

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST – 16

WYLEWKI, WARSTWY WYRÓWNAWCZE POD POSADZKI

45432100-5

KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST-16) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót polegających na wykonaniu wylewek cementowych zbrojonych siatką zbrojeniową. Roboty zostaną wykonane w ramach zadania:

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO”.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST – 16), jako część Dokumentów Przetargowych i Umownych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Przedsięwzięciem wskazanym w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla robót polegających na wykonaniu robót opisanych w pkt.1.3.

1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wykonanie zgodnie z oznaczeniami przyjętymi w opisie do PB:

W segmencie E i F

- warstwa wyrównawcza pod posadzki w konstrukcji podłogi na gruncie,

W segmencie C

- warstwa wygładzająca pod posadzki w miejscach rozebranych starych posadzek,

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-00, a ponadto:

Posadzka - wykładzina stanowiąca wierzchnią warstwę podłogi i będąca jej zewnętrznym wykończeniem.

Podłoże - element konstrukcji budowlanej, na którym układa się warstwy podłogi

Dylatacje – szczeliny pozwalające na wzajemne przemieszczanie pól podkładu lub konstrukcji podłogi w stosunku do otaczającej konstrukcji budynku

Jastrych cementowy - bezspoinowy podkład podłogowy z jednolitej warstwy zaprawy cementowej wykonany z mieszaniny, która w trakcie układania ma konsystencję sypką, plastyczną lub ciekłą, a po upływie określonego czasu twardnieje. W niniejszej specyfikacji i kosztorysie inwestorskim określenia: jastrych, warstwa wyrównawcza z zaprawy cementowej, wylewka cementowa są równoważne

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST-02

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2 MATERIAŁY

2.2. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

Do wykonania podłoża pod płytki podłogowe mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania podbudowy z jastrychu cementowego muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom (Dz. U. Nr 92 poz 881). Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.3. Materiały do wykonania robót

Kruszywo

Zgodne z przepisami i obowiązującymi instrukcjami; granulaty winny być czyste bez domieszek ciał obcych o granulometrii 15/25 wg PN-EN-12620:2004.

Kruszywo powinno 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.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

Woda

Woda zarobowa do zapraw powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Cement

Do zaprawy cementowej należy stosować cement portlandzki zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1008:2004. Zaprawy budowlane zwykłe.

Jastrych (słowo pochodzenia [greckiego](#) (ὄστρακον [ostrakon](#)), zapożyczone z [j. niemieckiego](#) *Estrich*, oznacza "wylewkę") to posadzka bezspoinowa lub podkład pod podłogę. Zadaniem warstwy jest wyrównanie powierzchni np. [stropu](#) przed położeniem materiału wykończeniowego, jakim może być [terakota](#) lub inne płytki podłogowe, parkiet, wykładzina dywanowa lub z tworzyw sztucznych itp. Podkład może występować w postaci mokrej mieszanki [zaprawy budowlanej](#) układanej na budowie lub prefabrykowanych płyt w postaci tzw. "suchego jastrychu". W przypadku zastosowania jastrychu jako warstwy wierzchniej stosuje się najczęściej gotowe (przygotowane fabrycznie) mieszanki o niskim skurczu, które w miejscu wbudowania wymagają wymieszania z wodą. Materiały tego typu otrzymywane są na ogół przez dodanie odpowiednich środków chemicznych.

Obecnie najczęściej spotykane są:

- jastrychy [anhydrytowe](#)
- jastrychy [gipsowe](#)
- jastrychy [cementowe](#)
- jastrychy [emulsyjno-bitumiczne](#)
- jastrychy [asfaltowe](#).

Jastrychy [magnezjowe](#) - dawniej były często stosowane z domieszką trocin jako tzw. skałodrzew do wykonywania posadzek bezspoinowych.

W zależności od sposobu ułożenia **warstwy wyrównującej** na powierzchni np. stropu rozróżnia się:

- jastrychy zespolone z podłożem, czyli ułożone na warstwie stropu przed jej związaniem albo (częściej) na warstwie gruntującej używanej w celu polepszenia przyczepności obu materiałów,
- jastrychy na warstwie poślizgowej, czyli ułożone na warstwie rozdzielającej (nie współpracujące ze sobą) w postaci [folii polietylenowej](#) lub [papy](#),
- jastrychy pływające – układane na warstwie [izolacji](#) termicznej lub akustycznej i oddzielone od pionowych elementów konstrukcji cieńszymi paskami takiej samej izolacji. Konstrukcję podłóg z wylewkami pływającymi cechuje duża izolacyjność akustyczna. Ten typ układania wylewek najczęściej jest stosowany przy budowaniu systemów [ogrzewania](#) podłogowego.

Współcześnie stosowane materiały do wykonywania warstw wyrównujących na mokro (czyli wylewanych w miejscu wbudowania) często charakteryzują się zdolnością do samopoziomowania.

Marka zaprawy do wykonania podkładów i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe" lub aprobatą techniczną.

Folia PE – na warstwę poślizgową

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

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

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, programem zapewnienia jakości (jeżeli taki był wymagany Umową) i który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Zaleca się wykonanie profilowania i zagęszczenia podłoża przy użyciu sprzętu ręcznego.

Cały sprzęt budowlany, maszyny, urządzenia i narzędzia powinny być w dobrym stanie, zapewniającym uzyskanie odpowiedniej jakości robót, w szczególności stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Wykonawca przystępujący do wykonania układania i zagęszczania podbudowy powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: Mieszarki do zapraw, wciągarki mechaniczne i wyciągi budowlane do pionowego transportu zapraw, listwy i łąty wibracyjne, zacieraczki mechaniczne talerzowe i łopatkowe.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

5 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Termin przystąpienia do robót uzgodnić z Inspektorem Nadzoru

5.3. Wykonanie robót

Przed wykonaniem jastrychu cementowego należy wykonać tzw. dylatacje izolacyjne wzdłuż ścian i innych konstrukcji pionowych, stykających się z posadzką. Umożliwią one swobodny skurcz zaprawy cementowej. Na dylatacje używa się pasków pianki. Przymocowuje się je do ściany na zaprawę klejową, zszywkami lub poprzez odpowiednie wyprofilowanie paska i oparcie go o ścianę. Uzyskanie poziomej płaszczyzny posadzki oraz osiągnięcie projektowanej grubości warstwy podłogi wymaga montażu tzw. listew kierunkowych. Zazwyczaj są to drewniane łaty odpowiedniej wysokości lub stalowe rurki c.o. Aby rurki mogły być odzyskane, należy zasklepić w nich otwory oraz nasmarować je środkiem antyadhezyjnym (np. ON), który ułatwi ich późniejsze wyjęcie. Listwy kierunkowe mocujemy w odległości ok. 1,5 m od siebie i ok. 20 cm od ścian, co umożliwi swobodne operowanie łata ściąającą o długości 2 m. Do montażu listew można użyć szybkowiążącej zaprawy. Listwy powinny być osadzone dokładnie na projektowaną wysokość - dla jastrychu zespolonego min. 20 mm. Dzięki nim można uzyskać spadki podłogi oraz ułożyć warstwę siatki zbrojeniowej. Po ustabilizowaniu listew, przygotowujemy zasadniczą zaprawę. Można ją urabiać ręcznie, z użyciem mieszadła osadzonego w wiertarce lub mechanicznie w betoniarce. Podczas wykonywania dużych powierzchni posadzek, wygodnym sposobem przygotowywania zaprawy jest wykorzystanie tzw. mieszarki przepływowej. Cechą charakterystyczną urządzenia jest to, że po ustawieniu właściwej konsystencji zaprawy zachowuje ją niezmiennie przez cały okres dalszej pracy. Wydajność pracy urządzenia to ok. 20-25 l/min. Zaprawę należy równomiernie rozłożyć między listwami i zawibrować styropianową, drewnianą lub stalową pacą - tak, aby jej nadmiar lekko wystawał ponad poziom listew. Wstępne wyrównanie powierzchni jastrychu wykonuje się z użyciem drewnianej łaty ruchami zygzakowatymi w poprzek listew i jednocześnie podciągnięcie łaty w kierunku do siebie, łata powinna być lekka i wygodna w użyciu. Listwy kierunkowe powinny być tak ułożone, aby można było zachować odpowiedni ciąg pracy, bez konieczności wchodzenia na świeżo wykonaną powierzchnię zaprawy. Z reguły układa się je równolegle do podłużnych ścian pomieszczenia. Przy ściąganiu zaprawy

w równoległych pasach wykorzystujemy te same środkowe listwy prowadzące, co zapewnia równy poziom podłogi. Praca powinna być tak zaplanowana, aby zacząć układanie zaprawy od najbardziej oddalonego miejsca i skończyć przy wyjściu

z pomieszczenia. Należy pamiętać o dokładnym przenoszeniu poziomu z listwy na listwę. Czasami, dla wygody, oprócz listew nanosi się dodatkowe punkty wysokościowe na ścianach. Po ok. 1-2 godzinach od ukończenia pracy na listwach, gdy można wejść na posadzkę, usuwamy listwy i dokładnie wyrównujemy powierzchnię. Przy wyciąganiu rurek, najlepiej okręcać je wokół osi. Miejsca po rurkach uzupełniamy świeżą zaprawą i pacą zacieramy dokładnie powierzchnię jastrychu. Czas oczekiwania na wejście zależy od panujących w danym pomieszczeniu warunków ciepłotwilgotnościowych. Powierzchnia posadzki wymaga zatarcia na ostro, które wykonujemy poprzez koliste ruchy styropianowej lub drewnianej pacy. Na tym etapie prace posadzkowe można skończyć. Delikatnie szorstka powierzchnia podkładu zapewnia zdecydowanie lepszą przyczepność kleju do posadzek. Powierzchnię zatartą na ostro można zagładzić metalową pacą. Nie należy robić tego zbyt późno, powierzchnia powinna poddawać się jeszcze ruchom pacy. Na skalę przemysłową używa się zacieraczek mechanicznych. Nie zaleca się wykonywania tzw. przypalanek powierzchni cementem. Operacja ta nie poprawia, a wręcz obniża własności użytkowe podłogi.

Przez kilka dni po wykonaniu posadzki lub podkładu należy utrzymywać należyłą wilgotność powierzchni poprzez skraplanie wodą albo pokrycie warstwą folii lub wilgotnych trocin. Jest to bardzo ważne, ponieważ umożliwia osiągnięcie przez zaprawę maksymalnej wytrzymałości.

Obciążanie można rozpocząć po ok. 24 godzinach od ułożenia, a okładanie dodatkową warstwą posadzki po wyschnięciu do wilgotności poniżej 3%.

Dylatacje w posadzkach i podkładach powinny zostać przeniesione w miejscu występowania dylatacji budynku i tam, gdzie trzeba wyeliminować szkodliwy wpływ rozszerzalności zapraw w trakcie wiązania lub samego użytkowania. Przechodzą one przez cały przekrój warstwy i są elastycznie wypełniane masami zalewowymi lub specjalnymi kształtkami z PCW.

Szczeliny przeciwskurczowe wykonujemy na powierzchniach o boku max. 6 m i nie przekraczających 30 m, a na zewnątrz na polach o boku max. 3 m i ok. 5 m² powierzchni. W podłużnych korytarzach przyjęto zasadę dylatowania powierzchni, co 2-2,5 krotności szerokości korytarza. W podkładach podłogowych jest to nacięcie do 1/3 głębokości warstwy, natomiast w posadzkach stanowi je wkładka z płaskownika mosiężnego lub taśmy PCW przechodząca przez cały przekrój posadzki.

Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i bieżącym stanem wiedzy o zasadach, przepisach, normach obowiązujących w czasie realizacji robót

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.

Wymagania podstawowe:

Wytrzymałość jastrychu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż:

na ściskanie – 15 MPa,

na zginanie – 3 MPa.

Podłoże, na którym wykonuje się Jastrych cementowy (wylewka) powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nawilżone.

Jastrych cementowy (wylewka) powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem styropianu.

W jastrychu cementowym (wylewce) powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu Jastrychu cementowego (wylewki) oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5 °C.

Jastrych cementowy (wylewka) powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem zatartą na ostro.

Ponad to:

Badania Jastrychu (wylewki) powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców.

Prawidłowości wykonania jastrychu (wylewki) przez sprawdzenie:

- równości płaszczyzny poziomej, zgodnie z ustalonym spadkiem przy użyciu dwumetrowej łąty, przykładanej w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 2mm.
- odchylenia powierzchni podbudowy od płaszczyzny poziomej nie powinny przekraczać 2 mm na długości łąty i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.

Jednostką obmiarową jest m² wykonanej jastrychu (wylewki) wraz z zagęszczeniem oraz m² ułożonego zbrojenia siatką stalową

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Odbiór gotowego jastrychu przeprowadzać zgodnie z normą PN-62/B-10145 „Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”. Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania jastrychu stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt. 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Podbudowa powinna być odebrana, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości jastrychu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonywania robót,
- równości jastrychu
- odchylen od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwu metrowej łąty i poziomnicy, odchylenia mierzyć z dokładnością do 1 mm , ,
- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową,
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych,

Roboty związane z wykonaniem jastrychu podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który następuje na podstawie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót

Odbiór gotowego jastrychu powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOŁA W KANIOWIE CELEM UTWORZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Warunkami Technicznymi oraz obowiązującymi Normami.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w ST-00.

Podstawą płatności jest zatwierdzona faktura wystawiona przez Wykonawcę sporządzona na podstawie Protokołu Odbioru Robót zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-EN 196-1:2006 Metody badania cementu – Część 1: Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:2006 Metody badania cementu – Część 3: Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Metody badania cementu - Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-EN-197-1:2002 Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użycia.

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

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-03264/2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowe.

PN-90/M-47850 Deskowania dla budownictwa monolitycznego.

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

PN-B-19701 Cement powszechnego użycia. Skład, wymagania, ocena jakości

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe