

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Inwestor: MIASTO KALISZ  
63-800 KALISZ, GŁÓWNY RYNEK 20

Obiekt: Wykonanie prac zabezpieczających dotyczących  
trybuny zachodniej stadionu miejskiego przy  
ul. Łódzkiej 19 – 29 w Kaliszu

Branża: Budowlana,

Rodzaj opracowania: Roboty budowlane

**KALISZ, MARZEC 2015**

## ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

L.p.	Rodzaj	Nazwa	Numer
1.	Specyfikacja techniczna	CZĘŚĆ OGÓLNA	B.00.00.00
2.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE-ROZBIÓRKOWE	B.01.00.00
3.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	ROBOTY MURARSKIE	B.02.00.00
4.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	POSADZKI	B.03.00.00
5.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	UKŁADANIE PŁYTEK	B.04.00.00
6.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	ROBOTY MALARSKIE	B.05.00.00
7.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	TYNKI	B.07.00.00
8.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	ROBOTY POKRYWCZE	B.10.00.00
9.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ	D-05.03.23
10.	Szczegółowa specyfikacja techniczna	NAWIERZCHNIA Z WYKŁADZIN RULONOWYCH I ŻYWIC POLIESTROWYCH	CPV 45432100-5

Opracował: Stanisław Radny

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **CZEŚĆ OGÓLNA      B.00.00.00**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie: Wykonanie prac zabezpieczających dotyczących budynku trybuny zachodniej stadionu miejskiego przy ul. Łódzkiej 19 -29 w Kaliszu

##### **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 o zamówieniach 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:

##### **a) Roboty rozbiórkowe**

- roboty rozbiórkowe

##### **b) Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**

- tynki i okładziny wewnętrzne
- malowanie
- 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-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury.

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

1.4.3. budynku mieszkalnym — 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 lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego

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 połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

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

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

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

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

1.4.11.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, za rządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, prze widującego 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, stwierdzającego przydatność do stosowania w budownictwie.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4.33. 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 przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze 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 SST.

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

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

#### 1.5.4. 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 przepisów 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. 19.03.2003r. Nr 47, poz. 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 źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złożeń.

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 złożeń.

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 wskazań Inspektora nadzoru.

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

#### 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

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

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

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

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

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

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Program zapewnienia jakości

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

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- 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 wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

1) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),

2) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

\* Polską Normą lub

\* aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1) i które spełniają wymagania SST.

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 6.8. Dokumenty budowy

### 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 obmierzanych 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 częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

#### 7.2. 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 prze kazania 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 ujawnią 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:

- \* robociznę 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, oznakowania i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

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

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

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

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

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

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 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).

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE-ROZBIÓRKOWE      B.01.00.00**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie: Wykonanie prac zabezpieczających dotyczących budynku trybuny zachodniej stadionu miejskiego przy ul. Łódzkiej 19 – 29 w Kaliszu

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

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 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.01.01.00 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 w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt. 4.**

Transport materiałów z rozbiórki i gruzu środkami transportu na wskazane przez inwestora miejsce na odległość do 6 km.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

## 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. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- oddzielić modernizowany fragment budynku i oznakować zgodnie z wymogami BHP.
- w razie konieczności należy przewidzieć otwory montażowe – np. zdemontować okna w celu usuwania gruzu

5.3. Roboty rozbiórkowe

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

- 1) Materiał poza obręb budynku znosić w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.
- (2) Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.
- (3) Elementy betonowe rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Uzyskany gruz składować.
- (4) Pozostały niewykorzystany gruz wywieźć na wskazane przez inwestora miejsce składowania.

## 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.

## 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 rozbiieranych elementów [m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, m, szt]

## 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” (kod CPV 45000000 - 7) pkt. 9.

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

**10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE**

- 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 MUROWE                      B.02.00.00**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1.        Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie: Wykonanie prac zabezpieczających dotyczących budynku trybuny zachodniej stadionu miejskiego przy ul. Łódzkiej 19 -29 w Kaliszu

##### **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.01.04.00. Ścianki działowe

##### **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 BUDOWLANA PEŁNA KLASY 10 WG PN-B 12050:1996**

\* 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 pozorna 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.

### 2.3.2. CEGŁA BUDOWLANA PEŁNA KLASY 15 WG PN-B-12050:1996

- \* 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 wysszczerbienie 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

### 2.4. 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		wapienne hydratyzowane	piasek
1	:	1	6
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		wapienne 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.

Dopuszcza się stosowanie gotowych zapraw murarskich. 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 CPV 45000000-7) „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, wyskoków i otworów.

b) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębioną końcową. 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.

d) 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 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 wznowianiu 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 CEGŁANYCH.

- 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 ), 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 różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępią zazębione boczne.

## 5.3. NADPROŻA.

### 5.3.1. NADPROŻA Z BELEK STALOWYCH LUB PREFABRYKOWANYCH TYPU L NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z PROJEKTEM TECHNICZNYM.

5.3.2. W ISTNIEJĄCYCH ŚCIANACH PRZED WYKUCIEM OTWORU NALEŻY PO WYKONANIU STEMPLOWANIA STROPU WYKUĆ BRUZDĘ Z JEDNEJ STRONY ŚCIANY I OSADZIĆ BELKĘ NADPROŻOWĄ LUB DWIE ( W ZALEŻNOŚCI OD ŁĄCZNEJ LICZBY BELEK W NADPROŻU) NA PODUSZCE BETONOWEJ, NASTĘPNIE ANALOGICZNIE CZYNNOŚĆ POWTÓRZYĆ Z DRUGIEJ STRONY ŚCIANY. DOPIERO PO CAŁKOWITYM OBROBIENIU I ZWIĄZANIU BETONU MOŻNA PRZYSTĄPIĆ DO WYKUCIA OTWORU.

## 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 CERAMICZNE I BŁOCKI 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).

### 6.3. 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.

### 6.4. DOPUSZCZALNE ODCHYLEŃKI WYMIARÓW DLA MURÓW PRZYJMOWAĆ WG PONIŻSZEJ TABELI.

L.p.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
		mury spoinowane	mury niespoinowane
1.	Zwichrowania i skrzywienia:		
	- na 1 metrze długości	3	6
	- na całej długości	10	20
2.	Odchylenia od pionu		
	- na wysokości 1 m	3	6
	- na wysokości kondygnacji	6	10
	- na całej wysokości	20	30
3.	Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
	- na 1 m długości	1	2
	- na całej długości	15	30
4.	Odchylenie górnej warstwy od poziomu		
	- na 1 m długości	1	2
	- na całej długości	10	20
5.	Odchylenie wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
	do 100 cm Szerokość	+6 ; -3	+6 ; -3
	Wysokość	+15 ; -1	+15 ; -10
	ponad 100 cm Szerokość	+10 ; -5	+10 ; -5
	Wysokość	+15 ; -10	+15 ; -10

## 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> dla ścianek działowych lub m<sup>3</sup> dla ścian o grub. ponad ½ cegły. 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 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” (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 stęplowań
- 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-8 81 B-3 0001	Cement portlandzki z dodatkami.
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.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **POSADZKI                      B.03.00.00**

#### **11. WSTĘP**

##### **11.1.     Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie: Wykonanie prac zabezpieczających dotyczących budynku trybuny zachodniej stadionu miejskiego przy ul. Łódzkiej 19-29 w Kaliszu

##### **11.2.     Zakres stosowania SST.**

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

##### **11.3.     Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

B.12.01.00 Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

B.12.01.01 Warstwa wyrównawcza grubości 3-5cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

##### **11.4.     Określenia podstawowe**

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

##### **11.5.     Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

#### **12. MATERIAŁ**

12.1.     OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, ICH POZYSKIWANIA I SKŁADOWANIA PODANO W ST B.00.00.00 (KOD CPV 45000000-7) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 2.

12.2.     WODA (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.

12.3.     PIASEK (PN-BN 13139:2003)

12.3.1. 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



12.4. CEMENT WG NORMY PN-EN 191-1:2002 (PATRZ SSF B.04.02.00)

12.5. ZAPRAWA SAMOPOZIOMUJĄCA.

12.6. SIATKA STALOWA PREFABRYKOWANA

13. SPRZĘT

13.1. 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 sprzętu.

14. TRANSPORT

14.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU PODANO ST B.00.00.00 (KOD CPV45000000-7) „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.

15. WYKONANIE ROBÓT

15.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT PODANO W ST B-00.00.00. (KOD CPV 45000000-7) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 5.

15.2. WARSTWY WYRÓWNAWCZE POD POSADZKI.

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

\* Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

\* Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ścisnienie - 12 MPa, na zginanie - 3 MPa.

\* Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

\* Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.

\* W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

\* Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

\* Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.

Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5 - 7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

\* Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej,

ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m

\* Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

\* Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie po wierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

\* W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

## 16. KONTROLA JAKOŚCI

16.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT PODANO W ST B.00.00.00 „WYMAGANIA OGÓLNE” (KOD CPV 45000000-7), PKT. 6.

16.2. WYMAGANA JAKOŚĆ MATERIAŁÓW POWINNA BYĆ POTWIERDZONA PRZEZ PRODUCENTA PRZEZ ZA ŚWIADCZENIE O JAKOŚCI LUB ZNAKIEM KONTROLI JAKOŚCI ZAMIESZCZONYM NA OPAKOWANIU LUB INNYM RÓWNOZĘDNYM DOKUMENTEM.

16.3. NIE DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIA DO ROBÓT MATERIAŁÓW, KTÓRYCH WŁAŚCIWOŚCI NIE ODPOWIADAJĄ WYMAGANIOM TECHNICZNYM.

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

16.4. NALEŻY PRZEPROWADZIĆ KONTROLE DOTRZYMANIA WARUNKÓW OGÓLNYCH WYKONANIA ROBÓT (CIEPLNYCH, WILGOTNOŚCIOWYCH).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## 17. OBMIAŁ ROBÓT

17.1. OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU I OBMIAŁU 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.

## 18. ODBIÓR ROBÓT

18.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT PODANO W ST B.00.00.00 „WYMAGANIA OGÓLNE” (KOD CPV 45000000-7) PKT. 8.

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

18.2. ODBIÓR MATERIAŁÓW I ROBÓT POWINIEN OBEJMOWAĆ 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 laboratoryjnie.

18.3. NIE DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIA DO ROBÓT MATERIAŁÓW, KTÓRYCH WŁAŚCIWOŚCI NIE ODPOWIADAJĄ WYMAGANIOM TECHNICZNYM.

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

18.4. WYNIKI ODBIORÓW MATERIAŁÓW I WYROBÓW POWINNY BYĆ KAŻDORAZOWO WPISYWANE DO DZIENNIKA BUDOWY.

18.5. ODBIÓR POWINIEN OBEJMOWAĆ.

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

**19. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

19.1. 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 m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

**20. PRZEPISY ZWIĄZANE**

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

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

PN-BN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

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

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

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **UKŁADANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH B.04.00.00**

#### **21. WSTĘP**

##### **21.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie: Wykonanie prac zabezpieczających dotyczących trybuny zachodniej stadionu miejskiego przy ul. Łódzkiej 19-29 w Kaliszu

##### **21.2. Zakres stosowania SST.**

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

##### **21.3. 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 okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

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

Specyfikacja nie obejmuje okładzin chemoodpornych oraz wykonywanych według metod patentowych lub innych zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

##### **21.4. 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.

##### **21.5. 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.

##### **21.6. Dokumentacja robót okładzinowych**

Dokumentację robót okładzinowych stanowią:

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, póź. 2072),

- 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 protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza.

## 22. MATERIAŁY

### 22.1. 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 okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

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.

### 22.2. RODZAJE MATERIAŁÓW

22.2.1. 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.

#### 22.2.2. RODZAJ PŁYTEK I ICH PARAMETRY TECHNICZNE

##### **Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.**

###### a) Właściwości płytek podłogowych terakotowych:

- barwa: wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1 ,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość:  $\pm 1,5$  mm
- grubość:  $\pm 0,5$  mm
- krzywizna: 1,0mm

b) Gresy - wymagania dodatkowe:

- twardość wg skali Mahsa 8
- ścieralność V klasa ścieralności
- na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość  $\pm 1,5$  mm
- grubość:  $\pm 0,5$  mm
- krzywizna: 1,0 mm

### **Płytki ceramiczne ściennie w PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998**

Wymagania:

Barwa - wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż

- gatunek I 80%
- gatunek II 75%

#### **22.2.3. KOMPOZYCJE KLEJĄCE I ZAPRAWY DO SPOINOWANIA**

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

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

#### **22.2.4. 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 w/w. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

### 22.2.5. 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.

### 23. SPRZĘT

23.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE SPRZĘTU PODANO W ST B.00.00.00. (KOD CPV 45000000-7) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 3.

23.2. SPRZĘT I NARZĘDZIA DO WYKONYWANIA WYKŁADZIN I OKŁADZIN

Do wykonywania robót wykładinowych i okładzinowych należy stosować:

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

### 24. TRANSPORT

24.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU PODANO ST B.00.00.00 (KOD CPV 45000000-7) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 4.

24.2. 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.

## 25. WYKONANIE ROBÓT

### 25.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT PODANO W ST B.00.00.00. (KOD CPV 45000000-7) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 5.

### 25.2. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT.

1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

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

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

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

.

#### 25.2.1. WYKONANIE OKŁADZIN

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót 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 „przeczesuje” 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:

- 50x50 mm – 3 mm



- 100x100 mm – 4 mm
- 150x150 mm – 6 mm
- 200x200 mm – 6 mm
- 250x250 mm – 8 mm
- 300x300 mm – 10 mm
- 400x400 mm – 12 mm

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna mieć około 1 m lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi 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. Następnie płytko należy dołożyć do sąsiednich kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna być pod całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnię przyklejanych płytek.

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
do 100 mm do 200 mm	około 3 mm
do 200 mm 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 wykonanych z płytek identycznych jak dla wykładzin podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od położenia 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.

Spoimowanie 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.

### 25.3. WYKONANIE OKŁADZIN

#### 25.3.1. 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 wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (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 podłoży nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

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

- powierzchnia czysta, niepyłąca, 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.

### 25.3.2. 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 „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrana wielość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

### 25.3.3. ZALECANE WIELKOŚCI ZĘBÓW PACY W ZALEŻNOŚCI OD WYMIARÓW PŁYTEK PODANO W PKT.

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 przysysania”. 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 nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom.

Impregnowane mogą być także płytki.

## 26. KONTROLA JAKOŚCI

### 26.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT PODANO W ST B.00.00.00. (KOD CPV 45000000-7)

#### „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 6.

### 26.2. BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

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

Wszystkie materiały - 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 stwierdzającą 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 poziomnicy; 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. 3.1. i 5.4.1., wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

#### 26.3. BADANIA W CZASIE ROBÓT

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania 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 sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

#### 26.4. 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 powierzchnią 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 odchyłeń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m 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 protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

#### 26.5. WYMAGANIA I TOLERANCJE WYMIAROWE DOTYCZĄCE WYKŁADZIN I OKŁADZIN

##### 26.5.1. 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 przyczepności) 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 łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

##### 26.5.2. 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 od głosu,
- 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.

## 27. OBMIAR ROBÓT

### 27.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT PODANO W ST B.00.00.00 (KOD CPV 45000000-7) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 7.

Jednostką obmiarową robót j est: m<sup>2</sup>

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### 27.2. 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.

## 28. ODBIÓR ROBÓT

### 28.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT PODANO W ST B.00.00.00. (KOD CPV 45000000-7) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 8.

### 28.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż 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 podłóż 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 podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóża nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóża musi być skute i wykonane ponownie.

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

### 28.3. 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.

### 28.4. 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:

- 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 podłoża.
- 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 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.

#### 28.5. 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.

## 29. PODSTAWA PŁATNOŚCI

29.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI PODANO W ST B.00.00.00 (KOD CPV 45000000-7) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 9.

### 29.2. 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.

## 30. PRZEPISY ZWIĄZANE

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<5%. Grupa B I.

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-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

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.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **TYNKI                      B.07.00.00**

#### **31. WSTĘP**

##### **10.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie: Wykonanie prac zabezpieczających dotyczące budynku trybuny zachodniej stadionu miejskiego przy ul. Łódzkiej 19-29 w Kaliszu

Zakres stosowania SST.

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

##### **10.2. Zakres robót objętych SST.**

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

- B. 11.01.00 Tynki wewnętrzne
- B. 11.01.01 Tynki cementowo-wapienne
- B. 11.02.00 Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych

##### **10.3. Określenia podstawowe.**

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

##### **10.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

#### **32. MATERIAŁY**

32.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, ICH POZYSKIWANIA I SKŁADOWANIA PODANO W ST B.00.00.00 (KOD CPV 45000000-7) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 2.

32.2. 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.

32.3. PIASEK (PN-EN 13139:2003)

32.3.1. 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

32.3.2. DO SPODNICH WARSTW TYNKU NALEŻY STOSOWAĆ PIASEK GRUBOZIARNISTY, DO WARSTW WIERZCHNICH – ŚREDNIOZIARNISTY.

32.3.3. DO GŁADZI PIASEK POWINIEN BYĆ DROBNOZIARNISTY I PRZECHODZIĆ CAŁKOWICIE PRZEZ SITO O PRZEŚWICIE 0,5 MM.

32.4. 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 należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
  - \* Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.
- Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

32.5. GOTOWE ZAPRAWY TYNKARSKIE.

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

32.6. MATERIAŁY DO SUCHYCH TYNKÓW.

32.6.1. PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE WG PN-B-79406:1997 I PN-B-79405:1997

32.6.2. ZAPRAWA GIPSOWA WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.

32.6.3. KONSTRUKCJA STALOWA RUSZTU WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.

33. SPRZĘT

33.1. 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.

34. TRANSPORT

34.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU PODANO ST B.00.00.00 (KOD CPV45000000-7) „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.

35. WYKONANIE ROBÓT

35.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT PODANO W ST B.00.00.00 (KOD45000000-7) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 5.

35.2. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA TYNKÓW.

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

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 „Wytocznymi 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 I tygodnia, zwilżane wodą.

### 35.3. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻY.

#### 35.3.1. SPOINY W MURACH CEGLANYCH.

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

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

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### 35.4. WYKONYWANIE TYNKÓW TRÓJWARSTWOWYCH.

35.4.1. TYNK TRÓJ WARSTWOWY POWINIEN BYĆ WYKONANY Z OBRZUTKI, NARZUTU I GŁADZI. NARZUT TYNKÓW WEWNĘTRZNYCH NALEŻY WYKONAĆ WEDŁUG PASÓW I LISTEW KIERUNKOWYCH.

35.4.2. GŁADŹ NALEŻY NANOSIĆ PO ZWIĄZANIU WARSTWY NARZUTU, LECZ PRZED JEJ STWARDNIENIEM. PODCZAS ZACIERANIA WARSTWA GŁADZI POWINNA BYĆ MOCNO DOCISKANA DO WARSTWY NARZUTU.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nienarażonych na za wilgocenie o stosunku 1:1:4 - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

### 35.5. WYKONYWANIE SUCHYCH TYNKÓW.

35.5.1. OGÓLNE ZASADY MONTAŻU: SUCHE TYNKI Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH MOŻNA UKŁADAĆ:

a) bezpośrednio na podłożu - na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,

b) na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę, aby

płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłodze, ale powinny być podniesione i do ciśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm). Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i za szpachlować zaprawą gipsową.

#### 35.5.2. OKŁADZINY NA RUSZCIE STALOWYM.

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

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą.
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm, umocowanych do podłoża uchwytyami typu ES.
- przy użyciu profili sufitowych 60127. mocowanych do podłoża elementami łączącymi typu ES.

#### 35.5.3. MONTAŻ OKŁADZIN Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH NA RUSZCIE NA SUFITACH.

##### 35.5.3.1. TYCZENIE ROZMIESZCZENIA PŁYT.

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

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

#### 35.5.4. KOTWIENIE RUSZTU.

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu.

Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kwotę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio, do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

#### 35.5.5. MOCOWANIE PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH DO RUSZTU.

Na okładziny stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 9,5 lub 12,5 mm.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

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

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do profili stalowych blachowkrętami.

#### 36. KONTROLA JAKOŚCI

36.1. 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.

#### 37. OBMIAR ROBÓT

37.1. 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.

#### 38. ODBIÓR ROBÓT

38.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT PODANO W ST B.00.00.00 „WYMAGANIA OGÓLNE” (KOD CPV 45000000-7) PKT. 8.

##### 38.2. 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.

##### 38.3. ODBIÓR TYNKÓW

38.3.1. UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI, KRAWĘDZIE PRZECIĘCIA POWIERZCHNI ORAZ KĄTY DWUŚCIENNE POWINNY BYĆ ZGODNE Z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ.

38.3.2. 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 ŁATY 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.).

#### 38.4. WYMAGANIA PRZY ODBIORZE SUCHYCH TYNKÓW.

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

Sprawdzeniu podlega:

- a) zgodność z dokumentacją techniczną,
- b) rodzaj zastosowanych materiałów,
- c) przygotowanie podłoża,
- d) prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- e) wchrowatość powierzchni.

ad. e) Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniej szych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar przeswitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm.

Dopuszczalne odchyłki po powierzchni są podane w poniższej tabeli.

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

#### 39. PODSTAWA PŁATNOŚCI

39.1. 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<sup>2</sup> powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie 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 kształowników 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 papierową,
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

#### 40. 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.

PN-B-79406;97, PN-B-79405;99    Płyty kartonowo-gipsowe.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **ROBOTY MALARSKIE                      B.05.00.00**

#### **41. WSTĘP**

##### **10.5. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie: Wykonanie prac zabezpieczających dotyczących budynku trybuny zachodniej stadionu miejskiego przy ul. Łódzkiej 19-29 w Kaliszu

##### **10.6. Zakres stosowania SST.**

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

##### **10.7. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego.

B. 10.02.00 Malowanie tynków

##### **10.8. Określenia podstawowe**

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

##### **10.9. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **42. MATERIAŁY**

42.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, ICH POZYSKIWANIA I SKŁADOWANIA PODANO W ST B.00.00.00 (KOD CPV 45000000-7) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 2.

##### **42.2. 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.

##### **42.3. MLEKO WAPIENNE**

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie I części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-0-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

##### **42.4. ŚRODKI GRUNTUJĄCE**

###### **42.4.1. 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.

42.4.2. PRZY MALOWANIU FARBAMI OLEJNYMI I SYNTETYCZNYMI POWIERZCHNIE NALEŻY ZAGRUNTOWAĆ ROZCIEŃCZONYM POKOSTEM 1: 1 (POKOST: BENZYNA LAKIERNICZA).

42.4.3. MYDŁO SZARE, STOSOWANE DO GRUNTOWANIA PODŁOŻA W CELU ZMNIEJSZENIA JEGO WSIĄKLIWOŚCI POWINNO BYĆ STOSOWANE W POSTACI ROZTWORU WODNEGO 3 - 5%.

#### 2.4.5 SYSTEM MALOWANIA RESISTANCE

### 43. SPRZĘT

43.1. 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 lub aparatów natryskowych.

### 44. TRANSPORT

44.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU PODANO ST B.00.00.00 (KOD CPV 45000000-7)  
„WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 4.

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-8510-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### 45. WYKONANIE ROBÓT

45.1. 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.

45.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻY

45.2.1. 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.

45.2.2. POWIERZCHNIE METALOWE POWINNY BYĆ OCZYSZCZONE, ODTŁUSZCZONE ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-ISO 8501-1:1996, DLA DANEGO TYPU FARBY PODKŁADOWEJ.

#### 45.3. GRUNTOWANIE

45.3.1. PRZY MALOWANIU FARBĄ WAPIENNĄ WYMALOWANIA MOŻNA WYKONYWAĆ BEZ GRUNTOWANIA POWIERZCHNI.

45.3.2. PRZY MALOWANIU FARBAMI EMULSYJNYMI DO GRUNTOWANIA STOSOWAĆ FARBĘ EMULSYJNĄ TEGO SAMEGO RODZAJU Z JAKIEJ MA BYĆ WYKONANA POWŁOKA, LECZ ROZCIEŃCZONĄ WODĄ W STOSUNKU L :3 - 5.

45.3.3. PRZY MALOWANIU FARBAMI OLEJNYMI I SYNTETYCZNYMI POWIERZCHNIE GRUNTOWAĆ POKOSTEM.

#### 45.4. WYKONYWANIA POWŁOK MALARSKICH

45.4.1. POWŁOKI WAPIENNE POWINNY RÓWNOMIERNIE POKRYWAĆ PODŁOŻE, BEZ PRZEŚWITÓW, PLAM I ODPARYSKÓW.

45.4.2. POWŁOKI Z FARB EMULSYJNYCH POWINNY BYĆ NIEZMYWALNE, PRZY STOSOWANIU ŚRODKÓW MYJĄCYCH I DEZYNFEKUJĄCYCH.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

45.4.3. POWŁOKI Z FARB I LAKIERÓW OLEJNYCH I SYNTETYCZNYCH POWINNY MIEĆ BARWĘ JEDNOLITĄ ZGODNĄ ZE WZORCEM, BEZ SMUG, ZACIEKÓW, USZKODZEŃ, ZMARSZCZEŃ, PĘCHERZY, PLAM I ZMIANY ODCIENIA.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

5.4.4 POWŁOKI MALARSKIE RESISTANCE NALEŻY WYKONAĆ WG WSKAZÓWEK PRODUCENTA

#### 46. KONTROLA JAKOŚCI

46.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT PODANO W ST B.00.00.00 „WYMAGANIA OGÓLNE” (KOD CPV 45000000-7), PKT. 6.

#### 46.2. 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.

#### 46.3. ROBOTY MALARSKIE

46.3.1. BADANIA POWŁOK PRZY ICH ODBIORACH NALEŻY PRZEPROWADZIĆ PO ZAKOŃCZENIU ICH WYKONANIA:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

46.3.2. BADANIA PRZEPROWADZA SIĘ PRZY TEMPERATURZE POWIETRZA NIE NIŻSZEJ OD +5°C PRZY WILGOTNOŚCI POWIETRZA MNIEJSZEJ OD 65%.

46.3.3. BADANIA POWINNY OBEJMOWAĆ:

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

#### 47. OBMIAR ROBÓT

47.1. 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.

#### 48. ODBIÓR ROBÓT

48.1. 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.

##### 48.2. ODBIÓR PODŁOŻA

48.2.1. ZASTOSOWANE DO PRZYGOTOWANIA PODŁOŻA MATERIAŁY POWINNY ODPOWIEDZIEĆ 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.

#### 48.3. ODBIÓR ROBÓT MALARSKICH

48.3.1. 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 NIEROZTARTEGO PIGMENTU LUB WYPEŁNIACZY, BRAKU PLAM, SMUG, ZACIEKÓW, PĘCHERZY ODSTAJĄCYCH PŁATÓW POWŁOKI, WIDOCZNYCH OKIEM ŚLADÓW PĘDZLA ITP., W STOPNIU KWALIFIKUJĄCYM POWIERZCHNIĘ MALOWANĄ DO POWŁOK O DOBREJ JAKOŚCI WYKONANIA.

48.3.2. SPRAWDZENIE ODPORNOŚCI POWŁOKI NA WYCIERANIE POLEGAJĄCE NA LEKKIM, KILKAKROTNYM POTARCIU JEJ POWIERZCHNI MIĘKKĄ, WEŁNIANĄ LUB BAWELNIANĄ SZMATKĄ KONTRASTOWEGO KOLORU.

48.3.3. SPRAWDZENIE ODPORNOŚCI POWŁOKI NA ZARYSOWANIE.

48.3.4. SPRAWDZENIE PRZYCZEPNOŚCI POWŁOKI DO PODŁOŻA POLEGAJĄCE NA PRÓBIE PODERWANIA OSTRYM NARZĘDZIEM POWŁOKI OD PODŁOŻA.

48.3.5. SPRAWDZENIE ODPORNOŚCI POWŁOKI NA ZMYWANIE WODĄ POLEGAJĄCE NA ZWILŻANIU BADANEJ POWIERZCHNI POWŁOKI PRZEZ KILKAKROTNE POTARCIE MOKRĄ MIĘKKĄ SZCZOTKĄ LUB SZMATKĄ.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### 49. PODSTAWA PŁATNOŚCI

49.1. 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 m 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 zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

#### 50. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-7018-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C-8190L2002 Farby olejne i alkidowe.

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

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA****ROBOTY IZOLACYJNE B.08.00.00****51. WSTĘP****51.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie: Wykonanie prac zabezpieczających dotyczących budynku trybuny zachodniej stadionu miejskiego przy ul. Łódzkiej 19-29 w Kaliszu

Zakres stosowania SST.

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

**10.10. 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

**10.11. Określenia podstawowe**

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

**10.12. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

**52. MATERIAŁ****52.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

52.1.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, ICH POZYSKIWANIA I SKŁADOWANIA PODANO W ST B-00.00.00 (KOD 45000000) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 2.

52.1.2. WSZELKIE MATERIAŁY DO „WYKONYWANIA IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH BITUMICZNYCH POWINNY ODPOWIEDZIEĆ WYMAGANIOM ZAWARTYM W NORMACH PAŃSTWOWYCH LUB ŚWIADECTWACH ITB DOPUSZCZAJĄCYCH DANY MATERIAŁ DO POWSZECHNEGO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE.

52.1.3. DO PĄPOWYCH IZOLACJI NALEŻY STOSOWAĆ PĄPY O WKŁADACH NIEPODLEGĄCYCH ROZKŁADOWI BIOLOGICZNEMU, DO KTÓRYCH ZALICZA SIĘ PĄPY NA TKANINIE Z WŁÓKIEN SZKLANYCH I NA WELONIE SZKLANYM ORAZ PĄPY NA WŁÓKNIE.

52.1.4. LEPIKI I KLEJE NIE POWINNY DZIAŁAĆ DESTRUKCYJNIE NA ŁĄCZONE MATERIAŁY I POWINNY WYKAZYWAĆ DOSTATECZNĄ ODPORNOŚĆ W ŚRODOWISKU, W KTÓRYM ZOSTAJĄ UŻYTE ORAZ NALEŻY TĄ PRZYCZEPNOŚĆ DO SKLEJANYCH MATERIAŁÓW, OKREŚLONĄ WG METOD BADAŃ PODANYCH W NORMACH PAŃSTWOWYCH I ŚWIADECTWACH ITR.

52.1.5. MATERIAŁY IZOLACYJNE POWINNY BYĆ PAKOWANE, PRZECHEWYWANE I TRANSPORTOWANE W SPOSÓB WSKAZANY W NORMACH PAŃSTWOWYCH I ŚWIADECTWACH ITR.



## 52.2. MATERIAŁY DO IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH

### 52.2.1. PAPA ASFALTOWA IZOLACYJNA.

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę 1/400 na tekturze o gramaturze 400 g/m

#### a) Wymagania wg PN-B-27617/AL1997

\* wstęga papy powinna być bez dziur i załamów, 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 w/w. normie.

\* Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w 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.

### 52.2.2. LEPIK ASFALTOWY NA GORĄCO.

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

- temperatura mięknięcia – 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 sklejącej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°

- zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonnych ze sobą i przyklejonnych do betonu w temperaturze 18°C.

### 52.2.3. ROZTWÓR ASFALTOWY DO GRUNTOWANIA \4 WG PN-B-24620:1998

### 52.2.4. KIT ASFALTOWY USZCZELNIAJĄCY KF WYMAGANIA WG NORMY PN-75/B-30175

### 52.2.5. KIT EPOKSYDOWY BEZROZPUSZCZALNIKOWY WYMAGANIA WG NORMY BN-70/6112-24

**52.2.6. MASA BITUMICZNO-KAUCZUKOWA STYŁBIT 2000 DO WYKONANIA HYDROIZOLACJI****52.2.7. FOLIA BUDOWLANA IZOLACYJNA****52.3. MATERIAŁY DO IZOLACJI TERMICZNYCH****52.3.1. STYROPIAN DO IZOLACJI POSADZKI**

Styropian odmiany EPS 100-038 samogasnący

**a) Wymagania**

- gęstość pozorna min. 20 kg/m<sup>3</sup>
- 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 datą od źródeł ognia.

**d) Transport.**

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

**53. SPRZĘT****53.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE SPRZĘTU PODANO W ST B-00.00.00. (KOD 45000000-01) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 3.**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu

**54. TRANSPORT**

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji

**55. WYKONANIE ROBÓT****55.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT PODANO W ST B-00.00.00. (KOD 45000000-01) „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 5.****55.2. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE B.16.01.02****55.2.1. PRZYGOTOWANIE PODKŁADU.**

a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

**55.2.2. 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.

#### 55.2.3. 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 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

#### 55.3. IZOLACJE TERMICZNE B. 16.02.00

55.3.1. DO WYKONYWANIA IZOLACJI STOSOWAĆ MATERIAŁY W STANIE POWIETRZNO-SUCHYM.

55.3.2. WARSTWY IZOLACYJNE WINNY BYĆ UKŁADANE SZCZEGÓLNICIE 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 mijankowe. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

55.3.3. W CZASIE PRZERW W PRACY WBUDOWANE MATERIAŁY NALEŻY CHRONIĆ PRZED ZAWILGOCENIEM (PRZEZ NAKRYCIE FOLIĄ LUB PAPĄ).

#### 56. KONTROLA JAKOŚCI

##### 56.1. MATERIAŁY IZOLACYJNE

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub makiem 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).

56.2. WYNIKI ODBIORÓW MATERIAŁÓW I WYROBÓW POWINNY BYĆ KAŻDORAZOWO WPISYWANE DO DZIENNIKA BUDOWY.

## 57. OBMIAR ROBÓT

57.1. 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.

## 58. ODBIÓR ROBÓT

58.1. ODBIÓR ROBÓT IZOLACYJNYCH 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 Wykonawcę.

58.2. ROBOTY WG B.16.00.00 PODLEGAJĄ ZASADOM ODBIORU ROBÓT ZANIKAJĄCYCH.

## 59. PODSTAWA PŁATNOŚCI

59.1. 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.

## 60. 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-20130:1999iAzl:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

PN-75/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **ROBOTY POKRYWCZE ( OBRÓBKI BLACHARSKIE ) B.07.00.00**

#### **11. WSTĘP**

##### **11.1. Przedmiot ST.**

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

- ♦ pokrycia dachowe wraz z obróbkami blacharskimi przy realizacji zadania:

Wykonanie prac zabezpieczających dotyczących budynku trybuny zachodniej stadionu miejskiego przy ul. Łódzkiej 19-29 w Kaliszu

##### **11.2. Zakres stosowania ST.**

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

##### **11.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

B. 10.01.00 Pokrycie dachu.

B. 10.02.00 Obróbki blacharskie

B. 10.03.00 Rynny i rury spustowe.

##### **11.4. Określenia podstawowe.**

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

##### **11.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

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

#### **12. MATERIAŁY**

##### **12.1. Wymagania ogólne**

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

##### **12.2. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej**

Papa asfaltowa na tkaninie technicznej składa się z tkaniny asfaltem PS40/175, z obustronną powłoką asfaltową PS-85 i posypką mineralną. Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

### 12.3. Papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa np. wg Świadectwa ITB nr 974/93.

### 12.4. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

Papy asfaltowe zgrzewalne podkładowe POLBIT EXTRA PP POLBIT PF PYE PV 250 SS przeznaczone są do wykonywania izolacji wodochronnych, w szczególności, jako warstwa podkładowa w wielowarstwowych pokryciach dachowych. Papy asfaltowe zgrzewalne wierzchniego krycia- POLBIT EXTRA WF i POLBJT WF PYB PV 250 SS przeznaczone są do wykonywania wierzchniej warstwy wielowarstwowych pokryć dachowych. Papy można stosować do wykonywania nowych lub renowacji starych pokryć dachowych. Papy należy kleić do podłoża metodą zgrzewania. Aprobata techniczna - AT/2002-11-0235

### 12.5. Pakowanie

Papy powinny być zwijane na nieulegające odkształceniom rdzenie lub gilzy o średnicy nie mniejszej niż 50 mm.

Rolki powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru, tekturą lub folią szerokości, co najmniej 20 cm i zabezpieczone przed rozwijaniem się.

Na każdej rolce powinna znajdować się nalepka o powierzchni, co najmniej 80 cm zawierająca, co najmniej następujące dane:

- a) nazwę wyrobu,
- b) nazwę i adres producenta,
- c) wymiary: szerokość, długość lub powierzchnia,
- d) datę produkcji,
- e) numer aprobaty technicznej, znak bezpieczeństwa, znale budowlany,
- g) podstawowe informacje odnośnie warunków stosowania, magazynowania i transportu wyrobu.

Rolki papy owinięte wstęgą papieru szerokości, co najmniej 60 cm powinny zawierać nadruk zawierający dane jak na nalepce z wyjątkiem daty produkcji.

W przypadku stosowania paletyzacji rolki papy należy układać na paletach o wymiarach 800 mm x 1200 mm.

Dopuszcza się możliwość stosowania innego rodzaju pakowania uzgodnionego pomiędzy producentem i odbiorcą.

### 12.6. Przechowywanie

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem, zabezpieczonych przed działaniem promieni słonecznych i w odległości, co najmniej 120 cm od grzejników.

Rolki papy należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie.

Stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 szt. rolek papy a odległość między sto sami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

#### 12.7. Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy bez wypełniaczy na gorąco.

Wymagania wg PN- B-24625:1998

#### 12.8. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

#### 12.9. Blacha stal. ocynkowana powlekana grub. 0.6 mm

Jakość powłok akrylowych musi być zgodna normą PN-84/H-92126.

#### 2.10 Blacha stalowa powlekana

### 13. SPRZĘT

#### 13.1. 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.

### 14. TRANSPORT

#### 14.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B.00.00.00 "Wymagania ogólne" (kod CPV 45000000-7), pkt. 4.

#### 14.2. Transport materiałów

14.2.1. Materiały bitumiczne - lepila asfaltowe, emulsje, kleje oraz papy należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej oraz zgodnie z zasadami eksploatacji środków transportowych przepisami ruchu drogowego.

14.2.2. Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki papy należy układać tak, aby uniemożliwić przemieszczanie się rolek papy podczas jazdy.

Rolki papy mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

14.2.3. Analogiczne zasady jak w pkt. 4.2.1. dotyczą transportu rynien dachowych i rur spustowych i blach cynkowo-tytanowych oraz blach powlekanych.

### 15. WYKONYWANIE ROBÓT

#### 15.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7), pkt. 5.

## 15.2. Podkład pod pokrycie

## 15.3. Izolacje papowe

15.3.1. Połączenie pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi z dachu elementami powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na tynk.

15.3.2. Do klejenia papy asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.

15.3.3. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm.

Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

## 15.4. Pokrycia papowe

Wykonywanie izolacji wodochronnych z zastosowaniem pap POLBIT EXTRA PF, POLBIT EXTRA WF, POLRIT PF PYR PV 250 85, POLBIT WF PYR PV 250 85 powinno odbywać się we dług projektu technicznego opracowanego zgodnie z przepisami budowlanymi, z uwzględnieniem szczegółowych wytycznych zawartych w instrukcjach producenta

15.4.1. Do wykonywania pokryć papowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonywanych na powierzchni połaci, np. tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzone (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych (rynhaków) itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu,
- po oczyszczeniu podkładu z zanieczyszczeń, odpadów materiałów i elementów, po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonywania pokryć papowych.

15.4.2. Roboty pokrywcze papą powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5°C, z tym, że w przypadku stosowania lepików na zimno temperatura powietrza nie powinna być niższa niż + 10°C. Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych, na jakość



pokrycia, takich jak temperatura poniżej +5°C, rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie.

15.4.3. Pokrycie z 2 warstw pap asfaltowych zgrzewalnych robi się na podłożach z gładzi cementowej lub betonowych. Dopuszcza się wykonanie tego rodzaju pokrycia na podłożach z płyt izolacji termicznej lub papie wentylacyjnej, jeżeli zostaną one uprzednio pokryte jedną warstwą papy asfaltowej przyklejonej lepikiem asfaltowym na gorąco do podkładu.

— Pokrycie z 2 warstw pap asfaltowych zgrzewalnych może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu takim samym jak dla pokrycia z 3 warstw pap asfaltowych (uznaje się je za równorzędne). Pierwszą warstwę robi się z papy zgrzewalnej podkładowej, a drugą - z papy wierzchniego krycia.

— Przy układaniu arkuszy równolegle do okapu szerokość pierwszego pasma papy wzdłuż okapu powinna wynosić 1/2 szerokości arkusza papy.

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania między sobą metodą zgrzewania, to jest przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

15.4.4. Sposoby połączenia pokrycia pap zgrzewalnych z elementami budynku wystającymi ponad powierzchnię połaci.

— Połączenia pokrycia papowego z elementami budynku wystającymi ponad dach lub ograniczającymi go powinny być wodoszczelne, podobnie jak połączenia pokrycia z wpustami dachowymi. Połączenie pokrycia ze świetlikami dachowymi, włazami oraz w obrębie dylatacji powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed przenikaniem wody pod pokrycie.

— Wodoszczelność połączenia należy uzyskać przez wywiniecie poszczególnych warstw papy pokrycia na wystające pionowe elementy. Wysunięte warstwy papy powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się poprzez zamocowanie mechaniczne i zabezpieczone przed wnikaniem wody od góry, np. za pomocą obróbki blacharskiej.

\*Połączenie pokrycia dachowego z pionowymi elementami budynku za pomocą obróbek blacharskich wklejanych między warstwy papy może być stosowane przy pochyleniu połaci dachowych większych niż 10%. Przy pochyleniu połaci dachowych mniejszym niż 10% obróbki blacharskiej w miejscu omówionym wyżej nie należy wklejać w pokrycie, lecz ułożyć na wierzchu pokrycia, wykonując ją w przypadku braku „wydr”, jako dwuczęściową. Szczelność połączenia powinny zapewnić wywiniete na pionową powierzchnię warstwy pokrycia, a obróbka blacharska zabezpieczać pokrycia przed uszkodzeniami mechanicznymi.

**15.5. Pokrycie dachowe z blachy powlekanej na rąbek stojący należy wykonać wg projektu.**

**15.6. Obróbki blacharskie**

- \* obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- \* roboty blacharskie z blachy stalowej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ .

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

**15.7. Rynny z blachy stalowej powlekanej**

- \* 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 uchwytach zgodnie z projektem,
- \* rynny powinny mieć wmontowane wpusty do rur spustowych,

**15.8. Rury z blachy stalowej powlekanej**

- \* powinny być montowane wg instrukcji i zaleceń producenta,
- \* rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami, 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.

## **16. KONTROLA JAKOŚCI**

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

**16.2. Materiały do izolacji i pokryć**

- a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych i pokrywczych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie, o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- b) Materiały izolacyjne i pokrywcze dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów izolacyjnych i pokrywczych powinien obejmować zgodność 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.

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

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

f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **17.OBMIAR ROBÓT**

### **17.1. 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:

— dla robót B. 10.01.00 — m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni,

— dla robót B. 10.02.00 — m<sup>2</sup> powierzchni w rozwinięciu

— dla robót B. 10.03.00 — l m wykonanych rynien dachowych lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **18.ODBIÓR ROBÓT**

### **18.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.OO.00.00 „Wymagania ogólne” (kod CPV 45000000-7) pkt. 8.**

#### **18.2. Odbiór podłoża**

— badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

— sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm,

#### **18.3. Odbiór robót pokrywczych**

— roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

— podłoża,

— jakości zastosowanych materiałów,

- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

— badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych, warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

#### 18.3.1. Odbiór pokrycia z papy

- sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywa nie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym, że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>

Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

#### 18.3.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

#### 18.3.3. Sposoby sprawdzania

- *Zgodność z dokumentacją techniczną* sprawdza się przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją opisową i rysunkową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby.
- Materiały kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio, tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach odbioru materiałów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej.

— *Wygląd zewnętrznego pokrycia* ocenia się przez oględziny pokrycia i stwierdzenie niewystępowania takich wad jak dziury i pęknięcia oraz pomiary ewentualnej nieprostokątności.

Wielkość tych odchyłeń należy sprawdzić, mierząc przymiarem z dokładnością do 5 mm odchylenia od sznurka naciągniętego od okapu do kalenicy, a od linii prostopadłej do okapu (również z dokładnością do 5 mm) za pomocą sznurka i kątownika murarskiego.

— *Sprawdzenie rynien* polega na stwierdzeniu zgodnego z projektem wykonania uchwyty, denek i wpustów rynnowych oraz połączeń poszczególnych odcinków rynien za pomocą elementów łącznych, a przede wszystkim ich szczelności, należy także sprawdzić, czy rynny nie mają dziur, wgnieceń i pęknięć.

— *Ocena wykonania rur spustowych* polega na kontroli zgodności wykonania z projektem połączeń, umocowań rur w uchwyty, odchyłeń rur od prostoliniowości i pionowości; należy także sprawdzić, czy rury nie mają dziur, wgnieceń i pęknięć. Pionowość sprawdza się pionem murarskim i przymiarem z dokładnością do 5 mm.

— *Ocena zabezpieczeń elewacyjnych* polega na sprawdzeniu zgodności z projektem wykonania połączeń arkuszy, umocowania zabezpieczeń i odgięć przy murach.

— *Ocena zabezpieczeń dachowych* polega na sprawdzeniu zgodności z projektem wykonania zabezpieczeń kominów i murów ogniowych oraz innych elementów dachu, jak: wywietrzniki, włazy, kołnierze masztów, kołpaki rur wentylacyjnych i nasady kominowe.

— *Szczelność pokrycia* należy sprawdzić w wybranych przez inspektora nadzoru miejscach szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, najlepiej po ulewnym deszczu. Jeśli nie jest to możliwe, to te wybrane miejsca należy polewać wodą przez 10 minut w sposób podobny do działania deszczu, obserwując, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający odszukanie ich po wyschnięciu pokrycia.

— *Ocena końcowa.* Jeśli wszystkie oględziny, sprawdzania i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymaganiami, wykonane roboty należy uznać za prawidłowe. Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymaganiami projektu i nie przyjmuje się. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub częściowych napraw. W obu przypadkach pokrycie podlega ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale niewpływających na szczelność pokrycia, roboty pokrywowe mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

## 19. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

B.10.01.00 Pokrycie z papy.

Płaci się za ustaloną ilość m izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej.

B. 10.02.00 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.

B. 10.03.0 O 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.

## 20. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

PN Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN.61 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-BN 1107-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie stabilności

PN-BN 1109:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie giętkości w niskiej temperaturze

PN-BN 12039:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie przyczepności posypki

PN-BN 12311-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne - część I. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu

---

## **NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ**

**D-05.03.23**

Wykonanie prac zabezpieczających dotyczących budynku  
trybuny zachodniej stadionu miejskiego przy ulicy Łódzkiej  
19-29 w kaliszu



**SPIS TREŚCI:****1. Wstęp.**

1. Przedmiot SST.
2. Zakres stosowania SST.
3. Zakres robot objętych SST.
4. Określenia podstawowe.
  - 1.1. Betonowa kostka brukowa.
  - 1.2. Pozostałe określenia podstawowe.
  - 1.2. Ogólne wymagania robót.

**2. Materiały.**

- 1.3. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
- 1.4. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych.
  - 1.3. Cement.
  - 1.4. Kruszywo.
  - 1.5. Woda.
  - 1.6. Dodatki do betonu.
  - 1.7. Mieszanka betonowa.
- 2.3. Wyroby gotowe.
  - 2.3.1. Wygląd zewnętrzny.
  - 2.3.2. Kształt i wymiary.
  - 2.3.3. Wytrzymałość na ściskanie.
  - 2.3.4. Nasiąkliwość.
  - 2.3.5. Mrozoodporność.
  - 2.3.6. Ścieralność.

**3. Sprzęt.**

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.
- 3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej.

**• Transport.****• Wykonanie robót.**

- Ogólne zasady wykonania robót.
- Podłoże.
- Podbudowa.
- Obramowanie nawierzchni.

5.5. Podsypka

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.

**6. Kontrola jakości robót.**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robot.

6.3. Badania w czasie robót.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni.

6.5. Częstotliwość pomiarów.

**7. Obmiar robót.**

**8. Odbiór robót.**

**9. Podstawa płatności.**

**10. Przepisy związane.**

**1. Wstęp.****1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej:

**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.**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy wykonywaniu nawierzchni z kostki brukowej betonowej i obejmują:

wykonanie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo - piaskowej

**1.4. Określenia podstawowe.**

**1.4.6. Betonowa kostka brukowa** – produkowana w postaci drobnowymiarowych kształtek z betonu nie barwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowych, o różnym kształcie i określonych gabarytach wymiarowych.

Górna powierzchnia kształtek (powierzchnia licowa) może mieć makroteksturę chropowatą lub gładką, ze wzorkiem lub bez, ograniczoną płaszczyznami prostopadłymi (kostka bez sfazowania) lub ukośnymi (kostka ze sfazowaniem).

W zależności od wymiaru wysokości kształtek betonowych rozróżnia się betonową kostkę

brukową o grubości „g”:

$$55 \text{ mm} \leq g < 80 \text{ mm}$$

$$g \geq 80 \text{ mm}$$

W zależności od wytrzymałości na ściskanie betonową kostkę brukową dzieli się na dwie klasy:

klasa „50” – kostka brukowa o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa

klasa „35” – kostka brukowa o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 35 MPa

W zależności od wyglądu zewnętrznego (Tablica 1) kostkę brukową betonową dzieli się na dwa gatunki:

gatunek 1

gatunek 2

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w ST DM-00.00.00. "Wymagania ogólne".

**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.

Ogólne wymagania podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

**2. Materiały.**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 2.

**2.2. Materiały do produkcji kostki brukowej betonowej.**

**2.2.1. Cement.**

Do produkcji kostki betonowej należy stosować cementy klasy nie niższej niż 32,5 wg. PN-B-19701: 1998, PN-B-19705: 1998, PN-B-30010: 1990, PN-B-30011: 1980.

**2.2.2. Kruszywo.**

Do produkcji kostki betonowej należy stosować kruszywa spełniające wymagania norm PN-B-06712: 1986 zgodnie z PN-B-06250: 1988 pkt. 3.2.

**2.2.3. Woda.**

Woda powinna spełniać wymagania PN-B-32250: 1989.

**2.2.4. Dodatki do betonu.**

Powinny spełniać wymagania PN-B-06250 pkt. 3.4. i odpowiednich norm przedmiotowych i aprobat technicznych.

Dodatki do betonu mają za zadanie zapewnić kostce większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na działanie mrozu i soli.

**2.2.5. Mieszanka betonowa.**

Do produkcji betonowej kostki brukowej należy stosować mieszankę betonową wg PN-B-06250: 1988, zapewniającą uzyskanie wymaganych właściwości wyrobu.

Do wykonywania poszczególnych warstw w kostkach dwuwarstwowych stosuje się mieszanki betonowe o różnych składach, przy czym mogą być one odrębnie barwione.

**2.3. Wyroby gotowe.****2.3.1. Wygląd zewnętrzny kostki.**

Dopuszczalne wady i uszkodzenia powierzchni, krawędzi oraz naroży kształtek nie powinny przekraczać wartości podanych w Tablicy 1.

Ip.	właściwości	wymagania	
		Gatunek 1	Gatunek 2
1	Stan powierzchni licowej: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tekstura</li> <li>• rysy i spękania</li> <li>• kolor według katalogu dostawcy</li> <li>• przebarwienia</li> <li>• plamy, zabrudzenia niezmywalne wodą</li> <li>• naloty wapienne</li> </ul>	jednorodna w danej partii  niedopuszczalne  jednolity dla danej partii  dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na pojedynczej kostce  niedopuszczalne  dopuszczalne	jednorodna w danej partii  niedopuszczalne  dopuszczalne różnice w odcieniu tego samego koloru  dopuszczalne kontrastowe przebarwienia tego samego koloru na pojedynczej kostce  niedopuszczalne  dopuszczalne
2	Uszkodzenia powierzchni bocznych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalna liczba w 1 kostce</li> <li>• dopuszczalna wielkość (dł. i szer.)</li> </ul>	2 sztuki  30 mm x 10 mm	2 sztuki  50 mm x 20 mm
3	Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylicowych	niedopuszczalne	niedopuszczalne

<b>1.4.7.</b>	Uszkodzenia krawędzi pionowych		
	• dopuszczalna liczba w 1 kostce	2 sztuki	2 sztuki
	• dopuszczalna wielkość (dł. i gł.)	20 mm x 10 mm	30 mm x 10 mm

**2.3.2. Kształt i wymiary.**

Kształt i wymiary betonowej kostki brukowej powinny być zgodne z katalogiem producenta.

Dla gatunku 1 i 2 dopuszcza się następujące odchyłki od wymiarów:  
długości i szerokości  $\pm 3$  mm,  
grubości  $\pm 5$  mm,

**1.4.9. Wytrzymałość na ściskanie.**

Średnia wytrzymałość na ściskanie, zbadana na 5 kostkach powinna być nie mniejsza niż:

dla klasy „50” [kostka o grubości  $g \geq 80$  mm] – 50 MPa

dla klasy „35” [kostka o grubości  $55 \text{ mm} \leq g < 80$  mm] – 35 MPa.

**2.3.4. Nasiąkliwość.**

Nasiąkliwość nie powinna przekraczać 5 % wg. PN-B-06250.

**2.3.5. Mrozoodporność.**

Odporność kostki brukowej betonowej, badana zgodnie z PN-B-06250 powinna być taka, że po 30 cyklach zamrażania i odmrażania w 3 % roztworze NaCl lub po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie zostały spełnione jednocześnie następujące warunki:

kostki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych, łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp.

nie powinna przekraczać 5 % masy próbek nie zamrażanych.

obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20 %.

**2.3.6. Ścieralność.**

Ścieralność badana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości nie powinna przekraczać:

dla kostki klasy „50” – 3,5 mm

dla kostki klasy „35” – 4,5 mm

**3. Sprzęt.****3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”. pkt. 3.

**3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej.**

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do zagęszczania nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone linami na szynie lub krawężnikach.

**4. Transport.****4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”. pkt. 4.

**4.2. Transport betonowych kostek brukowych.**

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie.

Betonowa kostka brukowa może być przewożona dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton minimum 70 % wytrzymałości wymaganej klasą wg. pkt. 1.4.1.

**5. Wykonanie robót.****5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”. pkt. 5.

## 5.2. Podłoże.

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty – rodzimy lub nasypowy o WP  $\geq 35$ .

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie.

Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

## 5.3. Podbudowa.

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużłem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa lub inny rodzaj podbudowy określony w dokumentacji projektowej.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

## 5.4. Obramowanie nawierzchni.

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub inne typy krawężników lub obrzeży betonowych zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru

## 5.5. Podsypka.

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 [3].

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm.  
Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.



## **5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.**

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru – wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – może być zaraz oddana do ruchu.

## **6. Kontrola jakości.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00. „Wymagania ogólne”. Pkt. 6.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru aprobatę techniczną na kostkę przeznaczoną do wbudowania oraz atest producenta.

### **6.3. Badania w czasie robót.**

#### **6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy.**

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

**6.3.2. Sprawdzenie podsypki.**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt. 5.5 niniejszej SST.

**6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni.**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt. 5.6. niniejszej SST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

**6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni.****6.4.1. Nierówności podłużne.**

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem zgodnie z BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

**6.4.2. Spadki poprzeczne.**

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją +0,5 %.

**6.4.3. Niweleta nawierzchni.**

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm,

**6.4.4. Szerokość nawierzchni.**

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

**6.4.5. Grubość podsypki.**

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$  cm.

**6.5. Częstotliwość pomiarów.**

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt. 6.4. powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt. 6.4. były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m<sup>2</sup> nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inspektor Nadzoru.

## **7. Obmiar robót.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

## **8. Odbiór robót.**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Kierownika Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

2. przygotowanie podłoża,
3. ewentualnie wykonanie podbudowy,
4. wykonanie podsypki,
5. ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

## **9. Podstawa płatności.**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- 2.0. prace pomiarowe i roboty przygotowawcze.
- 2.1. oznakowanie robót,

- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- zakup i dostarczenie materiałów (w przypadku parkingu materiał z odzysku)
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

#### **10. Przepisy związane.**

##### **Normy i dokumenty powołane:**

- PN-B-04111 – Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
- PN-B-06250: 1988 – Beton zwykły.
- PN-B-06712: 1986 – Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
- PN-B-19701: 1997 – Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-B-32250: 1988 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-80/6775-03/04 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
- PN-B-19705: 1998 – Cement specjalny. Cement portlandzki siarczanopodobny.
- PN-B-30011: 1980 – Cement portlandzki szybkotwardniejący.
- BN-68/8931-04 – Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
- Zalecenia IBDiM Udzielania aprobat technicznych Nr Z/96-03-002 Betonowa kostka brukowa.
- Procedury badawcze IBDiM dotyczące badań kostki brukowej:
  - PB-TW-01/96 Wygląd zewnętrzny
  - PB-TW-02/96 Kształt i wymiary
  - PB-TW-03/96 Wytrzymałość na ściskanie
  - PB-TW-04/96 Morozoodporność
  - PB-TW-05/96 Nasiąkliwość
  - PB-TW-06/96 Ścieralność

**ST 02.05.00****WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK  
(CPV 45432100-5)**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>2</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	2
1.2. Zakres stosowania ST .....	2
1.3. Zakres Robót objętych ST .....	2
1.4. Określenia podstawowe .....	2
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>3</b>
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów .....	3
2.2. Warunki szczegółowe posadzki betonowe .....	4
2.3. Podłoża pod wykładziny ceramiczne .....	4
2.4. Wykładziny PCV .....	5
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>5</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	5
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>5</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>5</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania Robót .....	5
5.2. Wykonywanie warstw podkładowych .....	5
5.3. Warunki wykonania posadzek oraz tolerancje wymiarowe .....	7
5.4. Posadzki z płytek (terakotowych) .....	7
5.5. Wykładziny PCV .....	7
5.6. Wykonywanie posadzek posadzki z PVC .....	8
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>9</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli .....	9
<b>7. OBIAR ROBÓT .....</b>	<b>1</b>
<b>0</b>	
7.1. Jednostką obmiaru jest:	
10	
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>1</b>
<b>0</b>	
8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót	
10	
8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót	
11	
<b>9. PODSTAWY PŁATNOŚCI</b>	

..... 1

2

9.1. Cena jednostki obmiarowej obejmuje  
12

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

..... 1

2

---

ST 02.05.00/ 1

---

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

Wykonanie prac zabezpieczających dotyczących budynku trybuny zachodniej stadionu miejskiego przy ul. Łódzkiej 19-29 w Kaliszu

---

**ST-02.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)**

---

**5. WSTĘP****1.3. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu podłóg

**1.3. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – posadzki z wykładzi rulonowych PCV i posadzki zewnętrzne z żywic poliestrowych

**1.5. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia obót związanych z układaniem posadzek:

- Posadzki z wykładziny rulonowej – pomieszczenia w budynku trybuny zachodniej
- Posadzki z żywicy poliestrowych -- taras zewnętrzny

**1.4 Określenia podstawowe****1.4.1. Podłoga**

Podłogą zaś nazywamy cały układ warstw (w tym wymienionych wyżej w definicjach) wykonanych na stropie lub płycie fundamentowej dla zapewnienia właściwych warunków eksploatacyjnych, z jednoczesnym spełnieniem wymagań wytrzymałościowych, przeciwpożarowych, termicznych, akustycznych a także tworzących płaszczyznę (podbudowę) pod warstwę użytkową czyli posadzkę..

**Konstrukcja podłogi** - układ warstw złożony z podłoża, izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej, izolacji przeciwdźwiękowej lub izolacji cieplnej oraz różnych warstw: rozdzielczej, adhezyjnej, wyrównawczej, wygładzającej, podkładu podłogowego i posadzki. W zależności od rodzaju pomieszczenia i obciążeń użytkowych konstrukcję podłogi stanowi układ wybrany z wymienionych wyżej izolacji i warstw.

Podłogi, o rozwiniętych układach konstrukcyjnych, składają się z trzech podstawowych elementów: podkładu (często nazywanego podłożem), warstw izolacji (często kilku i o różnych zakładanych funkcjach) i posadzki.

**Podłoże** element konstrukcji budynku, na którym wykonana jest podłoga.

**Warstwa rozdzielcza** - warstwa uniemożliwiająca kontakt między podkładem i podłożem. **Warstwa adhezyjna** - warstwa zwiększająca przyczepność podkładu do podłoża.

**Warstwa wyrównawcza** - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża, albo w celu wbudowania przewodów, rur lub innych elementów.

**Warstwa wygładzająca** - cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podkładu przed ułożeniem posadzki.

**1.4.2. Podkład podłogowy**

warstwa z materiałów podkładowych wykonana na budowie bezpośrednio na podłożu, związana z nim lub nie związana siłami przyczepności, albo też ułożona na warstwach pośrednich lub izolujących w celu:

- uzyskania określonego poziomu,
- ułożenia posadzki,
- stanowienia posadzki.

Podkład (podłoże) jest konstrukcyjnym elementem budynku, a jego zadaniem jest przenoszenie obciążeń użytkowych na grunt lub inne elementy konstrukcyjne (np. ściany,

słupy, podciągi) budynku. Jednocześnie podkład pozwala, dzięki swojej konstrukcji, na mocowanie na nim układu warstw izolacyjnych i posadzki. W zależności od położenia funkcję podkładu wypełnia strop lub materiały sypkie (granulaty - keramzyt, mielony gazobeton lub piasek).

Podkład podłogowy może być ułożony bezpośrednio na podłożu lub na warstwie izolacji przeciwwilgociowej, paroszczelnej, albo na izolacji przeciwdźwiękowej, cieplnej i oddzielony od ścian pomieszczenia paskami tej izolacji - tzw. podkład „pływający”.

#### 1.4.3. Posadzka

posadzka jest użytkową, powierzchniową warstwą podłogi i jednocześnie jej wykończeniem zewnętrznym. Posadzki mogą być jedno- lub wielowarstwowe.

Rozróżnia się następujące rodzaje posadzek:

- **posadzka mineralno-żywiczna** - wykonana z mieszanki betonowej zmodyfikowanej dodatkami polimerów lub posadzka betonowa zaimpregnowana preparatami polimerowymi,
- **posadzka z żywic syntetycznych** - wykonywana z kompozytów z żywic syntetycznych zawierających wypełniacze mineralne, pigmenty i dodatki w postaci różnych modyfikatorów.

Spośród wyszczególnionych posadzek największą grupę stanowią posadzki z zastosowaniem żywic syntetycznych. Bazą materiałową do wykonywania posadzek z zastosowaniem żywic syntetycznych są następujące spoiwa organiczne:

- ☐ epoksydowe,
- ☐ poliuretanowe,
- ☐ akrylowe,
- ☐ epoksydowo-poliuretanowe,
- ☐ winylowo-estrowe,
- ☐ poliestrowe.

Z wymienionych wyżej spoiw i odpowiadających im utwardzaczy oraz przyspieszaczy są wykonywane następujące rodzaje posadzek:



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**ST-02.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)****1.4.4. Podkład betonowy**

wykonany z betonu, o określonej grubości, wytrzymałości i suchości, na którym wykonuje się posadzkę żywiczną.

**1.4.5. jastrych**

jest rodzajem bezspoinowego podkładu podłogowego lub bezspoinową posadzką wykonywaną z mieszanki o konsystencji sypkiej, plastycznej lub ciekłej, która twardnieje w efekcie zachodzących w niej procesów wiązań chemicznych lub termicznych (jastrych asfaltowy - przypadek szczególny). Wyróżnia się również systemy suchych jastrychów podłogowych. - technologia ich wykonania polega na łączeniu klejowym i mechanicznym (wkręty) płyt włókno-gipsowych, są one lżejsze od jastrychów wykonywanych na mokro i pozwalają na szybsze kontynuowanie dalszych robót.

Oprócz tego stosuje się wylewki jastrychowe oparte o spoiwo cementowe z wypełniaczami mineralnymi (uwodnione zaprawy cementowe z dodatkiem "mleka wapiennego" lub Vinacetu w ilości ok. 15% wagowo do masy cementu). Dostępne są także konfekcjonowane w postaci suchej mieszanki jastrychy samopoziomujące: anhydrytowe lub zawierające w swoim składzie gipsy syntetyczne.

**1.4.7. Izolacje podłogowe**

dzielimy w zależności od funkcji, jaką mają spełnić. Należą do nich: izolacja termiczna, przeciwwilgociowa, wodoszczelna i izolacja przeciwdźwiękowa

**1.4.8. Impregnacja**

powlekane podłoża lub podkładu cieczą wnikałą w pory materiału bez tworzenia ciągłej warstwy na powierzchni tych elementów.

**1.4.10. Szczeliny dylatacyjne**

wykonane między dwiema częściami budynku lub między polami podkładu, pozwalające na akomodację ich odkształceń lub wzajemnych ruchów. Szczeliny dylatacyjne są stosowane w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz dodatkowo w miejscach wymagających wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia wyrobów.

**1.4.9. Szczeliny izolacyjne**

stosowane w celu oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji obiektu, albo oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża lub posadzki od podkładu. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczelinę izolacyjną. Szczeliny izolacyjne są stosowane także w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscach styku różnych konstrukcji podłóg.

**1.4.10. Szczeliny przeciwskurczowe**

wykonane na części grubości podkładu w celu wymuszenia przewidzianego rozmieszczenia rys skurczowych lub przeniesienia odkształceń spowodowanych skurczem. Szczeliny przeciwskurczowe stosuje się w podkładach z zaprawy cementowej i w podkładach z betonu. Dzielą one podkład na pola o powierzchni nie większej niż 36 m<sup>2</sup>, przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m. Na zewnątrz pomieszczeń pola między szczelinami nie przekraczają 5 m<sup>2</sup>, przy największej długości boku 3 m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym są wykonywane jako nacięcia o głębokości - 1/3 grubości podkładu.

**1.4.11. Wkładka (taśma) dylatacyjna**

wkładka umieszczona między podkładem i przyległymi częściami konstrukcji. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

**6. MATERIAŁY****UWAGA**

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIEŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W

**DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.**

**DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA ( W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:**

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE ( DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA)
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO

**2.2. Warunki ogólne stosowania materiałów****2.1.1. Wymagania dotyczące przyjęcia wyrobów na budowę**

Na budowę powinny być dostarczane wyroby do wykonywania podłóg i posadzek przewidziane w projekcie. Wykonawca powinien zapewnić:

- odpowiednio wyposażone pomieszczenia, w których będą przetrzymywane wyroby do czasu ich przyjęcia na budowę; dotyczy to wyrobów wymagających specjalnego traktowania, np. żywic syntetycznych, klejów z żywic syntetycznych itp. - co powinno być zaznaczone w projekcie,
- pomieszczenia, w których wykonawca robót będzie dokonywał przyjmowania na budowę wyżej wymienionych wyrobów,
- pomieszczenia do magazynowania wyrobów przyjętych na budowę.
- W pomieszczeniach, w których przechowuje się wyroby do wykonywania podłóg i posadzek, nie mogą być składowane inne wyroby.

Wyroby do wykonywania podłóg i posadzek powinny być dostarczone na budowę z następującymi dokumentami:

- certyfikatem lub deklaracją zgodności z normą lub aprobatą techniczną,
- wytycznymi stosowania wyrobu według producenta, o ile są one wymagane w projekcie,
- informacją o okresie przydatności do stosowania,
- podstawowymi informacjami bhp i przeciwpożarowymi.

Żywice, kleje syntetyczne, rozpuszczalniki, rozcieńczalniki, środki odtłuszczające i zmywające, zgodnie z Ustawą o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (Dz.U. nr 11, poz. 84), nie mogą być przyjęte na budowę, jeżeli nie mają „karty charakterystyki substancji niebezpiecznej” (art. 5.2). KChSN musi być opracowana zgodnie z wzorem podanym w załączniku do rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 18 lutego 1999 r. (Dz.U. nr 26, poz. 241) - stan prawny ze stycznia 2004 r. Opakowania muszą spełniać wymagania podane w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 11 lipca 2002 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz.U. nr 140, poz. 1173) - stan prawny ze stycznia 2004 r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH****ST-02.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)**

Podczas przyjmowania na budowę wyrobów przeznaczonych do wykonania podłóg i posadzek wykonawca powinien sprawdzić:

- zgodność dostarczonych wyrobów z dokumentacją projektową,
- kompletność i aktualność dokumentów dostarczonych na budowę wraz z materiałami do wykonania podłóg i posadzek,
- wygląd zewnętrzny, kolor, stan skupienia, stan zawilgocenia, zapach, wymiary itp. właściwości losowo wybranej partii dostarczonego materiału z podanymi w dokumentach opisami tych właściwości, przewidzianymi do sprawdzenia podczas kontroli bieżącej, lub innymi, o ile kontrola taka była przewidziana w projekcie.

Wynik sprawdzenia materiału powinien być odnotowany w dzienniku budowy. Wyrób, który został przyjęty na podstawie powyższego sprawdzenia, powinien być składowany zgodnie z warunkami jego przechowywania. Warunki przechowywania powinny być podane w projekcie lub w dostarczonych wraz z materiałem dokumentach.

Przed wykonaniem posadzki należy określić wymaganą przez producenta materiałów lub normy i sprawdzić temperaturę pomieszczenia, w którym będzie wykonywana posadzka, a ponadto:

- przy wykonywaniu posadzki z drewna lub materiałów drewnopochodnych należy określić również wilgotność względną powietrza,
- przy wykonywaniu posadzek z tworzyw sztucznych i drewna także wilgotność podkładu.

Wyniki pomiarów powinny być wpisane do dziennika budowy.

**2.2. Warunki szczegółowe posadzki betonowe****2.2.1. Przygotowanie wyrobów do wykonywania izolacji podłóg****2.2.1.1 Przygotowanie wyrobów do wykonywania izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych**

Wyroby służące do wykonywania izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych obejmują różnego rodzaju płyty, np. styropianowe, wiórowe itp. oraz masy klejące do mocowania płyt do podłoża.

Płyty, listwy, kleje i preparaty uszczelniające, bezpośrednio przed ich zastosowaniem do wykonania izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej, powinny mieć temperaturę zbliżoną do temperatury zabezpieczanego podłoża, nie niższą niż 10 °C.

Przygotowanie konkretnych wyrobów do stosowania powinno odbywać się zgodnie z instrukcjami lub technologiami ich stosowania dołączonymi przez producenta do aprobaty technicznej i powołanymi w projekcie.

Podstawowe czynności związane z przygotowaniem tych wyrobów do stosowania obejmują:

- oczyszczenie, odpylenie płyt izolacyjnych, dopasowanie ich do podłoża, ewentualne przycięcie do odpowiednich wymiarów,
- wymieszanie płynnych klejów i preparatów uszczelniających, co powinno doprowadzić je do ujednorodnienia ((jednolity wygląd i kolor).

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

**2.2.1.2 Przygotowanie wyrobów do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych**

Wyroby służące do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych podłóg obejmują wyroby rolowe: papy lub folie z tworzyw sztucznych wraz z klejami do przyklejania izolacji do podłoża i preparatami uszczelniającymi oraz kompozyty żywiczne i polimerowo-żywiczne.

Rolki pap lub folii, masy żywiczne oraz kleje i preparaty uszczelniające bezpośrednio przed ich zastosowaniem do wykonania izolacji przeciwwilgociowej powinny mieć temperaturę równą lub zbliżoną do izolowanego podłoża.

Przygotowanie konkretnych wyrobów do stosowania powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich stosowania dołączonymi do wyrobów przez producenta lub zamieszczonymi w projekcie.

Podstawowe czynności związane z przygotowaniem wyrobów izolacyjnych obejmują:

- rozwinięcie papy lub folii, dopasowanie jej do podłoża, przycięcie jej na odpowiednie

arkusze, oczyszczenie arkuszy z kurzu, ewentualne nawinięcie arkuszy na rolki, np. z tektury,

- wymieszanie przed użyciem wyrobów polimerowo-cementowych, wyrobów z żywic syntetycznych, zarówno jedno- jak i dwuskładnikowych, płynnych klejów i preparatów uszczelniających, co powinno doprowadzić je do ujednoludnienia (osiągnięcia jednolitego wyglądu i koloru); mieszanie powinno się wykonywać mechanicznie przez co najmniej 3 min,
- rozcieńczenie płynnych wyrobów podanym w projekcie lub instrukcji rozcieńczalnikiem, o ile jest dopuszczone przez producenta, co powinno przygotować wyroby do prawidłowego stosowania, jeżeli uległy zagęszczeniu w trakcie magazynowania.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Przygotowanie płynnych klejów, preparatów uszczelniających, kompozycji z żywic syntetycznych i mieszanek polimerowo-cementowych powinno się odbywać w miejscu suchym, przewiewnym, zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, w powietrzu o temperaturze nie niższej niż 15 °C i nie wyższej niż 25 °C oraz wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80%.

## **2.2.2. Przygotowanie wyrobów do wykonywania posadzek**

### **2.3. Podłoża pod wykładziny ceramiczne**

Podłoże pod wykładziny ceramiczne może stanowić beton lub zaprawa cementowa. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie 3 MPa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20.

Grubość podkładów cementowych powinna wynosić między innymi:

- 25 mm dla podkładu związanego z podłożem,
- 35 mm dla podkładu na izolacji przeciwwilgociowej,
- 40 mm dla podkładu pływającego na warstwie izolacji

akustycznej lub cieplnej. Grubość podkładu betonowego powinna wynosić minimum 50 mm.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu podkładu, nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe. Na zewnątrz budynków powierzchnia zdylatowanych pól nie powinna być większa niż 10 m<sup>2</sup>, przy maksymalnej długości boku nie większej niż 3,5 m.

Wewnątrz budynków pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5 x 6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów maszyn, słupów konstrukcyjnych oraz na styku z innymi rodzajami

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**ST-02.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)**

wykładzin, szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunku spadków, miejsc osadzenia wpustów oraz miejsc wykonania dylatacji powinny być podane w projekcie.

**2.4. Wykładziny PCV**

- wykładzina homogeniczna, jednorodna w strukturze i wzorze przez całą grubość
- odporność na ścieranie – wg EN 649 – **grupa T**
- odporność ogniowa – wg DIN 4102 – **B1**
- przewodnictwo – wg DIN 51953 – **10<sup>9</sup> K**
- fabrycznie wzmocniona i utwardzona **poliuretanem**
- klasyfikacja zastosowań EN 685 – **23/34/43**
- właściwości antypoślizgowe – powierzchnia sucha, mokra, naoliwiona – wsp. Tarcia kinetycznego **0,23; 0,13; 0,11**
- odporność na wgniatanie metodą krótkotrwałą – **0,09 daN**
- zalecenie **IBM - Tak**
- światło odporność DIN 53389 **≥ 7**
- atest higieniczny, atest trudnopalności,
- Certyfikat zgodności **ITB** z polską normą
- atest **Instytutu Przemysłu Organicznego** w aspekcie wymagań ochrony przed elektrycznością statyczną wg PN 92/E-05203, PN-E-05204
- posiada **atest G5ws z BBA Agreement**, co gwarantuje naprawialność posadzki przez minimum 15 lat, a także zachowanie swego wyglądu, kolorystyki i właściwości antystatycznych
- waga 3,25 kg/m<sup>2</sup>
- szerokość 2 m
- grubość 2 mm
- odporność chemiczna
- zawartość winylu zapewniająca wysoką odporność na ścieranie, zadrapania, zabrudzenia i zadarcia.

**3. SPRZĘT****3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

**4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

**5. WYKONANIE ROBÓT****5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

**5.2. Wykonywanie warstw podkładowych****5.2.1. Podkład**

ma decydujące znaczenie dla zapewnienia właściwej niezawodności i trwałości podłogi. Powinien być dostatecznie sztywny i mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną oraz równą i gładką powierzchnię. Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie górnej powierzchni posadzki na wysokości ustalonej w projekcie.

**Podkłady monolityczne** (wylewane) mogą być wykonywane:

- na podłożu, tworząc z nim podkład związany, - na przekładce z papy lub folii lub na warstwie izolacji przeciwwilgociowej, ułożonej na podłożu,
- na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub ciepłochronnej ułożonej na stropie (podkład pływający).

**Podkłady z betonów i zapraw cementowych** wykonuje się z cementu portlandzkiego i

drobnego żwiru lub piasku o proporcji składników 1:3 lub 1:4. Mieszanke układa się warstwą grubości zwykle 30-40 mm, bezpośrednio na warstwie ochronnej, między listwami metalowymi lub drewnianymi wyznaczającymi grubość podkładu. W okresie kilku pierwszych dni podkład należy zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich lub dużych należy wykonywać szczeliny dylatacyjne obejmujące powierzchnię ok. 20 m<sup>2</sup>. Podkład monolityczny po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwia wykonanie posadzki. Podkład betonowy może - w uzasadnionych przypadkach - stanowić samoistną posadzkę.

**Podkłady samopoziomujące** wykonuje się z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody; w skład mieszanki wchodzi m.in. mączka anhydrytowa (CaSO<sub>4</sub>); ma wytrzymałość na ściskanie > 20 MPa, a na zginanie > 4,5 MPa; może być stosowany w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej jako: podkład podłogowy zespolony, na warstwie oddzielającej, jako składowa podłoga pływających oraz w systemach ogrzewania podłogowego. Zaletą jego jest szybki czas wiązania. Po wykonaniu podkładu może odbywać się na nim ruch pieszy już po 6 godzinach. Wadą jest ograniczona do 2 max 4 mm grubość warstwy. Uzyskuje się równą, poziomą i gładką powierzchnię podkładu bez stosowania dodatkowych zabiegów wyrównujących powierzchnię.

#### **5.2.1.1 Warunki wykonania i kontroli podkładów podłogowych**

Podkłady cementowe lub z innych spoiw (PN-EN 13318) powinny być wykonane zgodnie z projektem. W projekcie powinno się podawać wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu, sposób jego ułożenia (np. związany z podłożem lub niezwiązany, na izolacji cieplnej itp.) oraz układ szczelin i inne szczegóły (np. cokoły, odwodnienie itp.).

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania podkładów cementowych, o ile projekt nie stanowi inaczej, są następujące:

- grubość podkładu związanego z podłożem nie powinna być mniejsza niż 25 mm,
- grubość podkładu na izolacji przeciwwilgociowej nie powinna być mniejsza niż 35 mm,
- grubość podkładu „pływającego” na izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału ściśliwego (np. wełny mineralnej) nie powinna być mniejsza niż 40 mm, a w przypadku izolacji z wyrobów sztywnych (np. sztywnego styropianu) nie mniejsza niż 35 mm,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**ST-02.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)**

- w podkładzie powinny być wykonane zaprojektowane szczegóły, np. szczeliny dylatacyjne, przeciwskurczowe, cokoły, spadki,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego obiektu, przy fundamentach urządzeń, wzdłuż osi słupów konstrukcyjnych oraz w liniach odgraniczających posadzki o wyraźnie różniących się obciążeniach; szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 4 mm do 12 mm,
- szczeliny powinny być wypełnione odpowiednim materiałem wskazanym w projekcie,
- szczeliny przeciwskurczowe powinny być wykonane w odległościach nie przekraczających:
  - 3 m w podkładach na otwartym powietrzu na podłożu gruntowym,
  - 4 m w podkładach na podłożu gruntowym, lecz w pomieszczeniach zamkniętych,
  - 6 m w podkładach usytuowanych w pomieszczeniach z niewielkimi wahaniami temperatury,
  - 5,5 m w podkładach usytuowanych w pozostałych miejscach,
- temperatura powietrza podczas wykonywania podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu podkładu powinna być wyższa niż 5 °C,
- zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy przygotować zgodnie z opisem zawartym w projekcie,
- zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy układać niezwłocznie po jej przygotowaniu, między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu, z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania powierzchni podkładu,
- w świeżym pokładzie powinny być ukształtowane szczeliny przeciwskurczowe na głębokość od 1/3 do 1/2 grubości podkładu,
- w ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być pielęgnowany,
- podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą, lub zgodną z zaprojektowanym spadkiem; powierzchnia podkładu sprawdzana 2-metrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 3 mm; odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

**5.2.2. Wykonywanie warstw wyrównujących i izolacyjnych**

Warstwę wyrównującą wykonuje się wówczas, gdy powierzchnia podłoża nie jest płaszczyzną poziomą lub ma nierówności. Wykonuje się ją najczęściej z zaprawy cementowej o stosunku objętościowym cementu do piasku równym od 1:3 do 1:4. Można stosować również zaprawę polimerowo-cementową o tym samym stosunku objętościowym składników albo wspomnianą wyżej mieszankę samopoziomującą.

Warstwy izolacyjne, w zależności od funkcji, jaką mają spełniać, mogą być: przeciwwilgociowe, parochronne, wodoszczelne, ciepłochronne, przeciwdźwiękowe.

*Izolacje przeciwwilgociowe* wykonuje się na podłożach leżących bezpośrednio na gruncie w celu zabezpieczenia podłogi przed wodą lub wilgocią gruntową.

*Izolacje parochronne* wykonuje się w przypadku, gdy w sąsiadujących ze sobą pomieszczeniach występują znaczne różnice temperatury, wilgotności i prężności pary wodnej.

*Izolacje wodoszczelne* wykonuje się w pomieszczeniach, w których podłoga może być narażona na zalewanie wodą. *Izolacje cieplne* wykonuje się w podłogach usytuowanych na podłożu leżącym bezpośrednio na gruncie.

*Izolacje przeciwdźwiękowe* wykonuje się w konstrukcjach podłóg na stropach międzypiętrowych i zależą one od rodzaju i masy stropu.

**5.2.2.1 Warunki wykonania i kontrola izolacji podłogowych cieplnych i przeciwdźwiękowych**

Izolacje podłogowe należy wykonywać jedynie na podłożach, których prawidłowość przygotowania została potwierdzona zapisem w dzienniku budowy lub protokołem z odbioru

przejściowego.

Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno wykazywać wilgotność nie większą niż 3%, a dopuszczalne zagłębienia w powierzchni podłoża nie powinny przekraczać 5 mm.

Sposób wykonania izolacji podłogowych powinien być zgodny z opisem podanym w projekcie. Podstawowe wymagania dotyczące wykonywania izolacji podłogowych są następujące:

- temperatura powietrza podczas prac zabezpieczających powinna wynosić od 5 °C do 25 °C,
- wyroby i izolacje cieplne w czasie wbudowywania należy chronić przed zawilgoceniem,
- rodzaje i grubość izolacji cieplnych lub przeciwdźwiękowych powinny być podane w projekcie podłogi,
- izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa powinny być wykonywane z wyrobów w stanie powietrzno-suchym,
- izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa w konstrukcji podłogi powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych; izolacje układane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną,
- ułożona warstwa izolacji powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniami i zawilgoceniem,
- należy unikać łączenia wyrobów styropianowych z materiałami wydzielającymi substancje organiczne, które rozpuszczają polistyren.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

#### **5.2.2.2 Warunki wykonania i kontrola izolacji przeciwwilgociowych i parochronnych podłóg**

Izolacje przeciwwilgociowe lub parochronne należy wykonywać jedynie na podłożach lub podkładach podłogowych, których prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub dołączonym protokołem odbioru podłoża lub podkładu.

Podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe i parochronne powinny być trwałe, równe, bez wgłębień, wypukłości i pęknięć, czyste i odpylone, bez ostrych krawędzi.

Sposób wykonania izolacji przeciwwilgociowej lub parochronnej powinien być zgodny z opisem podanym w projekcie. Podstawowe wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i parochronnych są następujące:

- izolacje powinny w sposób ciągły i szczelny zabezpieczać podłogę przed działaniem wody lub pary wodnej,
- izolacje powinny ściśle przylegać do chronionego podłoża, a ich powierzchnia powinna być równa, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- izolacje przeciwwilgociowe powinny być umieszczane w konstrukcji podłogi od strony działania wody, a izolacje parochronne od strony działania pary wodnej.

Temperatura powietrza podczas wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i parochronnych powinna wynosić:

---

**ST 02.05.00/**



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**ST-02.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)**

- powyżej 5 °C w przypadku izolacji z wyrobów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na gorąco oraz w przypadku izolacji z wyrobów polimerowo-cementowych,
- powyżej 10 °C w przypadku izolacji z wyrobów bitumicznych rozpuszczalnikowych,
- od 15 °C do 25 °C w przypadku izolacji z wyrobów z żywicy syntetycznych i folii z tworzyw sztucznych.

Wykonanie powyższych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

**5.3. Warunki wykonania posadzek oraz tolerancje wymiarowe**

Uwaga ogólna

Do wykonywania posadzek można przystępować dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlanych i instalacyjnych w konstrukcji podłogi i w pomieszczeniu usytuowania posadzki, z wyjątkiem prac malarskich.

**5.4. Posadzki z płytek (terakotowych)**

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linię, od której układane będą płytki.

Następnie przygotowuje się kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Należy rozprowadzić ją po podłożu pacą ząbkowaną, ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie wykładzin w ciągu 10 minut.

Po nałożeniu kompozycji klejącej płytki układa się od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę, należy ją lekko przesunąć po podłożu (ok. 1 - 2 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6 - 8 mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu wykładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami.

Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> do 100 mm           | około 2 mm,                     |
| <input type="checkbox"/> od 100 mm do 200 mm | około 3 mm,                     |
| <input type="checkbox"/> od 200 mm do 600 mm | około 4 mm,<br>około 5 - 20 mm. |
| <input type="checkbox"/> powyżej 600 mm      |                                 |

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły. W wykładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną.

**5.4.1. Posadzki z płytek terakotowych**

mocowane są klejem lub zaprawą cementową, najczęściej na cienkiej spoinie grubości od 3 do 6 mm, w zależności od wielkości płytki. Po naniesieniu warstwy kleju lub zaprawy na podłożu rozprowadza się ją szpachlą lub pacą zębatą o wysokości zębów od 5 do 8 mm.

**5.4.2. Posadzki z gresów**

charakteryzują się niską nasiąkliwością, wysoką twardością, wytrzymałością i mrozoodpornością. Gresy mocuje się klejem, tak samo jak płytki terakotowe.

Posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy.

Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, zaprawę lub kit stosowany do układania płytek, grubość warstwy zaprawy lub kitu stosowanych pod płytki, szerokość spoin, dylatacji itp.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania posadzek z płytek są następujące:

- w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek układanych na zaprawach cementowych, w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,

- temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których posadzka z płytek jest układana na zaprawach i kitach z żywic syntetycznych, nie powinna być niższa niż 15 °C w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki,
- w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcyjnych obiektu, również w posadzce powinna być wykonana szczelina dylatacyjna; w posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana na linii wodo rozdziału,
- posadzka powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
  - 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
  - 3 mm na 1 m i 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
- grubość spoin między płytkami nie powinna być większa niż 2 mm,
- płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy lub kitu na całej swej powierzchni,
- w miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 100 mm; cokoły powinny być trwale związane z posadzką,
- w miejscu styku posadzki z kanałami, fundamentami oraz w miejscach styku dwóch odmiennych posadzek - posadzki te powinny być odgraniczone materiałem podanym w projekcie.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

### **5.5. Wykładziny PCV**

Pomieszczenie, w którym będą instalowane wykładziny musi być czyste i ogrzane do temp. 18°C na 72 godziny przed instalacją, podłoże musi być wyrównane. Temperatura ta powinna być utrzymywana również w czasie i po zakończeniu procesu instalacji. W razie stosowania kleju pomieszczenie musi być wietrzone.

Nawierzchnia, niezależnie od jej rodzaju powinna być sucha (maksymalnie 5,5% wilgotności podłoża i 75% wilgotności względnej powietrza). Jeżeli warunek ten nie jest spełniony mogą pojawić się trudności z przyklejeniem wykładziny. Wszelkie porowatości powinny zostać wyrównane, a szczeliny uszczelnione.

W przypadku jastrychów, bezwzględne jest zastosowanie mas samopoziomujących przed instalacją wykładzin PCV.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**ST-02.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)**

Mocowanie za pomocą klejów dyspersyjnych lub układanie luźne. Ze względu na zróżnicowanie wyrobów i producentów wykładzin z tworzyw sztucznych wykonanie posadzek powinno odbywać się zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami producentów.

**5.6. Wykonywanie posadzek posadzki z PVC**

Szczegółowy zakres robót przy układaniu wykładzin **PCV**

1. Zagruntowanie podłoża betonowego emulsją, która wnika w głąb i zwiększa przyczepność pomiędzy podłożem, a wylewką samopoziomującą
2. Wylanie wylewki samopoziomującej – 3 mm dla podłoża betonowego
3. Polerowanie
4. Rozrysowanie wzoru posadzki zgodnie z dokumentacją
5. Dociecie wykładziny wg. rozrysowanego wzoru
6. Naniesienie kleju na całą powierzchnię
7. Przyklejenie wykładziny na całej powierzchni z walcowaniem
8. Frezowanie styków
9. Wspawanie sznurów z PCV
10. Dwukrotne ścięcie spawów
11. Wyprowadzenie cokolików
12. Zakończenie krawędzi cokolików

**UWAGA:**

Wylanie wylewki samopoziomującej ma za zadanie wyrównanie i wzmocnienie podłoża pod wykładziną, a nie wypoziomowanie pomieszczeń.

**5.6.1. Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno być gładkie, odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń, kurzu i zagruntowane. Zgodnie z instrukcją instalacji wykładzin podłoża betonowe muszą spełniać następujące warunki:

- czyste
- odpowiednio twarde i stabilne wymiarowo
- gładkie
- permanentnie suche – jedyny wiarygodny pomiar wilgotności podłoża przy użyciu aparatu CM – maksymalna dopuszczalna wilgotność dla wykładzin wynosi 3% (wagowo).

Podczas przygotowania podłoża pod wykładzinę elastyczną używa się mas wyrównujących, których producenci zalecają jeszcze niższą dopuszczalną wilgotność (2,5%) przy której można taką masę wylewać. Nie zastosowanie się do powyższych wymagań spowoduje nieprawidłowości w instalacji wykładziny co w konsekwencji może doprowadzić do jej zniszczenia i konieczności ponownej instalacji. Posadzki z PVC mogą być wykonane z płytek lub wykładzin rulonowych.

**Posadzki z płytek PVC** układane są przede wszystkim na monolitycznych podkładach cementowych lub gipsowych na gładką powierzchnię (z warstwą wygładzającą). Płytki mocuje się za pomocą kleju dyspersyjnego lub kontaktowego. Temperatura układania pokojowa, powyżej 15°C. Posadzka może być użytkowana po 24 godzinach od ułożenia. Z płytek PVC można wykonywać posadzki antypoślizgowe, antyelektrostatyczne z izolacją akustyczną.

**Posadzki z wykładzin rulonowych z PVC** stosowane są jako jednorodne i z warstwą izolacyjną spienioną. Wykładziny mogą być układane na podłożu betonowym z masy samopoziomującej. Wykładzinę mocuje się za pomocą klejów dyspersyjnych (wykładziny o powierzchni do 20 m<sup>2</sup> można układać za pomocą taśm dwustronnie klejących). Użytkowanie po 24 godzinach lub po zaniku zapachu.

**Uwaga:** Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczu, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny. Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładzinę elastyczną. Podłoża z płyt wiórowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta. Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W

przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom.

W przypadku stosowania dwuskładnikowych środków poliestrowych mogą wystąpić odbarwienia, jeśli proporcje zostaną dobrane niewłaściwie.

Wszelkie oznaczenia mogą być dokonywane jedynie ołówkami grafitowymi. Należy pamiętać, że wszelkie oznaczenia flamastrami, markerami, długopisami, piórami kulkowymi itp. spowodować mogą odbarwienia na skutek dyfuzji tuszu w strukturę wykładziny.

W przypadku wystąpienia rys i pęknięć należy je usunąć. W tym celu należy dokonać tzw. klamrowania i zaspoinowania poszerzonych pęknięć dwuskładnikowymi żywicami naprawczymi np.: Bostik UP50, Ardal gieshartz. Ponadto musi być odporne na ściskanie i rozciąganie. Nierówności powyżej 5mm powinny być zaszpachlowane specjalnymi szybkoschnącymi masami naprawczymi np.: Bostik ST 400, Ardalan AGM, Hey'di Sperrmortell

Przed przystąpieniem do wylewania mas samopoziomujących należy sprawdzić wilgotność podłoża urządzeniem CM. Musi ona wynosić <2%. W przypadku stwierdzenia wilgotności większej niż 2% należy odczekać aż do momentu stwierdzenia oczekiwanego parametru wilgotności podłoża. Jednakże w momencie stwierdzenia podwyższonego parametru wilgotności podłoża i niemożliwością oczekiwania na pełne wysezonowanie jastrychu, można zastosować dwukomponentowe grunty epoksydowe np.: Bostik E30 (odcina wilgoć do 4,5%) lub Bostik E336 (odcina wilgoć do 7,5%). Odbywa się to poprzez nałożenie preparatów wałkiem, a następnie posypanie piaskiem kwarcowym. W przypadku zastosowania gruntów epoksydowych jako bariery zamykającej wilgoć, bądź zabezpieczeniu przed podnoszącą się kapilarnie wilgocią, stosujemy grunty epoksydowe w dwóch warstwach. Pierwszą warstwę nakładamy wałkiem w tym samym kierunku. Następnie po wyschnięciu pierwszej warstwy od 2godz do max 24godz nakładamy drugą warstwę w kierunku prostopadłym do pierwszego i posypujemy piaskiem kwarcowym. Nadmiar piasku należy odkurzyć po 16-24godz od posypania

Te same grunty można zastosować w celu poprawy wytrzymałości podłoża lub przy oczekiwanym bardzo dużym obciążeniu posadzek.

W przypadku stwierdzenia słabego podłoża wykruszenie powierzchni ponad 60% kwadratów ( badanie przyrządem do twardości podłoża), w celu poniesienia parametrów wytrzymałości , można zastosować 2 powyższe grunty tj.: Bostik E30 , Bostik E336 lub specjalny grunt wzmacniająco penetrujący np.: Bostik Renoground PU.

### **5.6.2. Gruntowanie**

Po dokonaniu ewentualnych napraw jastrychu i stwierdzeniu poprawności wszystkich parametrów tj. wilgotności, wytrzymałości, dokonujemy gruntowania podłoża. W tym celu stosujemy grunt np. Bostik G17. poprzez równomierne nanoszenie wałkiem. Przy

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**ST-02.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)**

mocno chłonnych podłożach można preparat rozcieńczyć z wodą w stosunku 1:3. Po zagruntowaniu należy odczekać 24godz. Przy dużych oczekiwanych obciążeniach należy gruntowania dokonać takimi preparatami np. Bostik E30, Bostik E336. z posypką kwarcową W tym przypadku po zagruntowaniu należy odczekać min 24godz. Gruntowania można dokonać również dwukomponentowym gruntem G11(główne zastosowanie trudne podłoża bitumiczne, z resztkami kleju) W tym przypadku po zagruntowaniu do wylewania masy samopoziomującej można przystąpić po 3godzinach.

We wszystkich przypadkach gruntowania należy unikać tworzenia kałuż. Po nałożeniu gruntu na powierzchni jastrychu powinna być widoczna przeźroczysta warstwa(film).

**5.6.3. Przygotowanie materiału**

Przed instalacją należy sprawdzić rolki wykładziny pod kątem numerów fabrycznych. Zachowaj etykiety fabryczne wszystkich rolek, aż do chwili zakończenia instalacji.

**Uwaga:** W celu uniknięcia różnicy w odcieniach, do jednego pomieszczenia należy dobrać wykładzinę pochodzącą z tej samej serii produkcyjnej. Zaleca się również układanie wykładziny kolejno sąsiednimi numerami rolek. W miarę możliwości rolki należy przewijać przed instalacją. Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej lub poziomo w jednej warstwie.

O wadach widocznych należy informować niezwłocznie jeszcze przed zamontowaniem wykładziny.

**5.6.4. Instalacja wykładzin elastycznych**

Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż 18°C). Dopiero wtedy należy przyciąć arkusze wykładziny. W miarę możliwości należy rozłożyć je na płaskim podłożu, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy. Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian. Używać należy tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych, stosuj się do wskazań producenta klejów. Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego.

**Plan instalacji**

Przed rozpoczęciem pracy należy przygotować plan instalacji.

**Trasowanie i przycinanie**

Sukces całej instalacji leży we właściwym przygotowaniu pierwszego arkusza. w czasie instalacji kurczy się na długości i rozszerza na szerokości. Z tego powodu przy docinaniu arkuszy należy uwzględnić dodatkową długość (około 10 mm na każdy metr długości arkusza), ale nie więcej niż 100 mm.

**Klejenie**

Klejenie stanowi podstawę doskonale ułożonej podłogi. Wykładzinę należy kłaść na ciągle mokry klej i dokładnie docisnąć do podłoża, zwłaszcza na brzegach. Następnie przy pomocy walca należy walcować powierzchnię najpierw wszerz, a potem wzdłuż arkusza oraz usunąć nadmiar kleju. Po instalacji należy się upewnić, że pomieszczenie jest dobrze wietrzone. Świeżo ułożona podłoga nie powinna być używana do momentu całkowitego wyschnięcia kleju, co w normalnych warunkach trwa dwa dni.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT****6.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

**6.1.1. Prawidłowość wykonania robót oraz ich zgodność z projektem**

sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części Podstawą odbioru robót są dokumenty:

*projekt techniczny* zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany

dokonane w trakcie wykonywania robót, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny, dziennik budowy, certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów, Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów podłóg.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających, jak np. wykonania warstw izolacyjnych i podkładów, od których jakości zależy ostateczna wartość techniczna podłóg.

Badania wykonanych podłóg składają się z badań pośrednich, które obejmują badania materiałów, podkładów, warstw izolacyjnych itp., oraz badań bezpośrednich obejmujących sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki.

#### **6.1.2. Kontrola i badania przy odbiorach przejściowych**

##### **6.1.3. Kontrola i badania podłoża pod izolację podłogi**

Zakres czynności kontrolnych dotyczących podłoża pod izolację podłogi powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne powierzchni podłoża pod względem wyglądu zewnętrznego, szorstkości, czystości, zawilgocenia,
- sprawdzenie rozmieszczenia i wymiarów szczelin dylatacyjnych,
- sprawdzenie wytrzymałości betonu podłoża metodami nieniszczącymi. Wyniki kontroli podłoża powinny być zamieszczone w dzienniku budowy.

##### **6.1.4. Kontrola i badania izolacji podłogowych**

Odbiór izolacji podłogowych przeciwwilgociowych, cieplnych i przeciwdźwiękowych powinien następować po określonym w projekcie czasie od wykonania izolacji.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących izolacji podłogowych obejmuje:

- wizualne sprawdzenie izolacji przeciwdźwiękowej; warstwa izolacji powinna równomiernie pokryć powierzchnię stropu, a styki wyrobów izolacyjnych powinny do siebie przylegać; niedopuszczalne jest występowanie ubytków w warstwie izolacyjnej; wykończenie izolacji przy ścianie powinno objąć projektowany podkład betonowy pod posadzkę,
- wizualne sprawdzenie izolacji przeciwwilgociowej (parochronnej); warstwa izolacji powinna być ciągła, równa, bez zmarszczeń, pęknięć i pęcherzy; izolacja powinna przylegać do podłoża,
- wizualne sprawdzenie izolacji cieplnej; warstwa izolacji powinna być ciągła i powinna przylegać do podłoża,
- sprawdzenie izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej przez dotyk palcem; izolacja nie może być zawilgocona,

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH****ST-02.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)**

- wizualne sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, poprawności i dokładności obrobienia szczegółów uszczelnień; izolacja nie może mieć pęcherzy, sfałdowań, odspojeń, niedoklejonych zakładów.

**6.1.5. Kontrola i badania podkładów pod posadzki**

Odbiór podkładu posadzkowego powinien być wykonany bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót posadzkowych.

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 posadzkowego za pomocą 2-metrowej łaty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczegółów w podkładzie: szczelin dylatacyjnych, przeciwskurczowych, cokołów itp. wizualnie i dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości szczelin oraz wysokości cokołów,
- sprawdzenie wytrzymałości betonu, zaprawy cementowej, gipsu lub innych materiałów, z których podkład został wykonany, metodami nieniszczącymi.

**6.1.6. Kontrola i badania posadzek z płytek**

Kontrola wykonanej wykładziny powinna obejmować:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową, porównując wykładziny z projektem przez oględziny i pomiary (w tym wielkość i kierunek spadków, miejsca osadzenia wpustów itp.), sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,
- prawidłowość wykonania wykładziny przez sprawdzenie:
  - przyczepności wykładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
  - odchylenia powierzchni od płaszczyzny łatą o długości 2 m (odchylenie to nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łaty),
  - prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin łatą z dokładnością do 1 mm,
  - grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytkę, która nie powinna przekraczać grubości określonej przez producenta.
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu posadzki; prześwit między łatą i powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania posadzki z podkładem przez lekkie opukanie posadzki młotkiem drewnianym; charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania posadzki z podkładem,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm.

Wyniki kontroli posadzek powinny być porównane z wymaganiami podanymi w ST i opisane w dzienniku budowy lub protokole załączonym do dziennika budowy.

Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia stawianego wymagania, odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

**6.1.7. Posadzki wykładzinowe (PCV)**

- Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w

postaci fałd, pęcherzy odstających brzegów arkuszy bądź płytek

- Arkusze lub płytki muszą być ułożone szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5mm między arkuszami i 0,8mm między płytkami
- Spoiny między arkuszami lub pasami płytek powinny tworzyć linię prostą ( w pasach płytek dopuszcza się mijankowy układ spoin) Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1mm/m i 5mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu
- Posadki z wykładzin należy wykończyć listwami PCV ( w wypadku wykładzin dywanowych listwami pozwalającymi na wykończenie ich wykładziną analogiczną z wykładziną podłogi) Listwy muszą być mocowane na całej długości ściany dokładnie dopasowane do płaszczyzny ściany. Nie dopuszcza się odstawiania listew wykończeniowych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostką obmiaru jest:**

m<sup>2</sup> (metr kwadratowy), dla wykonania każdego rodzaju podłóg łącznie z cokołem

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH

I

**ST-02.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)****8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót****8.2.1. Rodzaje odbiorów**

Odbiór fragmentu prac budowlanych lub całego elementu czy obiektu po ich wykonaniu polega na sprawdzeniu zgodności jego stanu z wymaganiami podanymi w projekcie.

Wyróżnia się:

- odbiór przejściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem pewnego fragmentu prac (prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac),
- odbiór końcowy, obejmujący sprawdzenie zgodności z projektem wykonania całości zaprojektowanych prac budowlanych.
- odbiór materiałów

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele właściciela lub inwestora oraz przedstawiciele wykonawcy.

**8.2.2. Kolejność odbiorów prac podłogowych i posadzkowych**

Roboty podłogowe i posadzkowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymaganiami projektu technicznego.

W trakcie prac dotyczących podłóg są wymagane następujące odbiory przejściowe:

- odbiór podłoża betonowego pod konstrukcję podłogi,
- odbiór każdej z warstw izolacji przeciwwilgociowej, np. gruntowania, warstwy spodniej, warstwy wierzchniej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór każdej z warstw izolacji parochronnej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór każdej z warstw izolacji cieplnej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór warstwy ochronnej izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór każdej z warstw izolacji przeciwdźwiękowej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór podłogowego podkładu betonowego, z zaprawy cementowej lub z innych materiałów pod posadzkę,
- odbiór warstw: wyrównawczej, wygładzającej, adhezyjnej itp. (o ile są zaprojektowane),
- odbiór każdej z warstw posadzkowych, jeżeli posadzka jest zaprojektowana z kilku warstw, np. izolacji wodoszczelnej lub chemoodpornej pod nawierzchnią posadzki.

Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości zaprojektowanych prac i dotyczy posadzki.

**Odbiór poszczególnych etapów robót**

*Odbiór podłoża* powinien obejmować: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu, sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych.

*Odbiór warstw izolacji termicznej i akustycznej* przeprowadza się w następujących etapach robót: po wykonaniu podłoża, po ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed wykonaniem warstwy ochronnej lub ułożeniem podkładu. Przy odbiorze wykonuje się: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie równości, czystości, wilgotności podłoża, sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej.

*Odbiór podkładu* powinien być przeprowadzony na następujących etapach robót: po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, podczas układania podkładu, po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych.

*W ramach odbioru powinno się wykonać sprawdzenie:*

- materiałów,
- prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym,
- grubości podkładu w czasie jego wykonania w dowolnych 3 miejscach,
- wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie na podstawie wyników badań laboratoryjnych, badania należy przeprowadzać dla podkładów cementowych i anhydrytowych; powinny być one wykonywane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m<sup>2</sup> podkładu,

- równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej, odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomnicy, odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników itp.), badanie należy wykonywać przez oględziny,
- prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

### 8.2.3. Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorach przejściowych

Przy wyszczególnionych powyżej odbiorach przejściowych powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- opis techniczny i rysunki zawarte w projekcie, w którym podano wymagania, jakie powinno spełniać podłoże, podkład podłogowy, izolacje lub posadzki,
- dziennik budowy,
- rysunki i pisemne potwierdzenia wszelkich ewentualnych uzgodnionych i dokonanych zmian,
- protokoły z odbiorów przejściowych prac poprzedzających,
- wyniki badań sprawdzających wyroby posadzkowe lub podłoża oraz podkłady (o ile były wymagane w projekcie i wykonane).

**Odbiór końcowy robót podłogowych** polega na stwierdzeniu zgodności wykonanej podłogi z dokumentacją projektowo-kosztorysową. Oceny zgodności dokonuje się przez oględziny i pomiary posadzki, a całej konstrukcji podłogi na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych.

*W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:* jakość użytych materiałów, warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy, prawidłowość wykonania warstw konstrukcyjnych podłogi, tj. podkładu, warstw izolacyjnych, na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbiorów międzyfazowych.

Ocenę prawidłowości wykonania posadzki przeprowadza się, gdy posadzka osiągnie pełne właściwości techniczne. *Odbiór posadzki* powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej,
- równości za pomocą łąty kontrolnej,
- odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łąty kontrolnej i poziomnicy,
- połączenia posadzki z podkładem na podstawie oględzin,
- grubości posadzek monolitycznych na podstawie pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### ST-02.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)

- wytrzymałości na ściskanie posadzki monolitycznej (przeprowadza się na próbkach kontrolnych pobranych w czasie wykonywania posadzki),  
- prawidłowości (przez oględziny) osadzenia w posadzce krtek ściekowych, dylatacji itp.,  
- prawidłowości (przez pomiar) wykonania styków materiałów posadzkowych, tj. pomiar odchyleń od prostoliniowości, pomiar szerokości spoin,  
- wykończenia posadzki (przez oględziny), zamocowania cokołów, listew podłogowych,  
Gdy w projekcie przewidziano wykonanie posadzki z betonu odpornego na ścieranie, należy przeprowadzić badanie ścieralności na próbkach materiału pobranego podczas wykonywania posadzki.

#### 8.2.4. Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorze końcowym

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- projekt architektoniczno-budowlany wraz z rysunkami,
- dziennik budowy,

protokoły odbiorów przejściowych.

#### 8.2.5. Odbioru jakościowego materiałów

dokonywane po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobatach technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie.

*Przy odbiorze zakończonych robót należy dokonać sprawdzenia materiałów na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń (certyfikaty, świadectwa zgodności) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami i aprobatami technicznymi. Materiały użyte do wykonania posadzki, nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i nasuwające z tego względu wątpliwości, powinny być poddane badaniom przez upoważnione laboratoria.*

### 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

#### 9.1. Cena jednostki obmiarowej obejmuje

##### 9.1.1. Przy wykonaniu podkładów betonowych

- Dostarczenie materiałów i sprzętu
- Przygotowanie podłoża oraz zaprawy
- Ułożenie posadzki
- Zdylatowania jej na pola wg. Dokumentacji technicznej (nie większe jednak niż 5x5m)

##### 9.1.2. Przy wykonaniu posadzek ceramicznych

- Dostarczenie materiałów i sprzętu
- Przygotowanie podłoża oraz zaprawy
- Ułożenie i spoinowanie płytek ułożenie listew zakańczających oraz dylatacyjnych
- Wykonanie cokołów
- Usunięcie zabrudzeń i umycie posadzki

##### 9.1.3. Przy wykonaniu posadzek PCV

- Dostarczenie materiałów i sprzętu
- Przygotowanie podłoża oraz zaprawy
- Ułożenie wykładziny
- Przyklejenie wykładziny
- Wykonanie cokołów
- Czyszczenie i wykonanie prac konserwujących przewidzianych technologią układania posadzki PCV

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Wolski Z.: *Roboty podłogowe i okładzinowe*. Warszawa 1998.

Parczewski W., Wnuk Z.: *Elementy robót wykończeniowych*. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1998.

*Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne.*

T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne -

Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-78/B-12032 Płytki i kształtki podłogowe

kamionkowe. PN-62/B-10144 Posadzki z

betonu i zaprawy cementowej

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