2.2.4. Łączniki mechaniczne:

kołki rozporowe — wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo — w krążki termo izolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,

— profile mocujące — metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

2.2.5. Zaprawa zbrojąca — oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, nanoszona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojoną.

\* *STYRLEP* - zaprawa klejąco-zbrojąca do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego w systemie TURBO firmy KREISEL

2.2.6. Siatka zbrojąca — siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup>, wtapiana w zaprawę zbrojącą.

2.2.7. Zaprawy (masy) tynkarskie

— zaprawy mineralne — oparte na spoiwach mineralnych (mineralno — polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1,5-6 mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni — typu baranek lub rowkowy („kornik”, żłobiony),

\* *POZTYNK SZ* - szlachetny tynk mineralny do wykonywania dekoracyjnych, pocienionych wypraw tynkarskich w systemie TURBO firmy KREISEL

\* *POZTYNK* - zaprawa tynkarska do wykonywania tradycyjnych wypraw tynkarskich - naprawy i uzupełnienia istniejących tynków, jako podłoże pod ocieplenie (firmy KREISEL)

\* *POZBUD* - zaprawa wyrównująca - szpachlowa do wypełnienia niewielkich ubytków ścian i szpachlowania (firmy KREISEL)

\* *MOZATYNK-S* - akrylowy tynk mozaikowy do ręcznego wykonania dekoracyjnych, pocienionych wypraw tynkarskich w systemie ociepleń cokołów na warstwie zbrojonej (firmy KREISEL)

#### 2.2.8. Farby

\* *FARBA EGALIZACYJNA* - elewacyjna farba organiczna produkowana na bazie żywicy silikonowej przeznaczona do jednokrotnego nanoszenia na nowe kolorowe tynki mineralne (nie starsze niż 3 tygodnie), w celu dodatkowego zabezpieczenia powierzchni oraz likwidacji nierównomierności barwy w systemie TURBO firmy KREISEL

#### 2.2.9. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

— profile cokołowe (startowe) — elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,

— narożniki ochronne — elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,

— listwy krawędziowe — elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),

— profile dylatacyjne — elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,

— taśmy uszczelniające — rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,

— pianka uszczelniająca — materiał do wypełniania nieuszczelnionych połączeń między płytami izolacji termicznej

— siatka pancerna — siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura

— 500 g/m<sup>2</sup> do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2 m ponad poziomem terenu),

— siatka do detali — siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura

— 50 g/m<sup>2</sup> do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile),

— profile (elementy) dekoracyjne — gotowe elementy do kształtowania elewacji (gzymsy, obramienia, podokienniki), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane ewentualnie warstwą zbrojoną i malowane,

podokienniki — systemowe elementy, wykonane z blachy lakierowanej, powlekaniej (stalowej, aluminiowej), dostosowane do montażu z BSO.

#### 2.2.10. Materiały do zabezpieczenia i naprawy budowli wykonywanych z płyt prefabrykowanych (trójwarstwowych) - nie dotyczy

### 2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobacje Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobacji Technicznych — ETAG nr 004, na rynku krajowym — Aprobacje Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobacji Technicznych (ZUAT).

### 2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

— są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),

— są właściwie oznakowane i opakowane,

— spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

— producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne

stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### 2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

Podstawowe zasady przechowywania:

—środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby — przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

—materiały suche — przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

—izolacja termiczna — płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,

—siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny — przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

2.6. Dopuszcza się, za zgodą Inspektora nadzoru zastosowanie innego systemu BSO o podobnych właściwościach technicznych i użytkowych

### **3. SPRZĘT**

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000 — 7), pkt 3

#### 3.2.Sprzęt do wykonywania BSO

3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości — wszystkie typy rusztowali i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw — mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

3.2.3.Do transportu i przechowywania materiałów — opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,

3.2.4.Do nakładania mas zapraw — tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łąty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu pojemnikami na materiały,

3.2.5.Do cięcia płyt izolacji termicznej kształtowania ich powierzchni i krawędzi — szlifierki ręczne, piły ręczne elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),

3.2.8. Do mocowania płyt — wiertarki zwykle i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

3.2.7.Do kształtowania powierzchni tynków — pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni.

3.2.8.Sprzęt do wykonania zabezpieczenia budowli z płyt prefabrykowanych - zgodny z zaleceniami producenta zastosowanej technologii.

3.2.9.Pozostały sprzęt— przyrządy miernicze, poziomnice, łąty, niwelatory, sznury traserskie itp.

### **4. TRANSPORT**

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B.00.00.00 "Wymagania ogólne" (kod CPV 45000000-7), pkt 4

#### 4.2.Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport) zasadami eksploatacji środków transportowych przepisami ruchu drogowego.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręczne. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi

pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt 5

### 5.2. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

— wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiccia, bruzdy i ubytki,

— wykonać prace związane z zabezpieczeniem i naprawą płyt prefabrykowanych będących podłożem pod BSO - nie dotyczy.

— wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), wymiany stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,

— wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne jastrychy,

— wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin innych elementów elewacji.

### 5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

*Próba odporności na ścieranie* — ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

*Próba odporności na skrobanie (zadrapanie)* — wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.

*Próba zwilżania* — ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

*Sprawdzenie równości i gładkości* — określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone odpowiednio w PN-ISO 3443-1:1999; PN-71/B-06280; PN-68/B-10024, PN-70/B-10100 (wg pkt. 10).

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie

Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoży. Dotyczy to przede wszystkim podłoży istniejących — zwietrzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „puli off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

Szczególnej uwagi wymagają podłoża (warstwowe) ścian wykonanych w technologii w (wielkoblokowej). W tym przypadku, poza powierzchnią, ocenie podlega wytrzymałość (stan techniczny) zakotwień warstwy zewnętrznej - nie dotyczy

### 5.4. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

— oczyścić podłoże z kurzu, pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwit, luźne cząstki materiału podłoża,

— usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),

- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
- skuć tynki na zewnętrznych powierzchniach ościeży drzwiowych i okiennych, aby można było je ocieplić bez nadmiernego zasłaniania ościeżnic.

#### 5.5. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO1

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących do puszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej — temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

##### 5.5.1. Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

\* Gruntowanie wykonać sprawdzonym środkiem *GRUNTOLIT W* (pkt 2.2.1.) lub równoważnym (pkt 2.2.3.)

##### 5.5.2. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile listw)" w miejscach krawędzi BSO — zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

W przypadku nierówności podłoża większej niż 1 cm należy powierzchnię wyrównać przy użyciu zaprawy wyrównująco - szpachlowej *POZBUD* ( pkt 2.2.7) lub innej (pkt 2.2.3) lub zastosować styropian o różnej grubości.

Nanieść zaprawę klejącą *LEPSTYR* (pkt 2.2.2) lub (pkt.2.2.3) na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków o średnicy 8-12 cm i ciągłego pasma na obwodzie płyty- łączna powierzchnia nałożonej zaprawy klejowej powinna obejmować co najmniej 40% płyty (metoda pasmowo — punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty (powłokowo) w przypadku równych i gładkich podłoży.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ściśle ułożenie płyt i wypełnienie — pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 5 szt/m<sup>2</sup>). Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

\* Otwory dla kotew w ścianach z betonu komórkowego należy nawiercać wiertarkami bez użycia udaru.

##### 5.5.3. Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale BSO — ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia — przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników taśm i pasków siatki zbrojącej.

##### 5.5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej) *STYRLEP* (pkt 2.2.5) lub innej systemowej (pkt 2.2.3.), nałożyć i wtopić w

nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3 - 5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład ok. 10 mm.

#### 5.55, Gruntowanie warstwy zbrojonej

Po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej — nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania, zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący. Pod tynki mineralne i mazaikowe należy wykonać gruntowanie środkiem *TYNKOLIT T* (pkt 2.2.1) lub innym systemowym (pkt 2.2.3.)

#### 5.5.6. Montaż elementów dekoracyjnych

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej.

#### 5.5.7. Warstwa wykończeniowa — tynkowanie i malowanie

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego t.j. po upływie ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku.

\* Tynki cokołów (wys 30 cm ponad teren) wykonać z masy tynkarskiej *MOZATYNK-S* (pkt 2.2.7) o uziarnieniu 1,8 mm. Masę tynkarską należy nanosić przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej, na ok. podwójną grubość ziarna. Po ściągnięciu nadmiaru zaprawy, powierzchnię należy wyrównać pacą stalową. Prace tynkarskie na jednej wydzielonej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności struktury i barwy tynku. W związku z tym, wykonywania wyprawy nie należy przerywać na czas dłuższy niż 10 minut - każda nowa porcja masy musi łączyć się z jeszcze świeżą masą naniesioną poprzednio. W celu wyrównania barwy i struktury tynków zaleca się, aby w trakcie ich nanoszenia nie dopuszczać do całkowitego opróżniania kubła z masą tynkarską, lecz uzupełniać go po opróżnieniu do połowy świeżą masą z nowego kubła i starannie wymieszać obie części. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed wodą użytkową, deszczem, mrozem i zbyt szybkim wysychaniem.

\* Pozostałe tynki należy wykonać z masy tynkarskiej *POZTYNK SZ* (pkt 2.2.7) lub innej zależnie od systemu (pkt 2.2.3.) o uziarnieniu 2 mm. Masę tynkarską należy nanosić przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej, warstwą na grubość ziarna. Po ściągnięciu nadmiaru zaprawy, powierzchnię tynku należy zacierać kolistą dla uzyskania tynku o fakturze baranka przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Fakturowanie należy przeprowadzić nie później niż po 15 minutach od nałożenia zaprawy. W czasie wykonywania tej czynności zaprawy nie można zwilżać wodą. Prace tynkarskie na jednej wydzielonej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności struktury i barwy tynku. W związku z tym, wykonywania tynku nie należy przerywać na dłużej niż na 10 minut - każda nowa porcja masy musi łączyć się z jeszcze świeżą masą naniesioną poprzednio. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed wilgocią, deszczem, spadkiem temperatury poniżej 5°C

\* Powierzchnie tynków mineralnych w systemie *TURBO* wykonanych w zaprojektowanych kolorach należy po 3 do 7 dniach lecz nie później niż 3 tygodniach pomalować jednokrotnie farbą egalizacyjną w kolorze tynku, w celu zabezpieczenia powierzchni i likwidacji nierówności barwy

\* Wykończenie tynków mineralnych wykonywanych w zaprojektowanych kolorach w systemach wg pkt.2.2.3. należy wykonać zgodnie z instrukcją wykonywanego systemu.

\* Prace malarskie na jednej wydzielonej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności barwy. Każda nowa porcja farby musi łączyć się z jeszcze świeżą farbą naniesioną poprzednio. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 6

## 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

### 6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt 2.2. niniejszej SST.

### 6.2.2. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej SST.

## 6.3. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża — nośności, czystości, wilgotności nasiąkliwości (wykonania warstw) "gruntujecej", równości powierzchni,

6.3.2. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej — montażu profili cokołowych, przy klejeniu płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji — dylatacji, styków i połączeń,

6.3.3. Kontroli wykonania mocowania mechanicznego — rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.3.4. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej — zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,

6.3.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej — sprawdzenie zakresu wykonania,

6.3.6. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej;

— tynku — pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,

— malowania — pod względem jednolitości i koloru.

## 6.4. Badania w czasie odbioru robót

### 6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

— zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną wraz z

wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,

— jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

— prawidłowości przygotowania podłoża,

— prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej SST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót. 6.4.2.

### Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z

wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej SST. które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1. Zgodnie z treścią Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych" dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze".

#### 6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej SST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót. 6.4.2.

#### Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej SST. które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1. Zgodnie z treścią Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych" dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze".

Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny: odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przesłania od linii płaszczyzny od krawędzi zewnętrznej w odległości
		podłogowego	poziomego	
III	nie większe niż 3 mm i w każdym miejscu większej niż 3 mm całej długości linii konstrukcyjnej 2 m	nie większe niż 2 mm na 3 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach o 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 5 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 3 mm na 3 m i ogółem nie więcej niż 5 mm na całej powierzchni między dwiema przegrodami pionowymi (ściana, balkon itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

## 7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00

„Wymagania

ogólne" (kod CPV 45000000-7) pkt 7

## 7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

7.2.1. Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu po ociepleniu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

7.2.2. Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m<sup>2</sup> doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

7.2.3. Powierzchnie płaszczyzn elementów takich jak pilastry, wnęki zalicza się do ościeży, jeżeli ich szerokość nie przekracza 30 cm, w przeciwnym wypadku zalicza się je do powierzchni ścian.

## 8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt 8

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt 6.3. niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową szczegółową specyfikacją techniczną można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót.

W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

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

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonane oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

— dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonywania robót

— szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,

— dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,

— dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych.

— protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu odbiorów częściowych.

- instrukcje producenta systemu ociepleniowego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt 6.4. niniejszej SST porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

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

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

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

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)".

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne" (kod CPV 45000000-7) pkt 9

#### 9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ociepleniowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie wymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie rozbiórkę rusztowali, o wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża.
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej.
- gruntowanie podłoża,
- przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,
- szlifowanie powierzchni płyt
- mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych — zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych,
- ewentualne naklejenie siatki pancernej, wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej.
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy),
- wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,
- wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profil dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac,gruntowaniem, malowaniem.
- wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn kolorystycznych) — tynki, okładziny, ewent. malowanie,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

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

PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:20037 A1:2005(LJ) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

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

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły. PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia. PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-70/B-1 0026 Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania badania.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-1 0023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B- Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,

PN-B-02025 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

#### 10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

—Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 póź. 201612003 roku z późniejszymi zmianami).

—Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 póź. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 rj).

—Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19! pot 177 z późn. zmianami).

— Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, póź 2072 + zmiana Da Uz 2005 r. Nr 75, póź. 664).

— Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, póź. 690 z późn. zmianami).

— Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, póź. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.).

— Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian — Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.

Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r. ZUAT 15N.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termo izolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

— Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

— ZUAT 15N.01 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.

ZUAT 1 SN.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych TB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.

— ZUAT ISJyl 11.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.

—ET AG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC21 2 z 06.092002 r.

—ET AG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych — Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.

—Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.

—Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B — Roboty wykończeniowe, zeszyt I. Tynki, ITB 2003 r.

—Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 póź. 2041).

—Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 1 30, póź. 1386).

Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE.

### **SUFITY PODWIESZANE KASETONOWE TYPU ARMSTRONG .**

Zakres prac obejmuje wykonanie sufitu podwieszono-kasetonowego typu Armstrong wraz z ociepleniem sufitu 30 cm warstwą wełny mineralnej .

#### **Wymagania techniczno – jakościowe :**

- sufity muszą spełniać wymogi normy EN 13964,
- wersja niepalna ognioochronna kl. B < 1dO ,
- wzór i barwa do uzgodnienia z Zamawiającym .
- ruszt - stal galwanizowana metodą ogniową ,
- ocieplenie gr, 30 cm z płyt ze sprasowanej wełny mineralnej trudnozapalnej .

Odbiór robót.

Sprawdzenie zgodności wykonania robót z Normami i Specyfikacjami Technicznymi .