

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-14.02

POSADZKI

Spis treści

1. WSTĘP	349
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	349
1.2. Zakres stosowania ST	349
1.3. Zakres robót objętych ST	349
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	349
1.5. Określenia podstawowe	349
2. MATERIAŁY	350
2.1. Materiały – wymagania ogólne	350
2.2. Materiały – wymagania szczegółowe	350
2.2.1. Woda	350
2.2.2. Piasek	350
2.2.3. Cement	350
2.2.4. Folia PE	350
2.2.5. Beton konstrukcyjny posadzki C25/30	350
2.2.6. Wypełnienie dylatacji posadzek	350
2.2.7. Płytki ceramiczne	351
2.2.8. Zaprawy klejowe i spoinowe do płytek	351
2.2.9. Posadzka epoksydowa	352
2.2.10. Płyty styropianowe i z polistyrenu ekstrudowanego	352
3. SPRZĘT	353
4. TRANSPORT	353
5. WYKONANIE ROBÓT	353
5.1. Wymagania ogólne	353
5.2. Zakres wykonywania robót	353
5.2.1. Układanie folii PE	353
5.2.2. Układanie izolacji z płyt styropianowych	353
5.2.3. Płyta konstrukcyjna posadzki z betonu	354
5.2.4. Podłoża pod posadzki	354
5.2.5. Wykonanie posadzki epoksydowej cienkowarstwowej	355
5.2.6. Wykonanie posadzki z płytek ceramicznych	356
5.2.7. Naprawa posadzki	357
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	357
6.1. Wymagania ogólne	357
6.2. Zakres kontroli badań	357
6.2.1. Materiały posadzkowe	357
6.2.2. Materiały izolacyjne	357
6.3. Kontrola robót	357
6.3.1. Kontrola podłoża gruntowego	357
6.3.2. Kontrola podkładu betonowego	358
6.3.3. Kontrola warstw izolacyjnych	358
6.3.4. Kontrola wykonania płyty konstrukcyjnej żelbetowej	358
6.3.5. Kontrola posadzki epoksydowo cienkowarstwowej	359
6.3.6. Kontrola posadzki z płytek	359
6.3.7. Kontrola Inżyniera	359
7. OBMIAR ROBÓT	359
8. ODBIÓR ROBÓT	360
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	360
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	360

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Skoczowie w zakresie gospodarki osadowej wraz z odzyskiem biogazu.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
ST-14.02 – Posadzki

10.1.	Normy	360
10.2.	Inne dokumenty	360

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST-14.02) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie robót posadzkarskich, które zostaną wykonane dla kontraktu: **„Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Skoczowie w zakresie gospodarki osadowej wraz z odzyskiem biogazu”**.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST – 14.02) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikację techniczną należy traktować jako uszczegółowienie dokumentacji projektowej.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót w zakresie robót posadzkarskich przewidzianych do wykonania w niniejszym kontrakcie.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania szczegółowe dla robót w zakresie robót posadzkarskich ujętych w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie robót posadzkarskich i obejmują Roboty ujęte w dokumentacji projektowej dla kontraktu pn.: **„Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Skoczowie w zakresie gospodarki osadowej wraz z odzyskiem biogazu”**, której zestawienie zamieszczono w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

Ob. 7 Budynek pompowni nr 1

- naprawa posadzki betonowej,
- posadzka z płytek ceramicznych na kleju.
- powłoka do betonu

Ob. 12 Budynek kotłowni i kogeneracji

- naprawa posadzki betonowej,
- posadzka z płytek ceramicznych na kleju,
- posadzka betonowa

Ob. 13 Wydzielona komora fermentacyjna WKF

z klatką schodową

- powłoka do betonu

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST - 00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały – wymagania szczegółowe

Do wykonania robót zastosować następujące materiały

Posadzka betonowa i żelbetowa

Warstwy posadzki:

- podłoże z piasku średniego zagęszczonego mechanicznie do gruntu nośnego,
- folia budowlana PE, papa termozgrzewalna, geomembrana HDPE
- beton o klasie zgodnej z projektem.

Posadzka z płytek ceramicznych

Płytki ceramiczne na kleju.

Posadzka epoksydowa

Posadzka epoksydowa z posypką kwarcową antypoślizgową.

Izolacja termiczna pod posadzką

Polistyren ekstrudowany XPS-70 – 10 cm

Posadzka betonowa zagruntowana

Beton zatarty na gładko .

2.2.1. WODA

Woda powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

2.2.2. PIASEK

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003.

2.2.3. CEMENT

Cement powinien spełniać wymagania normy PN-EN 197-1.

2.2.4. FOLIA PE

Folia powinna spełnić warunki normy PN-EN 13967

Wymagania:

- | | |
|--|------------|
| – grubość | min.0,3 mm |
| – wytrzymałość na rozdzieranie (wzdłuż) | min. 50N |
| – wytrzymałość na rozdzieranie (w poprzek) | min. 60N |
| – Wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż) | min.240% |
| – Wydłużenie przy zerwaniu (w poprzek) | min.200% |

2.2.5. BETON KONSTRUKCYJNY POSADZKI C25/30

Beton klasy C25/30 wykonać zgodnie z ST-04.01 ze zbrojeniem zgodnym z projektowanym.

2.2.6. WYPEŁNIENIE DYLATACJI POSADZEK

Do wypełnienia dylatacji w posadzkach oraz szczelin dylatacyjnych w płytach konstrukcyjnych podposadzkowych zastosować elastyczne masy polimerowe przeznaczone do wypełnienia dylatacji w posadzkach.

Wymagania dla środków użytych do uszczelnienia dylatacji posadzek

- wytrzymałość na rozciąganie ≥ 3 MPa,
- wydłużenie względne przy zerwaniu min 150 %,
- twardość Shore'a $10 \div 40^0$,
- dopuszczalne długotrwałe odkształcenia ≥ 25 %,
- odporność chemiczna jak dla posadzek.

2.2.7. PŁYTKI CERAMICZNE

Płytki ceramiczne powinny spełniać wymagania normy PN-EN 14411.

Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej - $3 \% < E \leq 6 \%$ (Grupa BIIa)

Właściwości płytek terakotowych i gresowych

- barwa – wg wzorca producenta,
- wytrzymałość – klasa IV,
- ścieralność – klasa 5,
- antypoślizgowość $R \geq 10$,
- odporność na płamienie > klasa 3
- na elementy zewnętrzne płytki mrozoodporne.

Płytki gres nieszkliwione powinny spełniać wymagania normy PN-ISO 13006: 2001 wg załącznika G „płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej” $E \leq 0,5\%$, grupa BI a UGL.

Wymagania dla płytek ceramicznych olejoodpornych i antypoślizgowych

- takie jak ww.
- antypoślizgowe,
- olejoodporne.

Płytki terakotowe muszą być uzupełnione takimi elementami jak: listwy przypodłogowe, kątowniki czy narożniki.

Płytki gresowe muszą być uzupełnione takimi elementami jak: listwy przypodłogowe, kątowniki czy narożniki.

2.2.8. ZAPRAWY KLEJOWE I SPOINOWE DO PŁYTEK

Zaprawy klejowe do kładzenia płytek winny spełniać wymagania PN-EN 12004.

Zaprawy do spoinowania winny spełniać wymagania PN-EN 13888.

Do klejenia i spoinowania płytek olejoodpornych zastosować sztywne kity z żywicy epoksydowej

Wymagania dla kitu

- absorpcja wody przed i po sztucznym starzeniu $\leq 0,5 \%$,
- przyczepność do podłoża budowlanych $\geq 0,5$ MPa
- wytrzymałość na ściskanie ≥ 50 MPa,
- wytrzymałość na zginanie ≥ 10 MPa,
- współczynnik rozszerzalności liniowej cieplnej $\leq 5 \times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$
- twardość Shore'a ≥ 70
- ścieralność (na tarczy Boehmego) ≤ 12 mm
- odporność na działanie kwasów, ługów , olejów i agresywnych środków czyszczących

- odporność na działanie substancji chemicznych mierzona zmianą masy próbki kitu po 8 tyg. działania substancji - przyrost masy nie więcej niż 3 %, ubytek masy nie więcej niż 1 %.

Do klejenia i spoinowania płytek gresowych należy zastosować wodoodporne i mrozoodporne kleje.

Wymagania dla kitu

- przyczepność 1MPa,
- gęstość w stanie suchym 1,4kg/dcm³, w stanie mokrym 1,6kg/dcm³,
- wodoodporna i mrozoodporna zaprawa do spoin z modyfikatorami polimerowymi gęstość w stanie suchym 1,3kg/dcm³,
- masa do wodoszczelnych przepon pod płytki ceramiczne, jednoskładnikowa, na żywicy syntetycznej, elastyczna, odporna na wodę pod ciśnieniem 0,15MPa.

2.2.9. POSADZKA EPOKSYDOWA

Zastosowano posadzkę epoksydową z fakturą antypoślizgową

Cienkowarstwowa posadzka z żywicy epoksydowej typu powłokowego o łącznej grubości ok. 1,0mm musi być powiązana z EN 1504-2:2004 oraz EN 13813:2002. Należy stosować materiały tego samego systemu nawierzchniowego, które powinny posiadać właściwości użytkowe zgodne z procedurami określonymi w kartach technicznych:

Dla powłoki wykończeniowej:

- Wysoka odporność mechaniczna i chemiczna
- Łatwość aplikacji
- Materiał ekonomiczny w użyciu
- Odporność na ciecze
- Zawartość części stałych
- Błyszcząca powierzchnia
- Łatwość czyszczenia
- Możliwość wykonania powierzchni o fakturze antypoślizgowej

Dla powłoki gruntującej:

- Niska lepkość
- Bardzo dobra penetracja podłoża
- Wysoka przyczepność do podłoża
- Łatwa aplikacja
- Krótkie przerwy robocze
- Materiał do uniwersalnego stosowania

2.2.10. PŁYTY STYROPIANOWE I Z POLISTYRENU EKSTRUOWANEGO

Płyty winny spełnić wymagania normy PN-EN 13162, PN-EN 13163, PN-EN 13164. Na opakowaniach płyt winny być umieszczone następujące informacje:

Skrót nazwy styropianu, numer normy, tolerancja grubości, tolerancja długości, tolerancja szerokości, tolerancja prostokątności, tolerancja płaskości, wytrzymałość na zginanie: naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym, stabilność wymiarowa w warunkach laboratoryjnych, stabilność wymiarowania w określonej temperaturze i wilgotności, wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych, odkształcenie przy określonym obciążeniu ściskającym i temperaturze, oznaczenia maksymalnej wartości współczynnika przewodzenia ciepła oraz znak CE.

Płyty polistyrenu ekstrudowanego XPS – 70

Wymagania:

- Stabilność wymiarowania w określonych warunkach temperatury i wilgotności $\pm 5\%$
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względem ≥ 700 kPa
- Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury $\leq 5\%$
- Pełzanie przy ściskaniu 250 kPa
- Nasiąkliwość wodna przy długotrwałym zanurzeniu $\leq 0,7\%$
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,036$ W/mK
- płyty powinny mieć na całej długości jednakową twardość oraz ściśliwość.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń elektrycznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę mogą być dowolnego rodzaju, powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

5.2. Zakres wykonywania robót

Zakres robót określono w dokumentacji projektowej.

Przed przystąpieniem do robót należy ułożyć wszystkie elementy znajdujące się w warstwach posadzki takie jak: kratki odwadniające, wpusty kanalizacyjne, przepusty elektryczne wg dokumentacji projektowej poszczególnych branż.

Wykonanie podłoża z piasku średniego zagęszczonego mechanicznie do gruntu nośnego pod posadzką wg ST-02 Roboty ziemne.

5.2.1. UKŁADANIE FOLII PE

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające obciążenia. W przypadku kładzenia izolacji na powierzchni betonowej podkład pod izolację powinien być równy (bez wgłębień, wypukłości, pęknięć) czysty, odtłuszczony, odpylony. Przy łączeniu folii należy stosować podkład szerokości 15cm.

Folia może być zgrzewana lub na zakład z użyciem specjalistycznych taśm klejących.

5.2.2. UKŁADANIE IZOLACJI Z PŁYT STYROPIANOWYCH

Warstwa ocieplenia powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodną z projektem.

Płyty styropianowe powinny być układane na styk i przylegać całą powierzchnią do podłoża. Przy układaniu kilku warstw płyty należy układać mijankowo, tak, aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min 3cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość. Podłoże pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe. Nierówności nie mogą przekraczać 9mm, na odcinku 2m. W przypadku większych nierówności należy je wyrównać zaprawą cementową, przed rozłożeniem izolacji przeciwwilgociowej.

5.2.3. PŁYTA KONSTRUKCYJNA POSADZKI Z BETONU

Płytę konstrukcyjną posadzki można wykonywać po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości wykonania podłoża, izolacji oraz osadzenia wszystkich instalacji podpodłogowych, krutek itp. Betonowanie płyty zgodnie z ST-03.01.

W płycie wykonać szczeliny dylatacyjne wg następujących zasad

- Rozstaw szczelin max. 6 x 6 m
- Szczeliny podłużne i poprzeczne nie powinny się przecinać pod kątem innym niż prosty, a jednocześnie nie mogą tworzyć siatki styków przesuniętych bądź blisko równoległych
- Przy podziale pól dylatacyjnych ich wymiary długość i szerokość należy przyjmować w proporcjach zbliżonych do kwadratu lub prostokąta o stosunku boków L/B ~ 1,5.
- Szczeliny nie powinny być sytuowane w osi najbardziej obciążonych pasów ruchu lub pól obciążonych największymi siłami skupionymi
- Szczeliny wykonać wokół lub wzdłuż elementów konstrukcyjnych takich jak: słupy, ściany konstrukcyjne, fundamenty maszyn i urządzeń itp.
- Szczeliny dylatacyjne wykonać, jako pionowe nacięcia na głębokość 1/3 grubości płyty i rozwarciu 5 mm.
- Szczeliny wypełnić materiałem do wypełniania dylatacji po upływie ok. 1 miesiąca od wykonania płyty

Powierzchnia płyty powinna być równa; dopuszczalne odchylenie od poziomu lub od ustalonych spadków mierzone 2-metrową łatą kontrolną nie powinno przekraczać 5 mm. Przez pierwsze co najmniej 7 dni płytę należy utrzymywać w stanie wilgotnym (np. przykryty folią lub spryskiwany wodą) i chronić przed szkodliwymi wpływami (np. dużą różnicą temperatury), aby skurcz był możliwie mały.

5.2.4. PODŁOŻA POD POSADZKI

Podłoża pod posadzki może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy C16/20 i grubości minimum 50mm.

Zaprawa cementowa powinna mieć konsystencję gęstą (1- 4 cm zanurzenia stożka pomiarowego).

Mieszanka cementowa niezwłocznie po zakończeniu mieszania powinna być rozłożona między listwy kierunkowe o wysokości równej grubości podkładu.

Powierzchnia musi być wyrównana i zatarta lub, w zależności od potrzeb, wygładzona. Dodatkowe nawilżanie, posypywanie cementem lub nakładanie drobnoziarnistej zaprawy jest niedozwolone.

W świeżym podkładzie powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe, przez nacięcie (np. pacą stalową) na głębokości 1/3 – 1/2 grubości podkładu, o rozstawie nie przekraczającym 6m, a w korytarzach 2 – 2,5 – krotności szerokości. Szczeliny przeciwskurczowe muszą dzielić podkład na pola o powierzchni nie większej niż 36m². Szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji i w liniach oddzielających fragmenty powierzchni różniących się wymiarami i kształtami.

Temperatura powietrza podczas wykonywania podkładów oraz przez co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C.

Przez pierwsze co najmniej 7 dni podkład należy utrzymywać w stanie wilgotnym (np. przykryty folią lub spryskiwany wodą) i chronić przed szkodliwymi wpływami (np. dużą różnicą temperatury), aby skurcz był możliwie mały.

W tym czasie podkład powinien być wyłączony z ruchu.

Do zapraw używanych do wykonywania podkładów nie można dodawać wapna.

Jeżeli podłoże ma duże nierówności należy wykonać warstwę wyrównawczą, która spełnia wymagania podłoża nośnego. Warstwa ta nie może być wykonana z materiałów sypkich.

W przypadku podkładów związanych z podłożem powinna być uzyskana pomiędzy nimi dobra przyczepność. Aby zastosować metodę mokre na mokre powierzchnia podłoża musi być wilgotna, czysta, szorstka i najlepiej niedojrzała. Jeżeli powierzchnia podłoża nie zapewnia dobrej przyczepności do podkładu trzeba wykonać warstwę łączącą, np. w przypadku stropu prefabrykowanego powierzchnię należy zwilżyć i wykonać warstwę szczepną z zaczynu cementowego z 20% dodatkiem dyspersji lub specjalnymi środkami gruntującymi. Podkłady związane cementowe można wykonywać na podłożach na spoiwie cementowym. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej.

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

Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.

Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu wykładzin z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładzinę warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy samopoziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta.

5.2.5. WYKONANIE POSADZKI EPOKSYDOWEJ CIENKOWARSTWOWEJ

Podkład pod posadzkę powinien spełniać następujące wymagania:

- Podłoże musi być czyste, bez zanieczyszczeń olejami tłuszczami, substancjami działającymi antyadhezyjnie oraz wolne od mleczka cementowego (usunięcie poprzez szlifowanie, śrutowanie, frezowanie itp.)
- Wilgotność objętościowa podłoża w warstwie przypowierzchniowej (ok. 1 cm) nie powinna być większa niż 4-5 %
- Temperatura podłoża musi być wyższa o co najmniej 3 °C od temperatury punktu rosy.

Warunki wyrobów do posadzek:

- Wyroby powinny mieć temperaturę zbliżoną lub równą do temperatury podkładu posadzki
- Przygotowanie mieszanek kompozytów żywicznych powinno być zgodne z instrukcją producenta
- Przygotowanie posadzkowych kompozytów żywicznych powinno odbywać się w miejscu suchym i przewiewnym, zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, w powietrzu o temp. nie niższej niż 10 °C nie wyższej niż 30 °C oraz wilgotności względnej nieprzekraczającej 80 %.

Warunki wykonywania posadzek:

- Minimalna temp. podłoża + 8 °C
- maksymalna temp. podłoża + 40 °C
- wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80 %

- w trakcie wykonywania posadzki należy ukształtować w niej szczeliny dylatacyjne jak w podłożu

Technologia wykonania posadzki według wybranego dostawcy systemu posadzek.

5.2.6. WYKONANIE POSADZKI Z PŁYTEK CERAMICZNYCH

Wymagania przy układaniu posadzki:

- Do układania posadzki można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania. Podkład pod posadzkę powinien być równy i gładki.
- Wymagania dla podłoża: cieplne i wilgotnościowe oraz czystości przy stosowaniu kitów i zapraw epoksydowych wg pkt - Wykonanie posadzki epoksydowej cienkowarstwowej
- Temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których posadzka z płytek jest układana na zaprawach i kitach z żywic syntetycznych, nie powinna być niższa niż 15°C w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki.
- W miejscach przebiegu dylatacji w podłożu, również w posadzce, powinna być wykonana szczelina dylatacyjna; w posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana na linii wodorozdziału
- 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, mierzonej 2-metrową łatą w dowolnym kierunku i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.
- Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.
- Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.
- Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.
- Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika.
- Spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na 1 m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki.
- Płytki układać na pełne spoiny, grubość spoin między płytkami nie powinna być większa niż 3 mm.
- Płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy lub kitu na całej swojej powierzchni.
- Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.
- Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.
- Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

- W przypadku, gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.
- Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.
- Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny.
- Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką.
- Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.
- Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.
- W miejscu przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 100 mm

W miejscu styku posadzki z kanałami, fundamentami oraz w miejscach styku dwóch odmiennych posadzek wykonać szczelinę dylatacyjną.

5.2.7. NAPRAWA POSADZKI

Naprawa posadzki polega na oczyszczeniu powierzchni, wyreperowaniu odpowiednim preparatem do wypełniania ubytków betonu i pomalowaniu preparatem szczepnym do betonu.

Szczegóły wykonania napraw wg instrukcji producentów wyrobów do napraw powierzchni betonowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

6.2. Zakres kontroli badań

6.2.1. MATERIAŁY POSADZKOWE

Przy odbiorze należy przeprowadzić sprawdzenie zgodności klasy materiałów posadzkowych z dokumentacją projektowej.

- W przypadku niemożliwości określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

6.2.2. MATERIAŁY IZOLACYJNE

Przy doborze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

6.3. Kontrola robót

6.3.1. KONTROLA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Badanie podłoża gruntowego należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania podkładu betonowego.

Należy skontrolować:

- jednorodność i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanego gruntu
- stopień zagęszczenia gruntu

Zapewnienie odwodnienia gruntu.

6.3.2. KONTROLA PODKŁADU BETONOWEGO

Badanie podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania posadzek. Odbiór podłoża powinien być przeprowadzony przed przystąpieniem do robót posadzkowych.

Kontrola jakości wykonanego podkładu obejmuje sprawdzenie:

- poprawności powiązania warstwy podkładowej z podłożem (niedopuszczalne jest występowanie nierówności)
- wyglądu powierzchni - powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka;
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu dopuszczalne odchylenie płaszczyzny 1mm/m lecz nie więcej niż 2 mm,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych,
- ocenę zgodności wyglądu wykonanego podkładu z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

6.3.3. KONTROLA WARSTW IZOLACYJNYCH

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:

- wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę
- przygotowania podłoża (sprawdzenie : równości, czystości, suchości)
- kontrola ciągłości i szczelności izolacji przeciwwilgociowej
- ułożenia warstwy ocieplającej
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu

połączenia warstw z podłożem.

6.3.4. KONTROLA WYKONANIA PŁYTY KONSTRUKCYJNEJ ŻELBETOWEJ

Badanie podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania warstw wykończeniowych posadzki.

Kontrola jakości płyty konstrukcyjnej żelbetowej obejmuje sprawdzenie:

- wizualne wyglądu powierzchni pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości oraz braku rys, czystości i zawilgocenia,
- grubości płyty w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny płyty w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatą,
- sprawdzenie spadków za pomocą 2-metrowej łaty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w płycie,

- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych,
- wytrzymałości betonu metodami nieniszczącymi.

6.3.5. KONTROLA POSADZKI EPOKSYDOWO CIENKOWARSTWOWEJ

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości powierzchni metodą wizualną; utwardzona posadzka powinna być równa, o jednolitej barwie, bez rys, spękań i pofałdowań, odpowiedniej szorstkości; niedopuszczalne są białe przebarwienia i kleistość powierzchni pod wpływem wilgoci,
- sprawdzenie stopnia utwardzenia posadzki przez naciskanie jej powierzchni metalowym przedmiotem; po naciskaniu nie powinny pozostawać w posadzce trwałe odkształcenia,
- sprawdzenie przylegania i związania posadzki z podkładem,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych metodą wizualną oraz zmierzenie ich szerokości; szczeliny powinny mieć jednakową szerokość, a masa dylatacyjna powinna dokładnie wypełnić przestrzeń między polami posadzki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania spadków, którego należy dokonać, rozlewając wodę na posadzkę i obserwując kierunek jej spływu,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów, osadzenia wpustów itp.
- poziomu posadzki - dopuszczalne odchylenie płaszczyzny 1mm/m, lecz nie więcej niż 4 mm na długości/szerokości pomieszczenia w każdym kierunku,

6.3.6. KONTROLA POSADZKI Z PŁYTEK

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ułożenia płytek, jednolitości barwy lub wzoru płytek i wykładziny,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą 2- metrowej łaty w dwóch różnych kierunkach i w dowolnym miejscu
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej długości i pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm.
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki o wielkości 1 m² należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów, osadzenia wpustów itp.
- sprawdzenie przylegania płytek do podkładu.

6.3.7. KONTROLA INŻYNIERA

Kontrola Inżyniera w czasie prowadzenia robót obejmuje sprawdzenie na bieżąco, w miarę postępu robót jakości uznanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszej Specyfikacji, a w szczególności:

- przygotowania podłoża
- zgodności wykonania posadzek z ST i dokumentacją projektową

sprawdzenie przyczepności do podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST - 00 Wymagania ogólne.

Dla wykonania posadzek jednostką obmiarową jest - m² pokrytej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST.00. Wymagania ogólne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|-------------------------|---|
| 1 | PN-EN 11008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu. |
| 2 | PN-EN 13813:2003 | Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały -- Właściwości i wymagania |
| 3 | PN-EN 197-1:2012 | Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku |
| 4 | PN-EN 197-2:2002 | Cement -- Część 2: Ocena zgodności |
| 5 | PN-B-19707:2003 | Cement -- Cement specjalny -- Skład, wymagania i kryteria zgodności |
| 6 | PN-EN 196-3+A1:2011 | Metody badania cementu -- Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości |
| 7 | PN-EN 13888:2010 | Zaprawy do spoinowania płytek -- Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie |
| 8 | PN-EN 12004:2008 | Kleje do płytek -- Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie |
| 9 | PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zapraw |
| 10 | PN-EN 14411:2005 | Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie. |
| 11 | PN-EN ISO 10545-3:1999 | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej. |
| 12 | PN-EN ISO 10545-4:1999 | Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie. |
| 13 | PN-EN ISO 10545-6:1999 | Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ściennie -- Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie -- Płytki nieszkliwione |
| 14 | PN-EN ISO 10545-11:1998 | Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ściennie -- Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate -- Płytki szkliwione |
| 15 | PN-EN ISO 10545-2 | Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni. |
| 16 | PN-EN 14411:2005 | Płytki i płyty ceramiczne -- Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie |
| 17 | PN-EN 13163:2009 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja |
| 18 | PN-EN 649:2011 | Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia z polichlorku winylu. |
| 19 | PN-EN 13967:2006 | Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych. |

W przypadku, gdy norma została wycofana lub zastąpiona nową, należy stosować normę aktualną.

10.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881).

3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989r.