

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

**Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień –**

**CPV 45432100-5- Kładzenie i wykładanie podłóg  
45262350-9 Betonowanie bez zbrojenia**

## **SST-11.00 Podłogi i posadzki**

### **1.CZĘŚĆ OGÓLNA.**

#### **1.1.Nazwa przedmiotu zamówienia.**

Przebudowa szaletu miejskiego w Brzegu przy ul. Piastowskiej, dz. nr 564/3

#### **1.2.Przedmiot i zakres stosowania SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania podłogi na podkładzie betonowym na gruncie wraz z poziomą izolacją przeciwwilgociową.

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

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie do przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań w niniejszej Specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych.

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

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie nowej obniżonej podłogi na podkładzie betonowym na zagęszczonym podłożu gruntowym.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- nawiezenie i zagęszczenie podsypki piaskowej lub piaskowo-żwirowej
- ułożenie podkładu betonowego
- ułożenie poziomej izolacji przeciwwilgociowej- SST-09.00
- ułożenie izolacji termicznej
- ułożenie warstwy poślizgowej
- wykonanie płyty posadzkowej
- wykonanie izolacji pod posadzkowej
- ułożenie okładziny gresowej
- oczyszczeni miejsca pracy

#### 1.4.Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w n/n SST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

#### 1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, instrukcjami producenta, SST i poleceniami Służb Technicznych Inwestora.

## 2.MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania – podano w ST Wymagania ogólne.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

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

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca jest obowiązany posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

### 2.2. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonywania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

#### 2.2.1. Podłoże pod posadzkę.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji

są:

Żwir

piasek

beton B-15

Grubość warstwy należy dobrać w stosunku do projektowanego poziomu zera posadzki.

Zagęszczenie do stopnia  $I_d=0,65$ .

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami SST.

## 2.2.2 Podkład betonowy

Beton B15, gr 10cm

### a) Cement

Należy stosować cement portlandzki lub hutniczy według PN-B-19701 [17] klasy 32,5.

Za zgodą Inżyniera można stosować cement portlandzki z dodatkami, klasy 32,5, o wymaganiach zgodnych z PN-B-19701 [17].

Wymagania dla cementu zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania dla cementu do betonu B-15

Lp.	Właściwości	Klasa cementu 32,5
1	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż:	16
2	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie mniej niż:	32,5
3	Czas wiązania:	
	- początek czasu wiązania, najwcześniej po upływie, min.	60
	- koniec wiązania, najpóźniej po upływie, h	12
4	Stałość objętości, mm, nie więcej niż:	10

Przechowywanie cementu powinno się odbywać zgodnie z BN-88/6731-08 [22].

W przypadku, gdy czas przechowywania cementu będzie dłuższy od trzech miesięcy, można go zastosować za zgodą Inżyniera tylko wtedy, gdy badania laboratoryjne wykażą jego przydatność do robót.

### b) Kruszywo

Do wykonania mieszanki betonu B 15 należy stosować:

- Żwir i mieszankę wg PN-B-11111:1996 [14],
  - piasek wg PN-B-11113:1996 [16],
  - kruszywo łamane wg PN-B-11112:1996 [15] i WT/MK-CZDP84 [26],
  - kruszywo żużlowe z żużla wielkopiecowego kawałkowego wg PN-B-23004: 1988 [17],
- Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w normie PN-S-96013:1997 [20].
- Kruszywo żużlowe powinno być całkowicie odporne na rozpad krzemianowy według PN-B-06714-37:1980 [12] i żelazawy według PN-B-06714-39:1978 [13].

### c) Woda

Do wytwarzania mieszanki betonowej jak i do pielęgnacji wykonanej podbudowy należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250:1988 [18]. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Gdy woda pochodzi z wątpliwych źródeł, nie może być użyta do momentu jej przebadania zgodnie z wyżej podaną normą.

d) Materiały do pielęgnacji podbudowy z betonu B 15  
Do pielęgnacji podbudowy z betonu B 15 mogą być stosowane: piasek i woda.

2.2.2. Pozioma izolacja przeciwwilgociowa- wg SST-09.00

2.2.3. Izolacja termiczna.

Styropian EPS 037 Dach/Podłoga lub XPS w dwóch warstwach po 5 cm

2.2.3. Warstwa poślizgowa.

Folia PE 0,2mm z zakładem klejonym min. 10cm

2.2.4. Płyta posadzki.

2.2.4.1. Zbrojenie

W celu wzmocnienia płyt betonowych należy stosować włókna polipropylenowe, które są zaawansowanym technologicznie produktem zaprojektowanym i wytwarzanym w standardzie ISO 9001. Stanowią system mikrozbrojenia do betonu złożony z fibrylowanych włókien wykonanych ze 100% czystego polipropylenu. Podstawowe właściwości to redukcja pękania plastycznego i skurczowego, wzrost wytrzymałości na zginanie przy rozciąganiu i zastąpienie siatki przeciwskurczowej.

Włókna polipropylenowe powinny posiadać krajową aprobatę techniczną (Instytut Badawczego Dróg i Mostów, Instytutu Techniki Budowlanej, Atest Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.

Włókna polipropylenowe powinny być mieszane w rekomendowanej dawce 0,9 kg/m<sup>3</sup>, beton powinien być mieszany przez okres minimum 5 minut z prędkością mieszania 12 obr./min do momentu uzyskania równomiernej dystrybucji włókien w mieszance. Płyta betonowa z dawką włókien 0,9 kg/m<sup>3</sup> powinna posiadać wytrzymałość resztkową równą 0,43 MPa.

W przypadku metody ultra cienkich nadlewek (technologia Ultra Thin Whitetopping) rekomendowana dawka włókien wynosi 1,8 kg/m<sup>3</sup> mieszanki betonowej, a wytrzymałość resztkowa równą 0,60 MPa.

Klasa betonu stosowana w płytach betonowych nie powinna być niższa niż B25, przy jednoczesnym ograniczeniu ilości cementu do 350 kg/m<sup>3</sup> oraz wartości  $w/c \leq 0,5$ .

Uziarnienie kruszywa ogranicza się do 16 mm, co wynika z dążenia do możliwie wysokiej jednorodności betonu kompozytowego. Z reguły należy stosować kruszywa naturalne, pozbawione domieszek organicznych.

Zalecana konsystencja mieszanki betonowej w wytwórni K4/K5, na budowie K4 tj. półciekła określona opadem stożka 8-12 cm.

Płyty betonowe zbrojone włóknami polipropylenowymi powinny posiadać szczeliny dylatacyjne nacięte do 1/3 grubości posadzki w 8 do 48 godzin po jej założeniu. Wokół słupów obowiązuje szczelina dylatacyjna cięta we wzór karo w odległości 100 mm od

obrysów słupa. Rozstaw szczelin dylatacyjnych powinien być dostosowany do rozstawu słupów i wynosić max. 6x6 m.

Nazwa handlowa: włókna polipropylenowe Fibermesh 300 Inforce e3

#### 2.2.4.2. Wylewka cementowa z gotowych zapraw przygotowanych fabrycznie.

##### Jastrych cementowy

W produkcji zapraw jastrychowych ze spoiwem cementowym dominuje ciągle jeszcze mieszanka składająca się z cementu workowanego i luźnych dodatków, która jest przygotowywana na miejscu budowy. Do wykonania dużych powierzchni dostępne są także prefabrykowane zaprawy suche i mokre oraz składniki dostarczane w silosach dwukomorowych. Jako domieszki stosowane mogą być wszystkie domieszki do jastrychów cementowych. W celu ograniczenia zużycia wody i zapewnienia możliwie najmniejszego kurczenia się podkładu, zaleca się stosowanie domieszek o względnie dużym uziarnieniu, o możliwie małej zawartości komponentów, które mogą zostać łatwo wypłukane przed stężeniem zaprawy. Maks. wielkość uziarnienia domieszki nie powinna przekroczyć 8 mm przy grubości jastrychu do 40 mm oraz 16 mm przy grubości jastrychu powyżej 40 mm. Ponadto zaleca się zachowanie niskiej wartości wskaźnika wodno-cementowego wzgl. możliwie niską zawartość kleju cementowego. Nie należy zatem próbować uzyskać wymaganej wytrzymałości jastrychu poprzez dodanie dużej dawki cementu. Zaprawy o dużej zawartości kleju cementowego kurczą się silniej i dlatego łatwo powstają w nich pęknięcia. Wymaganą wytrzymałość uzyskuje się w pierwszej linii poprzez zachowanie niskiej wartości wskaźnika wodno-cementowego i dzięki prawidłowej strukturze uziarnienia domieszek. Mieszanie poszczególnych komponentów powinno odbywać się zawsze maszynowo ponieważ skład zaprawy określa właściwości gotowego wyrobu. Dlatego przy sporządzaniu mieszanek na miejscu budowy należy szczególnie pamiętać o dokładnym dozowaniu wszystkich składników i zachowaniu jednolitej jakości. Właściwości techniczne jastrychów ze spoiwem cementowym można poza tym regulować poprzez stosowanie dodatków, dzięki którym dostraja się parametry jastrychu do konkretnych wymagań.

#### 2.2.4.3. Klej do płytek gresowych elastyczny.

##### Klej

Zaprawa klejowa przeznaczona jest do przyklejania ściennych i podłogowych płytek ceramicznych (glazura, terakota, klinkier, gres) oraz nienasiąkliwych płytek cementowych, betonowych i z kamienia naturalnego. Podłoże dla zaprawy mogą stanowić: tynk cementowy, cementowo-wapienny, gipsowy, beton, gazobeton, jastrych cementowy bądź anhydrytowy oraz surowa powierzchnia wykonana z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź wapienno-piaskowych.

Zaprawa jest materiałem budowlanym o wszechstronnym zastosowaniu. Nadaje się także do wyrównywania i szpachlowania powierzchni oraz do murowania. Można jej używać wewnątrz i na zewnątrz budynku, stosując warstwę o grubości 2-5 mm.

#### 2.2.4.4. Płytki gresowe.

Zastosowanym materiałem na okładziny wewnętrzne są płytki gresowe, (grupa B1a-  $E \leq 0,5\%$ ), rektyfikowane, nieszkliwione, barwione w masie, przypominające kamień wapienny, o zróżnicowanej powierzchni:

matowy, satynowy i błyszczący.

Barwa – wg wzorca producenta

Nasiąkliwość nie max. 0,5%

Twardość – powyżej 8 w skali Mohsa

Antypoślizgowość R10 lub większa

2.2.4.5. Fuga do płytek- grubość należy dobrać do wymiaru płytki.

Fuga

Zaprawa do fugowania przeznaczona jest do barwnego wypełniania spoin o szerokości 2-5 mm, w ściennych i podłogowych okładzinach wykonanych z: płytek ceramicznych (glazura, terakota, gres), płytek z kamienia naturalnego i aglomeratów kamiennych oraz płytek betonowych i mozaiki ceramicznej. Stosuje się ją do fugowania okładzin przyklejonych na stabilnych, ściennych płytach drewnopochodnych i gipsowo-kartonowych, na podłogach wykonanych w systemie ogrzewania podłogowego lub ściennego. Zalecana jest w pomieszczeniach suchych, wilgotnych i mokrych, na tarasach, balkonach i elewacjach budynków. Zaprawę można stosować do wypełniania spoin w nowych okładzinach oraz do uzupełniania lub wymiany fug w okładzinach odnawianych. Zaprawa wraz z kolorowym silikonem sanitarnym stanowią komplet wyrobów do profesjonalnego wykańczania różnego rodzaju okładzin. Można jej używać wewnątrz i na zewnątrz budynków.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Wykonawca winien posiadać kompletny zestaw narzędzi, niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonania prac.

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z betonu B 15, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wytwórni stacjonarnej lub mobilnej do wytwarzania mieszanki betonowej. Wytwórnia powinna być wyposażona w urządzenia do wagowego dozowania wszystkich składników, gwarantujące następujące tolerancje dozowania, wyrażone w stosunku do masy poszczególnych składników: kruszywo  $\pm 3\%$ , cement  $\pm 0,5\%$ , woda  $\pm 2\%$ . Inżynier może dopuścić objętościowe dozowanie wody,
- przewoźnych zbiorników na wodę,
- układarek albo równiarek do rozkładania mieszanki betonowej,
- walców wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania lub płyty wibracyjne,
- zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudno dostępnych.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” ogólnej specyfikacji technicznej.

Transport wewnętrzny:

- poziomy ręczny, pionowy wyciągiem lub ręczny.

Transport zewnętrzny:

- samochód ciężarowy do 10 t,
- samochód ciężarowy (wywrotka) do transportu piasku.

Uwaga: unikać uszkodzeń worków z cementem.

Transport materiałów do wykonania posadzek nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Cement należy przechowywać w ogrzewanych, zadaszonych pomieszczeniach oraz chronić przed wilgocią.

Unikać uszkodzeń płytek gresowych, chronić przed pęknięciem.

Fugę i zaprawę klejącą należy przechowywać w ogrzewanych, zadaszonych pomieszczeniach oraz chronić przed wilgocią. Płytki gresowe przechowywać w oryginalnych opakowaniach producenta.

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

### **Wymagania ogólne**

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

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty izolacyjne.

#### **5.1. Podbudowa**

##### **5.1.1. Warunki przystąpienia do robót**

Podbudowa z betonu B 15 nie powinna być wykonywana gdy temperatura powietrza jest niższa niż 5°C i wyższa niż 25°C oraz gdy podłoże jest zamrożone i podczas opadów deszczu. Nie należy rozpoczynać produkcji mieszanki betonowej, jeżeli prognozy meteorologiczne wskazują możliwy spadek temperatury poniżej 2°C w czasie najbliższych 7 dni.

##### **5.1.2. Przygotowanie podłoża**

Podłoże pod podbudowę z chudego betonu powinno być przygotowane odpowiedni zagęszczone zgodnie z wymaganiami określonymi w n/n SST w p. 2.2.1.

Podbudowę z betonu B 15 należy układać na wilgotnym podłożu.

Paliki i szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinna być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę, zgodnie z wymaganiami SST D-01.01.00 „Odtworzenie trasy w terenie”.

Jeżeli warstwa betonu ma być układana w prowadnicach, to po wytyczeniu podbudowy należy ustawić na podłożu prowadnice w taki sposób, aby wyznaczyły one ściśle linie krawędzi podbudowy według dokumentacji projektowej. Prowadnice powinny być ustawione stabilnie, w sposób wykluczający ich przesuwanie się pod wpływem oddziaływania maszyn użytych do wykonywania warstwy podbudowy.

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

Mieszanke z betonu B 15 o ściśle określonym składzie zawartym w receptce laboratoryjnej należy wytwarzać w mieszarkach zapewniających ciągłość produkcji i gwarantujących otrzymanie jednnorodnej mieszanki.

Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania, w sposób zabezpieczony przed segregacją i nadmiernym wysychaniem.

##### **5.1.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki betonowej**

Układanie podbudowy z betonu B 15 należy wykonywać ręcznie lub układarkami mechanicznymi, poruszającymi się po prowadnicach.

Przy układaniu mieszanki betonowej za pomocą równiarek konieczne jest stosowanie prowadnic. Wbudowanie za pomocą równiarek bez stosowania prowadnic, może odbywać się tylko w wyjątkowych wypadkach, określonych w SST i za zgodą Inżyniera.

Podbudowy z betonu B 15 wykonuje się w jednej warstwie o grubości od 10 do 20 cm, po zagęszczeniu. Gdy wymagana jest większa grubość, to do układania drugiej warstwy można przystąpić po odbiorze jej przez Inżyniera.

Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 maksymalnego zagęszczenia określonego według normalnej próby Proctora zgodnie z PN-B-04481: 1988 [9], (duży cylinder metoda II).

Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu.

Wilgotność mieszanki chudego betonu podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +10% i - 20% jej wartości.

#### 5.1.5. Spoiny robocze

Jeżeli w dolnej warstwie podbudowy występują spoiny robocze, to spoiny w górnej warstwie podbudowy powinny być względem nich przesunięte o co najmniej 30 cm dla spoiny podłużnej i 1 m dla spoiny poprzecznej.

#### 5.1.6. Pielęgnacja podbudowy

Podbudowa z betonu B 15 powinna być natychmiast po zagęszczeniu poddana pielęgnacji.

Pielęgnacja powinna być

przeprowadzona według jednego z następujących sposobów:

- a) utrzymanie w stanie wilgotnym poprzez kilkakrotne skrapianie wodą, co najmniej 7 dni,
- b) przykrycie warstwą piasku i utrzymanie jej w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni.

Inne sposoby pielęgnacji, zaproponowane przez Wykonawcę i inne materiały mogą być zastosowane po uzyskaniu akceptacji Inżyniera.

#### 5.1.7. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być chroniona przed uszkodzeniami.

### 5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót.

#### 5.2.1. Podkład pod posadzkę z płytek ceramicznych

Podkład powinien być wykonywany, gdy temperatura w czasie 3 dni od wykonania podkładu nie spadnie poniżej 5°C.

Podkłady pod posadzki z płytek powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min. 12 MPa, a pod posadzkę chemoodporną min. 20 MPa (beton kl. B-15).

Podkład pod posadzkę powinien być oddzielony od pionowych, stałych elementów budynku paskiem papy lub paskiem izolacyjnym, mocowanym punktowo do ścian. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne:

- w miejscach dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty podłogi o różnych wymiarach,
- w miejscach styku podłoża o różnej konstrukcji,
- przeciwskurczowe, dzielące powierzchnię podkładu na pola 6 x 6 m, o głębokości 1/3- 1/2 grubości podkładu.

Jeżeli przewiduje się spadek posadzki, podkład powinien być wykonany z założonym spadkiem.

Zaprawę cementową należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury. Zaprawa powinna mieć gęstą konsystencję. Zaprawę cementową należy układać bezzwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości różnej

wysokości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym zatarciem i wyrównaniem powierzchni. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej (lub pochylonej dla podkładu ze spadkiem) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym.

Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo, przy czym należy go wykonywać w dwóch warstwach tj. najpierw warstwę równą połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnić mieszanką betonową do przewidywanej całkowitej grubości podkładu.

#### 5.3.2. Układanie posadzek

Do układania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich, oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

Temperatura przy układaniu posadzek powinna wynosić 5-35oC, przy układaniu posadzek chemoodpornych nie powinna być niższa niż 10oC.

Przed układaniem płytki nie powinny być moczone. Zaprawę klejową należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody.

Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek. Zaprawę klejową nanosi się na podłoże za pomocą pacy, przy układaniu posadzek na zewnątrz budynku (np. na balkonach i tarasach) zaleca się nałożenie zaprawy również na spodnią część płytki. Grubość nakładanej warstwy zaprawy nie powinna być większa niż 5-7 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od ułożenia pojedynczych płytek wyznaczających poziom posadzki i pasów prostopadłych ustalających kierunki spoin.

Grubość spoin powinna wynosić ok. 5 mm. Powinny one zostać po stwardnieniu i wyschnięciu zaprawy klejowej, oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin o jednolitej barwie. Po zmatowieniu spoiny usuwa się nadmiar masy, a po wyschnięciu oczyszcza całą posadzkę. Posadzkę z płytek należy wykończyć wokół ścian cokolikiem z kształtek cokołowych, przyciętych płytek lub specjalną listwą z tworzyw sztucznych.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

### 6.1. Zasady ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrola i odbiór robót :

#### 6.2. Badania w czasie odbioru robót

Badania robót powinny być przeprowadzane w zakresie :

- zgodności z dokumentacją,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- sprawdzenia zgodności barwy powłoki ze wzorcem,
- wyglądu zewnętrznego powierzchni,
- sprawdzenia wykonania spadków,
- prawidłowości wykonania spoin,
- należytego przylegania od podkładu poprzez pukanie w dowolnie wybranych miejscach. Głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu okładziny do podkładu,
- wizualnej kontroli wyglądu i wypełnienia spoin w przypadku budzącym wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- sprawdzenia równości posadzki za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową jest:

- dla robót – podsypka – m<sup>3</sup>
- podkład betony- m<sup>3</sup>
- izolacja przeciwwilgociowa i termiczna – m<sup>2</sup>
- wylewka cementowa – m<sup>2</sup>
- okładzina gresowa-m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty podłogowe i posadzkowe, jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych, podczas których

powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymogami SIWZ. W trakcie prac dotyczących podłóg są wymagane następujące odbiory częściowe:

- odbior podłoża pod konstrukcję podłogi,
- jakości zastosowanych materiałów,
- odbior każdej z warstw izolacji przeciwwilgociowej (o ile jest zaprojektowana),
- odbior każdej z warstw izolacji przeciwdźwiękowej (o ile jest zaprojektowana),
- odbior podłogowego podkładu pod posadzkę,
- odbior posadzek z płytek podłogowych

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badanie końcowe posadzek należy przeprowadzić po zakończeniu tych robót i powinny one obejmować

sprawdzenie:

- kompletności przedłożonej dokumentacji,
- zgodności ich wykonania z dokumentacją robót posadzkowych (projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót), certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- prawidłowości przygotowania poszczególnych warstw,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia desek; ułożenie desek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem desek,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek podłogowych
- 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, Wyniki kontroli podłóg powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie lub pktcie 5 niniejszej specyfikacji i opisane w dzienniku budowy lub protokole.

Odbiór gotowej podłogi następuje po stwierdzeniu zgodności jej wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają spec. techn. wyk. i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza. Podłoga powinna być odebrana, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, posadzka nie powinna być odebrana.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami PN, PW, AT oraz specyfikacji.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 pkt 9.

Płaci się za ustaloną ilość m2 posadzki wykonanej zgodnie z zamówieniem i uporządkowanie stanowiska pracy.

Cena wykonania 1 m2 podbudowy z betonu B 15 obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanki,
- transport na miejsce wbudowania,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie, ustawienie, rozebranie i odwiezienie prowadnic oraz innych materiałów i urządzeń pomocniczych,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki,
- pielęgnacja wykonanej podbudowy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-65/B – 14504 - Zaprawy budowlane cementowe

PN-88/B-30000 - Cement portlandzki

PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-88/B-06250 - Beton zwykły

PN-86/B – 06712- Kruszywa mineralne do betonu

PN- 88/B – 32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

Wymagania i badania.

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

- PN-EN 12004:2002 – Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne,
- PN-B-10107:1998 Zaprawy do płytek mineralnych,
- PN-EN 87 Płyty i płytki ceramiczne - definicje, klasyfikacja,
- PN-EN 101 Płyty i płytki ceramiczne - oznaczanie twardości,
- PN-EN ISO 10545-13 Płyty i płytki ceramiczne - oznaczanie odporności chemicznej,
- PN-EN ISO 10545-14 Płyty i płytki ceramiczne - oznaczanie odporności na płamienie,
- PN-90/B-14501 Klej do glazury ,