

SST 1.5. POSADZKI Z WARSTWAMI PODKŁADOWYMI

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym oraz podłoży na gruncie pod posadzki.

1.3.1 Wykonanie posadzek z płytek gresowych wraz warstwami podbudowy (wg dokumentacji)

1.3.2 Wykonanie posadzek z płytek ceramicznych wraz warstwami podbudowy (wg dokumentacji)

1.3.2 Wykonanie podłogi z paneli podłogowych (wg dokumentacji)

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST 00.00

2.1 Posadzki parteru na istniejącym podkładzie betonowym lub wykonanym od nowa

- Płytki gresowe/ceramiczne (+cokoły)
- Gładź betonowa C15/20 zbrojona siatkami systemowymi gr. 6cm
- 2 x folia PE gr.0,5mm
- Styropian EPS200 gr.10cm
- 1 x folia PE gr.0,5mm
- Istniejący podkład betonowy grubości przynajmniej 10cm
- Nowy podkład z betonu C12/15 gr.10cm
- Podsypka z piasku średniego zagęszczona $I_s=1,00$ gr.30cm
- Nasyp lub zasypka z piasku zagęszczona $I_s=0,98$.

2.2.Posadzki w pomieszczeniach nr 11 i 12

- Płytki gresowe/ceramiczne (+cokoły)
- Gładź betonowa C15/20 zbrojona siatkami systemowymi gr. 8cm
- 2 x folia PE gr.0,5mm

- Styropian EPS200 gr.10cm
- 1 x folia PE gr.0,5mm
- Podkład z betonu C12/15 gr.10cm
- Podsyпка z piasku średniego zagęszczona $I_s=1,00$ gr.30cm
- Nasyp lub zasypka z piasku zagęszczona $I_s=0,98$.
- Uwaga w pomieszczeniu serwerowni nr 11 podłoga techniczna na posadzce obniżonej do rzędnej -0,60m (systemowe rozwiązania podłóg technicznych przy wymogu niepalnej konstrukcji nośnej, niezapalnych płytach w klasie REI30.)

2.3 Posadzki na stropie betonowym

- Płytki gresowe: 60x60cmz cokołami, panele (+cokoły systemowe)
- Gładź cementowa M10 gr 5cm wykończona wylewką z zaprawy samopoziomującej
- 1x folia budowlana grubości 0,2mm
- Styropian EPS200; gr. 3 cm,
- Strop monolityczny gr. 16cm.

2.4.Odtworzenie podłogi w miejscu rozbieranych schodach (POM.3).

- Okładzina z płytek ceramicznych lub gresowych – uzupełnienie nawierzchni i cokołów.
- Płyty OSB-3 gr. 2x22mm układane mijankowo

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

2.4. Wyroby terakotowe

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

a) Właściwości płytek podłogowych terakotowych:

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

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

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

b) Gresy – wymagania dodatkowe:

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

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

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

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

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

c) Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej
- zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

Podczas układania płytek należy stosować rozwiązania systemowe, kompleksowo uzupełniające się w zakresie izolacji oraz dylatacji. Zastosowany system powinien być uzgodniony i zaakceptowany z Inżynierem.

d) Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

e) Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

f) Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

2.6 Płyty styropianowe

Płyty styropianowe winny spełnić wymagania normy PN-B-20132:2005, PN-EN13163:2004 i PN-EN13172:2002.

Płyty styropianowe EPS-200-036 grubości 10cm pod posadzki.

Wymagania:

- współczynnik przenikania ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$
- naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym $\geq 200 \text{ KPa}$
- wytrzymałość na zginanie $\geq 250 \text{ KPa}$
- zakres temperatur stosowania – do 80°C
- klasa reakcji na ogień E

płyty powinny mieć na całej długości jednakową twardość oraz ściśliwość.

2.7 Folia PCW

Folia powinna spełnić warunki normy PN-EN 13967:2006

Wymagania:

- grubość min. 0,5 mm
- wytrzymałość na rozciąganie min. 11,5 MPa

Wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż/ w poprzek) min. 300/400%.

2.8 Panele podłogowe drewniane

Panele podłogowe, o ścieralności kl. AC 5.

Posadzki z paneli powinny stanowić płytę swobodnie leżącą na podkładach z włókna drzewnego gr. 7mm. Przed wykonaniem podłogi należy przygotować podłoże poprzez wykonanie warstwy wyrównawczej z masy samopoziomującej gr. min. 2mm

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 zębatach 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

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. 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 SST-01.01 Roboty ziemne.

5.2.1. UKŁADANIE FOLII PCW

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 15 cm.

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 3 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość. Podłoże pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe.

5.2.3. PODŁOŻA POD POSADZKI

Podłoże pod posadzki na gruncie stanowi płyta żelbetowa z betonu C15/20 zbrojona siatkami gr. 6/8cm. Podkład betonowy pod okładzinę pochylni, schodów i tarasu powinien być wykonany jako płyta żelbetowa z zastosowaniem klasy betonu i stali wg rysunku szczegółowego.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-25 i grubości minimum 50mm. Wykonanie płyty żelbetowej i podkładu betonowego wg specyfikacji ST-01.02/03 – Konstrukcje betonowe i żelbetowe oraz Roboty Zbrojarskie

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa. Zaprawa cementowa powinna mieć konsystencję gęstą (1- 4 cm zanurzenia stożka pomiarowego).

Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

- podkłady związane z podłożem – 25 mm
- podkłady na izolacji przeciwwilgociowej – 35 mm
- podkłady „pływające” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) – 40 mm

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, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej.

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

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.

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. 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. Podbudowę posadzki oraz warstwę podkładową należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną.

5.2.5. WYKONANIE POSADZKI Z GRESU I 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 5.2.6
- ☐ 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 3 mm 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 podłodze 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 ułożenie 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.

5.2.6. WYKONANIE POSADZKI Z PANELI DREWNIANYCH

Posadzki z paneli laminowanych powinny stanowić płytę swobodnie leżącą na: podkładce sprężystej (z pianki PE lub PUR) ułożonej na gotowym i wyrównanym podkładzie.

Do wykonania posadzek paneli laminowanych można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót

budowlanych i instalacyjnych i po wyschnięciu podłoża do wilgotności poniżej 3% (wagowo). Badania wilgotności przeprowadzić za pomocą papierów wskaźnikowych.

W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki, temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 15° C, a wilgotność względną powietrza w granicach 45-65%. Te warunki ciepłno-wilgotnościowe powinny być zapewnione również po wykonaniu posadzek, aż do czasu oddania budynku do użytku.

W pomieszczeniu posadzka powinno być wykonana z paneli o tym samym rodzaju i rysunku drewna i oraz o tej samej klasie jakości.

Panele należy układać równolegle do okna, rozpoczynając od otworu drzwiowego. Pozostałe końcówki (odpady) większe lub równe 40 cm należy użyć jako początek następnego rzędu paneli. Mniejszych paneli nie należy stosować.

Poszczególne panele jak i całe rzędy należy dokładnie dobić do siebie poprzez podkładkę drewnianą. Podłogę należy przy ścianach wykończyć listwami przypodłogowymi mocowanymi do ścian przy pomocy kleju montażowego (w miejscu schowanej instalacji) i mechaniczne w pozostałych miejscach. Nie wolno kleić listew z panelami.

Dylatacje z posadzki cementowej należy przenosić również na panele stosując odpowiednie listwy.

6. Kontrola jakości

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót

powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

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

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-74/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-EN 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

Uwaga: Cytowane w kolejnych przykładach normy, dokumenty i przepisy były aktualne w czasie opracowywania poszczególnych specyfikacji. Część z nich uległa dezaktualizacji i przytaczanie wymaga sprawdzenia.