

**Egz.**

**Specyfikacja Techniczna ST-01.12.00**  
**„ROBOTY W ZAKRESIE UKŁADANIA PODŁÓG”**

***Nazwa inwestycji:*** REMONT I MODERNIZACJA APTEKI SZPITALNEJ przy  
ul. Grunwaldzkiej 45 w Kielcach

***Inwestor:*** Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach, ul. Grunwaldzka 45

***Jednostka Projektowa:*** CANEA INŻYNIERIA I KOMPUTERY  
ARTUR POLAKOWSKI  
25-035 Kielce, Al. Legionów 3/4

***Sporządził:*** mgr inż. Artur Polakowski

Kielce, maj 2012 r.

SPIS TREŚCI:

1.	WSTĘP.....	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	3
1.2.	Zakres stosowania ST .....	3
1.3.	Określenia podstawowe .....	3
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	5
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	5
2.	MATERIAŁY .....	5
2.1.	Warunki ogólne stosowania materiałów .....	5
2.2.	Warunki szczegółowe posadzki betonowe.....	6
2.3.	Wykładziny dywanowe .....	7
2.4.	Posadzki kamienne .....	7
3.	SPRZĘT.....	7
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	7
4.	TRANSPORT.....	7
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	7
5.1.	Ogólne zasady wykonania Robót.....	7
5.2.	Wykonywanie warstw podkładowych .....	7
5.3.	Warunki wykonania posadzek oraz tolerancje wymiarowe .....	9
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	14
6.1.	Ogólne zasady kontroli .....	14
7.	OBMIAR ROBÓT.....	16
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	16
8.1.	Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót .....	16
8.2.	Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót .....	16
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	17

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu podłóg w ramach „Remont i modernizacja apteki szpitalnej przy ul. grunwaldzkiej 45 w Kielcach”

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które są zlecone i objęte kontraktem, polegających na wykonaniu robót podłogowych

### 1.3. Określenia podstawowe

#### 1.3.1. Podłoga

**Podłoga** - 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. Rozróżnia się następujące rodzaje podłóg:

- *podłogi ułożone na podłożu betonowym położonym bezpośrednio na gruncie* - mające izolację przeciwwilgociową i izolację cieplną,
- *podłogi nad pomieszczeniami ziemnymi i otwartą przestrzenią* - mające izolację cieplną chronioną przed zawilgoceniem w trakcie budowy lub użytkowania,
- *podłogi nad pomieszczeniami, w których występuje okresowo lub stale zwiększona ilość pary wodnej* - mające izolację parochronną, zabezpieczającą konstrukcję podłogi przed zawilgoceniem,
- *podłogi na stropach wykazujących niedostateczną izolacyjność przeciwdźwiękową* - mające izolację przeciwdźwiękową wyprowadzoną na ściany pomieszczenia, czyli tzw. pływającą konstrukcję podłogi,
- *podłogi na stropach o dostatecznej izolacyjności przeciwdźwiękowej* - mające posadzkę z warstwą tłumiącą lub poziomą warstwę izolacji przeciwdźwiękowej,
- *podłogi w pomieszczeniach zawilgaczanych i mokrych*, nie wymagających instalacji odwadniającej – mające izolację cieplną i przeciwdźwiękową z wyrobów odpornych na działanie wody; posadzka jest zabezpieczona izolacją wodoszczelną,
- *podłogi w pomieszczeniach mokrych*, w których są zainstalowane urządzenia odpływowe - mające izolację wodoszczelną ułożoną ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej lub odwodnienia liniowego, bezpośrednio pod posadzką; spadek warstwy izolacji wodoszczelnej podkładu podłogowego i posadzki w kierunku kratki ściekowej wynosi:
  - w pomieszczeniach mokrych w budownictwie ogólnym co najmniej 1%,
  - w pomieszczeniach mokrych w budownictwie przemysłowym co najmniej 1,5%;izolację wodoszczelną wywija się na ściany na wysokość co najmniej 10 cm oraz łączy z urządzeniami odpływowymi w sposób umożliwiający spływ wody do kanalizacji,
- *podłogi w pomieszczeniach narażonych na działanie chemikaliów* - zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający skuteczną ochronę zarówno konstrukcji podłogi, jak i podłoża przed agresywnym działaniem chemikaliów; podkłady betonowe posadzkowe spełniają wymagania zgodnie z właściwościami i warunkami stosowania projektowanego zabezpieczenia chemoodpornego posadzki; konstrukcja podłogi ma izolację chemoodporną, dostosowaną pod względem odporności i szczelności do rodzaju działających na posadzkę chemikaliów,
- *podłogi o podwyższonych wymaganiach odporności na wpływy mechaniczne* - ułożone na podkładzie zbrojonym o odpowiedniej wytrzymałości.

#### 1.3.2. 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”.

Rozróżnia się następujące rodzaje podkładów:

- **podkład bitumiczny**, którego spoiwem jest emulsja bitumiczna i cementy hydrauliczne,
- **podkład cementowy**, którego spoiwem jest cement,
- **podkład cementowo-polimerowy**, którego spoiwem jest cement modyfikowany domieszkami lub dodatkami polimerów w postaci dyspersji lub proszków,

- **podkład magnezowy**, którego spoiwem jest wodny roztwór tlenku magnezu i soli magnezu,
- **podkład żywiczny**, którego spoiwem jest żywica syntetyczna o konsystencji ciekłej lub odpowiedniej do zacierania, twardniejąca na budowie w wyniku przebiegu reakcji chemicznej,
- **podkład gipsowy(anhydrytowy)**, którego spoiwem jest siarczan gipsu,
- **podkład asfaltowy**, którego spoiwem jest masa asfaltowa.

Pod względem konstrukcyjnym rozróżnia się następujące rodzaje podkładów:

- **podkład monolityczny**, wykonywany z cementu na świeżym podłożu betonowym,
- **podkład związany z podłożem**,
- **podkład nie związany z podłożem**,
- **podkład pływający**, wykonany na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej, oddzielony od innych elementów budynku, takich jak np. ściany,
- **podkład ułożony na warstwie rozdzielczej**, wykonany na warstwie rozdzielczej, nie połączony z podłożem,
- **podkład prefabrykowany**, wykonany z elementów prefabrykowanych,
- **podkład zbrojony** - zawierający zbrojenie,
- **podkład grzewczy**, z wbudowanymi elementami systemu ogrzewania podłogowego,
- **podkład wykonywany na budowie** z zaprawy przygotowanej na budowie lub dostarczonej w stanie suchym, albo zarobionej wodą.

### 1.3.3. Posadzka

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

Rozróżnia się następujące rodzaje posadzek:

- **posadzka mineralna** - wykonana z wyrobów mineralnych: betonu, lastryka, płyt ceramicznych, płyt kamiennych itp.,
- **posadzka mineralno-żywiczna** - wykonana z mieszanki betonowej zmodyfikowanej dodatkami polimerów lub posadzka betonowa zaimpregnowana preparatami polimerowymi,
- **posadzka bitumiczna** - wykonywana z mas asfaltowych zawierających wypełniacze mineralne,
- **posadzka z żywic syntetycznych** - wykonywana z kompozytów z żywic syntetycznych zawierających wypełniacze mineralne, pigmenty i dodatki w postaci różnych modyfikatorów.

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

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

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

- **posadzka powłokowa** - warstwa użytkowa podłogi, wykonywana z kompozycji żywicznej jedno- lub dwuskładnikowej, o grubości około 0,5 mm; może być warstwą sztywną lub elastyczną,
- **posadzka wylewana** - warstwa użytkowa podłogi wykonana z kompozycji żywicznej dwu- lub trójskładnikowej, o grubości od 1,5 mm do 4,0 mm; może być warstwą sztywną lub elastyczną,
- **posadzka szpachlowa** - warstwa użytkowa podłogi wykonana z kompozycji żywicznej, dwu- lub trójskładnikowej, o grubości od 3,0 mm do 25,0 mm.

Wymienione posadzki wykonuje się na odpowiednich, zaimpregnowanych lub zagruntowanych podkładach betonowych.

### 1.3.4. Podkład betonowy

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

### 1.3.5. 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 (wkrety) 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.

### 1.3.6. Izolacje podłogowe

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

### 1.3.7. Impregnacja

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

### 1.3.8. Posadzka chemooodporna

wykonywana z wyrobów odpornych na działanie chemikaliów występujących w trakcie jej użytkowania i stanowiąca jednocześnie zabezpieczenie konstrukcji żelbetowej przed przenikaniem tych chemikaliów, zgodnie z PN-80/B-O1800. W zależności od rodzaju środowiska agresywnego posadzkę chemooodporną może stanowić jedna z wyżej określonych posadzek, na przykład posadzka z żywicy syntetycznej lub posadzka asfaltowa.

### 1.3.9. 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.

### 1.3.10. 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.

### 1.3.11. 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.

#### **1.3.12. 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 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

1. Należy sprawdzić czy dostarczona dokumentacja projektowa jest kompletna dla celów wykorzystania jej do budowy, a szczególnie czy posiada rysunki detali i szczegółów projektowych. W przypadku ich braku należy żądać ich uzupełnienia od Inwestora (Projektanta), który jest zobowiązany do ich dostarczenia (Prawo Budowlane Art. 20 ust.1 pkt.3, 3a, 4).
2. Każda dostarczona dokumentacja powinna posiadać adnotację Inwestora „Do realizacji”. O jakiegokolwiek wątpliwości stwierdzonej w stosunku do dokumentacji (niekompletność, brak detali, wątpliwe rozwiązania, rozwiązania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa budowli) należy bezwzględnie informować Inwestora
3. Każdorazowe zmiany w stosunku do otrzymanego projektu (inny materiał, technologia itp.) które chce wprowadzić Wykonawca - wymagają pisemnej zgody Inwestora i Autora Projektu.
4. Podwykonawca na etapie składania do GW oferty (a najpóźniej przed przystąpieniem do wykonywania robót), musi podać w formie pisemnej detale rozwiązań technicznych (jeśli nie są podane w projekcie) - połączenia, niewralgiczne elementy itp. Te rozwiązania muszą być na tyle szczegółowe, aby można rozliczyć Podwykonawcę z zakresu robót, a także jednoznacznie rozliczyć go w okresie gwarancyjnym (jakość prac). Kierownik kontraktu przy udziale wybranego Podwykonawcy musi te rozwiązania uzgodnić z Inwestorem (Inspektor Nadzoru) i Projektantem.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. 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.

Żywiec, 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.

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.

#### **2.1.2. Podłogi możemy pod względem przeznaczenia dzielić na:**

1. Podłogi do pomieszczeń technicznych i podłogi garaży, charakteryzujące się wysokimi parametrami wytrzymałościowymi, wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne, chemiczne, niską śliskością i właściwościami antyelektrostatycznymi. Ponadto powinny zapewniać wysokie bezpieczeństwo pożarowe. Cechy estetyczne i izolacyjność termiczna w większości przypadków

mają znaczenie drugorzędne.

2. Podłogi pomieszczeń technicznych i pomocniczych, to ustroje uproszczone wymagające niższych parametrów wytrzymałościowych. Zasadniczym argumentem w doborze wariantu konstrukcji takiej podłogi są względy ekonomiczne.

3. Podłogi w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego lub czasowego pobytu ludzi powinny, oprócz wymagań trwałości i bezpieczeństwa użytkowania, spełniać także warunki estetycznego wyglądu i ograniczenia przenoszenia dźwięków oraz izolacyjności cieplnej.

Wymienione typy podłóg wykonuje się z zachowaniem stałych etapów technologicznych. Na podłożu układa się:

- warstwę wyrównawczą celem uzyskania pożądanych spadków oraz niwelacji wad podkładu, o wytrzymałości 12-13 MPa,
- warstwę gładzi (często przez szpachlowanie materiałem samopoziomującym) o wytrzymałości przekraczającej 15-20 MPa,
- warstwę styczną (preparatem gruntującym) dla ułatwienia mocowania klejowego materiału posadzki,
- warstwę klejącą do mocowania materiału posadzki (klej dyspersyjny, zaprawa klejowa lub spoiwo bitumiczne),
- lub zamiennie warstwę oddzielającą dla niektórych typów posadzek "pływających".

## **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 zabezpieczonego 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 ujednolodzenia ((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 ujednolodzenia (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**

#### **2.2.2.1 Przygotowanie wyrobów do wykonywania posadzek mineralnych**

Do wykonywania posadzek mineralnych stosuje się mieszanek betonową do wykonywania posadzki betonowej, płyty kamienne i z odpadów kamiennych, płytki lastrykowe, płytki ceramiczne (terakotowe, klinkierowe, ceramiczne chemooodporne), płytki bazaltowe, płytki i cegły węglowe. Płyty i płytki są zespalać między sobą i mocowane do podłoża za pomocą spoiw. Jako spoiwa są stosowane zaprawy, kity i kleje mineralne, organiczne lub kombinacje mineralno-organiczne. Do wypełniania szczelin dylatacyjnych są stosowane elastyczne i plastyczne kity oraz masy z żywic syntetycznych. Płytki, cegły oraz zaprawy, kity, kleje i masy uszczelniające, bezpośrednio przed ich zastosowaniem do wykonania posadzki powinny mieć temperaturę równą lub zbliżoną do podłoża, na którym będzie układana posadzka. Przygotowanie konkretnych wyrobów do stosowania powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi dołączonymi do wyrobów przez producenta lub zamieszczonymi w projekcie.

Podstawowe czynności związane z przygotowaniem wyrobów wykładzinowych obejmują:

- przesortowanie płytek, płyt lub cegieł (eliminację uszkodzeń i wad, zgodnie z PN-EN ISO 10545-2), odpylenie, w razie potrzeby wysuszenie płytek lub cegieł, jeżeli będą wilgotne lub mokre w dotyku,
- wymieszanie spoiw mineralnych lub z żywic syntetycznych, zarówno jedno jak i dwuskładnikowych, płynnych klejów i mieszanek kitowych, co powinno doprowadzić je do ujednolodzenia (osiągnięcia jednolitego wyglądu i koloru); mieszanie powinno się wykonywać mechanicznie przez co najmniej 3 min.

Wykonanie wymienionych czynności należy odnotować w dzienniku budowy.

Przygotowanie płynnych klejów, kitów i mas uszczelniających z żywic syntetycznych 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%.

#### **2.2.2.2 Przygotowanie wyrobów do wykonywania posadzek mineralno-żywicznych**

Do wykonywania posadzek mineralno-żywicznych stosuje się wyroby produkowane na bazie żywic syntetycznych, preparaty do impregnacji powierzchni utwardzonej posadzki betonowej oraz mieszanki betonowe modyfikowane dodatkami polimerów wprowadzonych do mieszanki betonowej w postaci dyspersji wodnych lub proszku. Przygotowanie konkretnych, zmodyfikowanych dodatkami polimerów mieszanek betonowych do stosowania powinno się odbywać zgodnie z opisem podanym w projekcie, albo z powołanymi w projekcie instrukcjami lub technologiami ich stosowania. Także przygotowanie preparatów impregnujących do stosowania powinno się odbywać zgodnie z instrukcjami lub technologiami ich stosowania

powołanymi w projekcie.

Preparaty impregnacyjne - bezpośrednio przed przystąpieniem do ich nakładania na powierzchnię betonowej posadzki - powinny mieć temperaturę równą lub zbliżoną do temperatury zabezpieczanego podłoża.

#### **2.2.2.3 Przygotowanie wyrobów do wykonywania posadzek asfaltowych**

Do wykonywania posadzek asfaltowych stosuje się masy asfaltowe składające się z odpowiednio dobranego lepiszcza asfaltowego i wypełniaczy w postaci mączek kamiennych, piasków i żwirów o odpowiedniej granulacji i w odpowiednich proporcjach podanych w projekcie lub w powołanych w projekcie dokumentach (instrukcjach producenta, aprobaty technicznych). Przygotowanie mas asfaltowych do stosowania powinno się odbywać zgodnie z opisem podanym w projekcie lub w powołanych w projekcie instrukcjach, albo technologiach ich stosowania.

#### **2.2.2.4 Przygotowanie wyrobów do wykonywania posadzek z żywic syntetycznych**

Do wykonywania posadzek z żywic syntetycznych stosuje się kompozyty żywiczne z utwardzaczem, wypełniaczami mineralnymi, pigmentami i dodatkami różnych modyfikatorów. Z kompozycji żywicznych wykonuje się posadzki powłokowe, szpachlowe, zacierane.

Wyroby do wykonywania posadzek żywicznych - bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania posadzki - powinny mieć temperaturę równą lub zbliżoną do temperatury podkładu posadzki.

Przygotowanie mieszanek kompozytów żywicznych do stosowania powinno być zgodne z opisem zawartym w projekcie lub z instrukcjami stosowania przywołanymi w projekcie.

Podstawowe czynności przygotowujące posadzkowe kompozyty żywiczne są następujące:

- wymieszanie składników danego materiału, zarówno jedno-, jak i dwu- lub trójskładnikowego, które ma na celu doprowadzić wyrób do ujednolnienia (jednolity wygląd i kolor); mieszanie powinno się wykonywać mechanicznie przez co najmniej 3 min, o ile projekt nie stanowi inaczej;
- rozcieńczenie materiału odpowiednim, podanym w projekcie rozpuszczalnikiem, o ile jest dopuszczone przez producenta, co powinno przygotować wyrób do stosowania, jeżeli uległ on zagęszczeniu w trakcie magazynowania lub wymaga tego technologia stosowania;
- przygotowanie posadzkowych kompozytów żywicznych, które powinno odbywać się 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 nie przekraczającej 70%, o ile projekt nie stanowi inaczej.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

### **2.3. Wykładziny dywanowe**

Wykładziny dywanowe - wg wskazań producentów, szczegółowe wytyczne w innej Specyfikacji

### **2.4. Posadzki kamienne**

Warunki dotyczące kamiennych materiałów posadzkowych analogicznie jak dla okładzin ściennych opisanych w innej Specyfikacji

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.00.00 „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. Mieszanek 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 gipsowe i gipsobetonowe*, tzw. mokre, wykonuje się z zaczynu gipsowego lub gipsobetonu (mieszaniny gipsu z kruszywem). Zaczyn gipsowy szybko wiąże, wymaga wygładzenia powierzchni szpachlówką gipsową nakładaną warstwą grubości 2-3 mm. Podkłady estrichgipsowe mają wyższą wytrzymałość na ściskanie i zginanie niż gipsowe, są łatwiejsze w wykonaniu z powodu wolniejszego wiązania. Podkłady gipsowe i estrichgipsowe wykonuje się grubości ok. 40 mm. *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,
- 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:
  - o 3 m w podkładach na otwartym powietrzu na podłożu gruntowym,
  - o 4 m w podkładach na podłożu gruntowym, lecz w pomieszczeniach zamkniętych,
  - o 6 m w podkładach usytuowanych w pomieszczeniach z niewielkimi wahaniami temperatury,
  - o 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 wyrzusek,
- 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:

- 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 h 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.

#### 5.3.1. Posadzki z betonu i z zaprawy cementowej

Posadzki z betonu lub z zaprawy cementowej powinny być wykonywane zgodnie z projektem zawierającym dane o rodzaju betonu i jego klasie, wytrzymałości posadzki i jej grubości, ścieralności, technologii układania mieszanki betonowej itp.

Posadzkę z betonu lub z zaprawy cementowej należy wykonywać jedynie na podkładach, których prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub załączonym do dziennika budowy protokołem odbioru podkładu podłogowego.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania posadzek z betonu i z zaprawy cementowej są następujące:

- posadzka powinna być związana z podkładem podłogowym i powinna przylegać do podkładu całą powierzchnią,
- w posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne i przeciw-skurczowe w sposób analogiczny, jak w podkładzie podłogowym (patrz p. 3.3.3), oraz szczeliny izolacyjne oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów obiektu lub dzielące fragmenty posadzki różniące się między sobą obciążeniami użytkowymi, wymiarami itp.
- posadzka powinna mieć jednolitą barwę; powierzchnia posadzki powinna być zatarta według wymagań projektu; niedopuszczalne są pęknięcia,
- powierzchnia posadzki powinna być równa; dopuszczalne odchylenie mierzone 2-metrową łatą kontrolną nie powinno przekraczać 3 mm w przypadku posadzek wykonanych z zaprawy cementowej i 5 mm w przypadku posadzek wykonanych z betonu,
- dopuszczalne odchylenie od poziomu lub od ustalonych spadków mierzone 2-metrową łatą kontrolną nie powinno być większe niż  $\pm 5$  mm na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinno powodować zaniku zaprojektowanego spadku,
- grubość posadzki wykonanej z zaprawy cementowej powinna wynosić nie mniej niż 20 mm, a z betonu nie mniej niż 30 mm,
- w miejscach przylegania posadzki do ścian powinny być wykonane cokoły,
- posadzkę należy pielęgnować przez pierwsze 7 dni od daty wykonania, o ile projekt nie stanowi inaczej. Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

#### 5.3.2. Posadzki polimerowo-betonowe

Posadzki z mieszanki betonowej modyfikowanej polimerami powinny być wykonywane zgodnie z projektem zawierającym dane o rodzaju betonu i jego klasie, dodatkach polimerów, wytrzymałości posadzki i jej grubości, ścieralności, technologii układania mieszanki betonowej itp.

Posadzkę z mieszanki polimerowo-betonowej należy wykonywać jedynie na podkładach, których prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub załączonym do dziennika budowy protokołem odbioru podkładu podłogowego.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania posadzek polimerowo-betonowych są następujące:

- w posadzce powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne w miejscach dylatacji podkładu podłogowego, przy ścianach, słupach, fundamentach oraz w liniach odgraniczających posadzki o wyraźnie różniących się obciążeniach,
- szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 4 mm do 12 mm,
- posadzka przy ścianach powinna być wykończona cokołem,
- grubość posadzki powinna być nie mniejsza niż 30 mm, o ile projekt nie stanowi inaczej,
- posadzka powinna całą swoją powierzchnią przylegać do podkładu podłogowego,
- powierzchnia posadzki powinna mieć jednolitą barwę; niedopuszczalne są pęknięcia,
- powierzchnia posadzki powinna być równa; dopuszczalne odchylenie mierzone 2-metrową łatą nie powinno być większe niż 5 mm; dopuszczalne odchylenie od poziomu lub zaprojektowanych spadków nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- posadzkę należy pielęgnować przez pierwsze 7 dni od daty jej wykonania, chroniąc ją przed uszkodzeniami mechanicznymi, jeżeli projekt nie stanowi inaczej.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

#### 5.3.3. Posadzki z płytek (terakotowych, klinkierowych, lastrykowych i innych)

**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.

**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 żywicy

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:  
o 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego, o 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.

#### **5.3.4. Posadzki kamienne**

Posadzkę kamienną 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 płyt, zaprawę stosowaną do układania płyt, grubość warstwy zaprawy stosowanej pod płyty, szerokość spoin, dylatacji itp.

Posadzki z płyt kamiennych mogą być stosowane w pomieszczeniach zamkniętych oraz na otwartym powietrzu. Podstawowe wymagania dotyczące wykonania posadzek kamiennych są następujące:

- temperatura powietrza w trakcie układania posadzki kamiennej nie powinna być niższa niż 5 °C; temperatura ta powinna występować od co najmniej 48 godz.
- przed rozpoczęciem prac posadzkowych i przez co najmniej 14 dni po wykonaniu posadzki,
- w posadzkach z elementów regularnych spoiny powinny być prostoliniowe i o jednakowej grubości, nie większej niż: o 2 mm w pomieszczeniach, o od 3 mm do 5 mm w otwartym powietrzu,
- w posadzkach wykonanych z elementów o nieregularnych kształtach należy przestrzegać, aby mimo nieregularnego układu spoin ich grubość była w przybliżeniu jednakowa i nie przekraczała 8 mm,
- dylatacje posadzki powinny pokrywać się z dylatacjami podłoża i podkładu podłogowego, ponadto szczeliny dylatacyjne powinny oddzielać posadzkę od ścian, słupów lub fragmentów posadzki różniących się obciążeniami użytkowymi,
- szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 10 mm do 15 mm; szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem podanym w projekcie,
- posadzka powinna być wykończona przy ścianach, słupach lub innych pionowych elementach cokołem kamiennym,
- posadzka powinna być związana z podkładem podłogowym,
- powierzchnia posadzki powinna być równa i płaska lub powinna wykazywać spadek podany w projekcie; posadzka wykonana z płyt o fakturze pół połerowanej, szlifowanej lub piłowanej nie powinna przy sprawdzeniu krzyżowym 3- metrową łatą wykazywać - na długości tej łaty - odchylenia od płaszczyzny większego niż 2 mm, a posadzka z płyt groszkowanych odchylenia większego niż 3 mm,
- w posadzkach wykonanych z kwadratowych lub prostokątnych płyt spoiny powinny tworzyć układ wzajemnie równoległych i prostopadłych linii prostych, a odchylenia linii spoin od linii prostych nie powinny przekraczać 2 mm na długości do 5 m i 3 mm na długości ponad 5 m.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

#### **5.3.5. Posadzki asfaltowe**

Posadzkę asfaltową 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 asfaltu, wypełniaczy, wyroby pomocnicze, grubość warstwy, spadki itp.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania posadzek asfaltowych są następujące:

- posadzki asfaltowe powinny być wykonywane w pomieszczeniach, w których temperatura powietrza jest wyższa niż 10 °C,
- posadzka powinna całą powierzchnią przylegać do podkładu podłogowego i być z nim związana,
- posadzka powinna mieć jednolitą ciemną barwę; niedopuszczalne są pęcherze czy pęknięcia; po ułożeniu posadzki jej powierzchnia powinna być posypana piaskiem lub mączką mineralną,
- powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub o spadkach określonych w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny, mierzone 2-metrową łatą kontrolną przykładaną w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach w co najmniej trzech dowolnych miejscach posadzki, nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łaty; dopuszczalne odchylenie od poziomu lub ustalonych spadków nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- miejsca styków i załamań powierzchni posadzki powinny być wyokrąglone; przy ścianach i słupach posadzka powinna być wykończona cokołkiem o wysokości co najmniej 15 cm,
- grubość posadzki, o ile projekt nie stanowi inaczej, powinna wynosić od 25 mm do 35 mm; dopuszczalne odchylenie od podanej w projekcie grubości posadzki wynosi  $\pm 3$  mm,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w posadzce w miejscach dylatacji podkładu podłogowego, przy fundamentach, wzdłuż osi słupów i w liniach oddzielających fragmenty posadzki różniące się wielkością obciążeń; szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 5 mm do 10 mm; szczeliny powinny być wypełnione materiałem podanym w projekcie.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

#### **5.3.6. Posadzki z żywic syntetycznych**

Posadzkę z żywic syntetycznych 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 masy posadzkowej z żywicy syntetycznej, wypełniaczy, wyroby pomocnicze, grubość warstwy posadzki, szczeliny dylatacyjne, spadki itp. Podstawowe wymagania dotyczące wykonania

posadzek z żywic syntetycznych są następujące:

- temperatura powietrza podczas wykonywania posadzek powinna zawierać się w przedziale od 15 °C do 25 °C, wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 70%,
- temperatura podkładu podłogowego w trakcie wykonywania posadзки oraz w trakcie jej utwardzania się powinna być wyższa niż 15 °C; wyroby do wykonywania posadзки powinny mieć temperaturę równą lub zbliżoną do temperatury podkładu podłogowego,
- w trakcie wykonywania posadзки należy ukształtować w niej szczeliny dylatacyjne i inne podane w projekcie, jak również zaprojektowane szczegóły wykończenia posadзки, takie jak wpusty podłogowe, połączenia posadзки ze ścianą lub z innymi posadzkami,
- przyrządy używane do wykonania posadзки powinny być bezwzględnie czyste; do mycia i płukania przyrządów należy stosować rozpuszczalniki podane w instrukcji stosowania danego materiału powołanej w projekcie,
- po wykonaniu posadзки należy zapewnić podane w projekcie warunki pielęgnacji i utwardzania się warstwy posadzkowej; czas, po upływie którego posadzka uzyska optymalne parametry techniczne, powinien być zgodny z podanym w projekcie.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

### **5.3.7. Wykonywanie posadzek posadзки z PVC**

Zgodnie z instrukcją instalacji wykładzin podłoża betonowe muszą spełniać następujące warunki:

czyste

odpowiednio twarde i stabilne wymiarowo

gładkie

permanently suche - jedyny wiarygodny pomiar wilgotności podłoża przy użyciu aparatu CM - maksymalna

dopuszczalna wilgotność dla wykładzin wynosi 3% (wagowo).

Podczas przygotowania podłoża pod wykładziny elastyczne 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.

#### **5.3.7.1 Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno być gładkie, odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń, kurzu i zagruntowane.

**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 wykładziny elastyczne. 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 poliesterowych 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. Do przygotowania podłoża używaj tylko mas wodoodpornych. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla cementu i 0,5% dla anhydrytu (gipsu).

#### **5.3.7.2 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.

#### **5.3.7.3 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 Tarkett.

#### **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 w szereg, 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.

#### **Zgrzewanie**

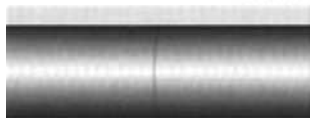
Po wyschnięciu kleju (z reguły następnego dnia), podłogę można zgrzewać. Zgrzewanie ma na celu uzyskanie efektu dekoracyjnego bądź idealnie higienicznej podłogi.

- używać dyszy do szybkiego zgrzewania o średnicy 5 mm
- temperatura zgrzewania: 350 °C

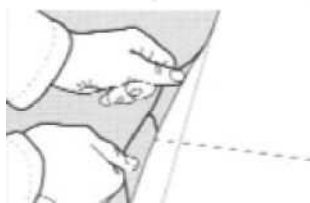
#### **Dopasowanie. Cokoliki i narożniki**



Przy użyciu przymiaru i ołówka zaznacz Linie na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10 cm. Przy pomocy drobnoząbkowanej pacy nałóż warstwę kleju na ściany do poziomu linii. Rozprowadzić część kleju na podłogę (tak jak to pokazano na rysunku).



Podczas gdy klej nabiera ciągliwej konsystencji, przytnij wykładzinę według projektu. Długość arkuszy powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznacz środek arkusza oraz środek podłoża prostopadłymi osiami. Ułatwi to ułożenie arkusza we właściwej pozycji. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłożu powinny zachodzić na siebie.



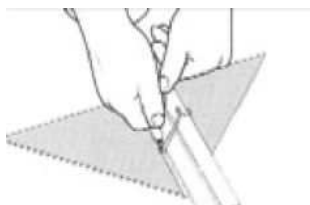
Jeśli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn. jeśli dla przykrycia podłoża potrzeba więcej niż jednego arkusza), zaznacz na podłożu linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii zaznacz środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy zaznacz ich środek prostopadłymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłożu i na arkuszach powinny zachodzić na siebie.



Zwiń arkusze z potowy długości pomieszczenia. Rozprowad' klej na podłożu pacą zębatą. Wokół otworów ściekowych i w miejscach trudno dostępnych użyj pędzla z miękkiego włosia. Wokół i wewnątrz otworów ściekowych zastosuj klej kontaktowy. Stosuj się do zaleceń producenta kleju, który wybrałeś.



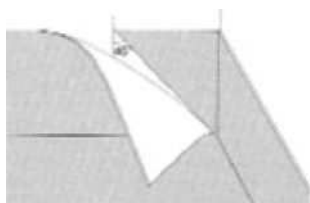
Dociśnij starannie wykładzinę rolką narożnikową.



Powstała luka musi zostać uzupełniona trójkątem wyciętym z wykładziny. Aby ułatwić przyklejanie trójkąta, wykonaj żłobek na odwrotnej stronie materiału za pomocą noża okrągłego Tarkett. Głębokość żłobka nie powinna przekraczać połowy grubości arkusza.



Przy pomocy rolki narożnikowej dociśnij wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany podłogą. W pomieszczeniach, gdzie arkusz wykładziny wystarcza dla zakrycia całego podłoża, klej można rozprowadzić na całej powierzchni przed położeniem arkusza. Metoda ta wymaga doświadczenia, lecz jest najszybsza.



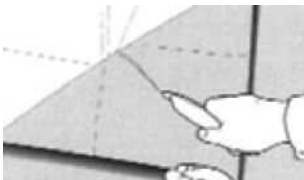
Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°. Wybierz najmniej widoczną (słabo oświetloną) ścianę.



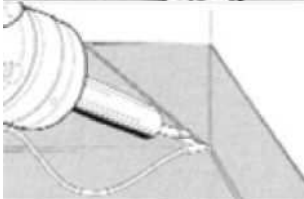
Teraz możesz zagiąć trójkąt i docisnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, przytnij nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały. Przetnij zachodzący materiał, aby ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju



W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), podgrzej także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany

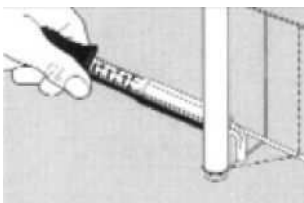


W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. (Linie na rysunku pokazują zarys narożnika na arkuszu i pozycję przecięcia pod kątem 45°). Następnie należy wykonać cięcie po przekątnej, tak jak pokazano na rysunku.

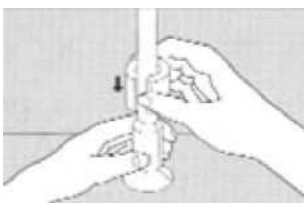


W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych użyj do spawania zgrzewarki termicznej. Końcówka do zgrzewania sznurowego Tarkett jest specjalnie przystosowana do zgrzewania podłóg winylowych. Doskonały rezultat zapewnia stosowanie końcówki reperacyjnej firmy Tarkett (Swan neck), którą ostatecznie uszczelnia się wszystkie zgrzewy wzdłuż ścian i podłóg.

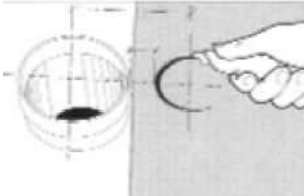
#### Dopasowanie wykładziny wokół rur i podłogowych otworów ściekowych



W przypadku rur usytuowanych w pobliżu ścian wykonaj nacięcie w arkuszu i dociśnij wokół rury tak, by powstał kołnierz. Jeśli rura znajduje się blisko ściany, cięcie należy wykonać tak, jak pokazano na rysunku (linia przerywana). Jeśli osłona rury wykonywana jest: A) z wykładziny podłogowej przygotowaną osłonę należy dopasować do rury, następnie używając kleju kontaktowego przykleić i ostatecznie zespawać brzegi wykładziny, używając w tym celu końcówki typu "swan neck" (szyja łabędzia).

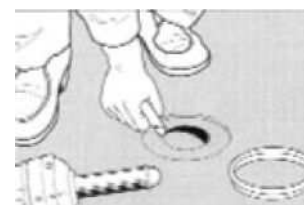


B) Osłony prefabrykowane - zamontuj wg wskazań producenta. Dla dodatkowego uszczelnienia wokół rur można użyć odpowiedniego uszczelniacza do zgrzewów, bądź masy uszczelniającej (np. silikon, Aquatät lub podobne). Uszczelniacz należy stosować pomiędzy podłożem, a arkuszem winylowym.



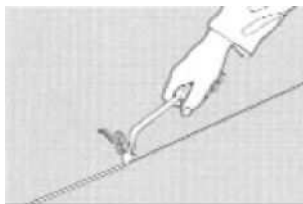
W przypadku rur ściekowych zegnij arkusz przy rurze i zaznacz na nim punkt odpowiadający środkowi rury. Wytnij w wykładzinie otwór o średnicy ok. 25 mm mniejszej niż średnica rury. Otwór wycinaj zaczynając od zgięcia - tak jak pokazano na rysunku. Ogrzej arkusz winylowy i wciśnij go w rurę. Odetnij nadmiar materiału nożem hakowym.

#### Zgrzewanie

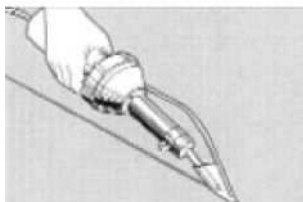


Otwory ściekowe, leżące w tej samej płaszczyźnie co podłoga. Ogrzej arkusz i zaznacz usytuowanie otworu przy pomocy pierścienia zaciskowego. Następnie wytnij niewielki otwór pośrodku oznaczonego otworu ściekowego. Ogrzej wykładzinę i wciśnij pierścień w otwór. Jeśli posłużyłeś się pierścieniem nastawnym, upewnij się, czy przylega on ściśle do krawędzi otworu. W celu dodatkowego uszczelnienia rozprowadza się warstwę silikonu pomiędzy arkuszem, a krawędzią pierścienia.

Do frezowania wszystkich złączy stosuje się frezarkę ręczną Tarkett z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Spawanie termiczne wykonujemy przy pomocy zgrzewarki termicznej wyposażonej w końcówkę do zgrzewania sznurowego (speed welding nozzle).



Zgrzewaj gorącym powietrzem przy użyciu końcówki do zgrzewania sznurowego Tarkett. **Uwaga:** wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu. Odcinanie rozpocznij w miejscu, gdzie rozpocząłeś zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy. Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania.



### 5.3.8. Wykładziny dywanowe

Wykładziny dywanowe układa się w temperaturze 15°C, użytkowanie po 24 godz. od wykonania. Mocowanie za pomocą klejów dyspersyjnych lub układanie luźne. Ze względu na różnicowanie wyrobów i producentów wykładzin z tworzyw sztucznych wykonanie posadzek powinno odbywać się zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami producentów.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 6.1.1. Prawdliwość 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. Zakres czynności kontrolnych

Zakres podstawowych czynności kontrolnych w trakcie odbioru, zarówno przejściowego, jak i końcowego, obejmuje:

- sprawdzenie kompletności przedłożonej dokumentacji,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót poprzedzających na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbioru,
- sprawdzenie zgodności z projektem zastosowanych wyrobów - na podstawie zapisów j.w.,
- sprawdzenie jakości wykonania wizualnie lub na podstawie przeprowadzonych w trakcie odbioru badań sprawdzających, podanych w p. 4.4.6 niniejszego opracowania oraz w projekcie.

#### 6.1.3. Kontrola i badania przy odbiorach przejściowych

##### 6.1.4. 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.

##### 6.1.5. 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 obejmować 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,
- wizualne sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, poprawności i dokładności obrobienia szczegółów uszczelnień; izolacja nie może mieć pęcherzy, sfaldowań, odspojień, niedoklejonnych zakładów.

##### 6.1.6. 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 poziomnicy; 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.

##### 6.1.7. Kontrola i badania posadzek betonowych, z zaprawy cementowej i polimerowo-betonowych

Zakres czynności kontrolnych dotyczących posadzek betonowych, z zaprawy cementowej i polimerowo-betonowych powinien obejmować:

- wizualne sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i wykończenia posadzki; posadzka powinna mieć jednolitą barwę; powierzchnia posadzki powinna być zatarta zgodnie z wymaganiami projektu; pęknięcia na posadzce są niedopuszczalne; w miejscach przylegania posadzki do ścian powinny być wykonane cokoły,
- sprawdzenie równości i spoziomowania powierzchni za pomocą kontrolnej łąty o długości 2 m przez przyłożenie jej w różnych kierunkach w dowolnym miejscu powierzchni posadzki; prześwit pomiędzy łątą a powierzchnią posadzki należy mierzyć z dokładnością do 1 mm; przy sprawdzaniu odchyleń od poziomu należy dodatkowo posługiwać się poziomnicą,
- sprawdzenie przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie posadzki młotkiem drewnianym; charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o braku przylegania posadzki do podkładu; posadzka, która nie przylega do podkładu posadzkowego, nie może być odebrana,
- sprawdzenie grubości posadzki - na żądanie inwestora - poprzez wycięcie w dowolnie wybranych miejscach trzech otworów kwadratowych o wielkości boków nie przekraczających 10 cm i zmierzenie grubości posadzki z dokładnością do 1 mm; za wynik sprawdzenia grubości posadzki przyjmuje się średnią arytmetyczną pomiarów w trzech otworach; na każde 100 m<sup>2</sup> posadzki powinno przypadać co najmniej jedno sprawdzone miejsce,
- sprawdzenie szerokości szczelin dylatacyjnych - wizualnie i za pomocą pomiarów - oraz porównanie wyniku z wymaganiami projektu.

Wynik odbioru należy opisać w dzienniku budowy. Jeżeli chociaż jedno sprawdzone miejsce nie spełni stawianego mu wymagania, nie można uznać, że posadzka została wykonana prawidłowo.

#### **6.1.8. Kontrola i badania posadzek z płytek**

Zakres czynności kontrolnych dotyczących posadzek z płytek powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu posadzki; prześwit między łątą 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 odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania posadzki z podkładem przez lekkie opukiwanie posadzki młotkiem drewnianym; charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania posadzki z podkładem,
- sprawdzenie grubości i sposobu wypełnienia spoin za pomocą ogłędzin 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 projekcie lub w p. 3.3 niniejszego opracowania 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.

#### **6.1.9. Kontrola i badania posadzek kamiennych**

Zakres czynności kontrolnych dotyczących posadzek kamiennych powinien obejmować:

- sprawdzenie równości powierzchni oraz prawidłowości spoziomowania i spadków posadzki, które należy przeprowadzić za pomocą przykładania w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach łąty kontrolnej o długości 3 m w dowolnych miejscach powierzchni; należy zmierzyć prześwit między łątą i powierzchnią posadzki z dokładnością do 0,5 mm; po przyłożeniu do łąty poziomnicy należy sprawdzić prawidłowość spoziomowania oraz zmierzyć spadki posadzki,
- sprawdzenie grubości i sposobu wypełnienia spoin za pomocą ogłędzin zewnętrznych; w przypadkach wątpliwych należy zmierzyć wymiary spoin z dokładnością do 0,5 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości i prawidłowości układu spoin w posadzkach z płyt regularnych przez naciągnięcie wzdłuż dowolnie wybranych spoin na całą ich długość cienkiego drutu i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm; kierunek prostopadły należy sprawdzać przez przyłożenie do sznura lub drutu kątownika murarskiego,
- sprawdzenie związania posadzki z podkładem przez opukiwanie powierzchni posadzek młotkiem drewnianym; elementy nie związane z podkładem wydają głuchy dźwięk,
- sprawdzenie szczelin dylatacyjnych metodą wizualną, lub - w przypadku wątpliwości - sprawdzając wymiary i układ szczelin,

Wyniki kontroli posadzki powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie lub w p. 4.3 niniejszego opracowania 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.

#### **6.1.10. Kontrola i badanie posadzek asfaltowych**

Zakres czynności kontrolnych dotyczących posadzek asfaltowych powinien obejmować:

- sprawdzenie przylegania do podkładu przez delikatne opukiwanie młotkiem drewnianym; charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nie przyleganiu i nie związaniu posadzki z podkładem,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego metodą wizualną; posadzka powinna mieć jednolitą ciemną barwę; niedopuszczalne są pęcherze lub pęknięcia,
- sprawdzenie równości powierzchni posadzki metodą wizualną za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m, przykładanej w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w co najmniej trzech dowolnie wybranych miejscach powierzchni; prześwit między łątą a powierzchnią posadzki należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie - po przyłożeniu do łąty poziomnicy - prawidłowości spoziomowania lub zmierzenie prawidłowości spadków,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki w miejscach styków i załamań oraz w miejscach przylegania do ścian i słupów - metodą wizualną,
- sprawdzenie grubości posadzki za pomocą wycięcia w dowolnie wybranych miejscach 3 otworów o wielkości boków nie przekraczających 10 cm i zmierzenia w nich grubości posadzki z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie szczelin dylatacyjnych w posadzce metodą wizualną oraz poprzez zmierzenie szerokości wybranych dowolnie fragmentów szczelin.

Wyniki kontroli posadzki powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie lub w p. 4.3 niniejszego opracowania 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.

#### **6.1.11. Kontrola i badania posadzek z żywic syntetycznych i posadzek betonowych impregnowanych powierzchniowo**

Zakres czynności kontrolnych dotyczących posadzek z żywic syntetycznych i posadzek betonowych impregnowanych powierzchniowo powinien obejmować:

- sprawdzenie jakości powierzchni metodą wizualną; utwardzona posadzka powinna być równa, o jednolitej barwie, bez rys, spękań i pofałdowań, gładka lub szorstka, w zależności od jej rodzaju; niedopuszczalne są białe przebarwienia i kleistość powierzchni pod wpływem wilgoci,
- sprawdzenie stopnia utwardzenia posadzki poprzez naciskanie jej powierzchni metalowym przedmiotem; po naciskaniu nie powinny pozostawać w posadzce trwałe odkształcenia,
- sprawdzenie przylegania i związania posadzki z podkładem podłogowym poprzez opukiwanie jej powierzchni drewnianym młotkiem; posadzka nie powinna wydawać charakterystycznego głuchego odgłosu,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych metodą wizualną oraz poprzez zmierzenie ich szerokości w dowolnie wybranych trzech miejscach; szczeliny dylatacyjne powinny mieć jednakową szerokość, a masa dylatacyjna powinna dokładnie wypełniać przestrzeń pomiędzy polami posadzki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania spadków, którego należy dokonać rozlewając wodę na posadzkę i obserwując kierunek jej spływu,
- sprawdzenie równości powierzchni posadzki za pomocą łąty drewnianej o długości 2 m, mierząc odchylenia na jej długości,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczegółów wykończenia posadzki, np. osadzenia wpustu, wykonania cokołu, metodą wizualną.

Wyniki kontroli posadzki powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie lub w p. 4.3 niniejszego opracowania 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.

#### **6.1.12. Posadzki wykładzinowe (dywanowe i 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 1 mm/m i 5mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu
- Posadzki 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 i dokładnie dopasowane do płaszczyzny ściany. Nie dopuszcza się odstawiania listew wykończeniowych.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.
2. Jednostką obmiaru jest: M<sup>2</sup>,

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w STT - 00 „Wymagania ogólne”.
2. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **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,
- odchylen 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 temperatury) 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,
- odchylen 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,
- wytrzymałości na ściskanie posadzki monolitycznej (przeprowadza się na próbkach kontrolnych pobranych w czasie wykonywania posadzki),
- prawidłowości (przez oględziny) osadzenia w posadzce krutek ściekowych, dylatacji itp.,
- prawidłowości (przez pomiar) wykonania styków materiałów posadzkowych, tj. pomiar odchylen 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**

dokonuje się 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. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy nie są obowiązkowe - za wyjątkiem:

1. Wymienionych - jako obowiązujące -w Załączniku nr1 do rozporządzenia M I z dnia 7 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 109, poz. 1156) w sprawie zmiany warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz.690,z 12 kwietnia 2002).

2. Przywołanych w niniejszej specyfikacji technicznej w pkt9 - jako obligatoryjne dla danego zadania jeśli są „przywołane w projekcie” jako podstawa projektu lub rozwiązania

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.