

Nazwa i adres obiektu:

Szkoła Podstawowa Nr. 30
Lublin
Ul. Nałkowskich 110

Nazwa i adres zamawiającego:

Gmina Lublin
20-080 Lublin
Plac Łokietka 1

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

Przedmiot specyfikacji:

**REMONT SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM SANITARNYM
W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 30 W LUBLINIE,
UL. NAŁKOWSKICH 110**

Specyfikacja opracowana przez:

**Przedsiębiorstwo Handlowo – Usługowe „HUP-BUD”
Turobin, ul. Spółdzielcza 10.**

Czerwiec 2009

SPIS TREŚĆ

1 . B – 00.00.00 Część ogólna	str. 3
2 . B – 11.11.00 Roboty rozbiórkowe	str. 14
3. B – 23.12.01 Podkłady z kruszywa	str. 16
4. B – 43.22.00 Układanie podłóg	str. 20
5. B – 45.32.12 Izolacje poziome	str. 23
6. B – 25.31.00 Beton	str. 26
7. B – 42.12.00 Stolarka aluminiowa	str. 32
8. B - 41.10.00 Tynki i zaprawy	str. 35
9. B - 24.50.00 Roboty murowe	str. 39
10. B - 43.11.00 Wykładziny ściennie i posadzkowe	str. 42
11. B – 44.22.00 Roboty malarskie	str. 51
12. B – 45.13.01 Okładziny z płyty gipsowo kartonowej	str. 54
13. B - 45.20.00 Roboty niesklasyfikowane	str. 57

Załącznik Instrukcja układania wykładzin kauczukowych

B-00.00.00 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.0 WSTĘP

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Roboty remontowe kompleksu sportowego w Szkole Podstawowej Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie

1.2. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót:

- Roboty wyburzeniowe i rozbiórkowe
- Wykonanie domurowań i nowych murów z tynkiem
- Wymiana warstw posadzkowych
- Malowanie ścian i sufitów
- Wymiana stolarki drzwiowej
- Wykładziny ścienne z płytek ceramicznych
- Wposażenie sal gimnastycznych w urządzenia sportowe

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Robotami towarzyszącymi są :

- ustawienie rusztowań systemowych
- wykonanie osłon okien z folii polietylenowej przed rozpoczęciem robót malarskich

1.4. Informacje o terenie budowy

Terenem budowy będzie działka na której zlokalizowana Szkoła podstawowa Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w dzielnicy zabudowy osiedlowej mieszkalnej. Teren częściowo ogrodzony. Dostęp do korzystania z energii elektrycznej i z wody zapewnia zamawiający. Przekazanie placu budowy nastąpi zgodnie z warunkami umowy.

1.5. Organizacja robót , przekazanie placu budowy

Wykonawca opracuje plan organizacji robót ,oraz harmonogram robót który uzgodni z inspektorem nadzoru i użytkownikiem. Szczególne staranie winien wykonawca opracować plan organizacji robót w trakcie ciągłej pracy Szkoły.

Wykonawca wykona i umieści na placu budowy tablicę informacyjną. Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

O fakcie przypadkowego uszkodzenia urządzeń i instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez niego działania, uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych, wskazanych w dokumentach przekazanych mu przez zamawiającego.

1.7. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania kontraktu i wykonywania robót Wykonawca będzie: -podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,

- będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

- materiały i elementy rozbiórkowe będą składowane w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Kierownik budowy w odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa będzie się stosował do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zawartego w projekcie budowlanym dla przedmiotowego zadania. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.9. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji projekt zagospodarowania placu budowy.

Wykonawca będzie zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- oznaczenie przejść,
- oznakowanie terenu budowy,
- zatrudnienie dozorców

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.10. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia podane w niniejszej ST są tożsame z określeniami zawartymi w warunkach umownych Inwestora z Wykonawcą.

2.0. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca winien stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli został oznakowany znakiem „CE” albo znakiem budowlanym.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości

do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach przygotowanych przez Wykonawcę zgodnie z planem zagospodarowania budowy.

2.3. Wymagania dotyczące wbudowywanych materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym. Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności
- inne dane, jeżeli wynika to z PN lub AT
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, nie dający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego.

Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.

2.4. Kolorystyka wbudowanych materiałów budowlanych

Kolorystyka ścian i sufitów w kolorze RAL 9010

Stołarka aluminiowa w kolorze RAL 9006

Linie boisk w kolorze RAL 1007 dla boiska do siatkówki

Linie boisk do koszykówki RAL 3000

Okładziny ścian i posadzek wg uzgodnień z inwestorem

2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji Inspektora Nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadku wariantowego stosowania materiałów na podstawie zapisów w dokumentacji projektowej, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru materiał nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

3.0. SPRZĘT

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

3.2. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru

3.3. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

3.4. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.5. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

3.6. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4.0 TRANSPORT

4.1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2 Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

4.3 Pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być nie dopuszczone przez Inspektora nadzoru.

4.4. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach dojazdach do terenu budowy.

5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5.3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.4. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej a także w normach budowlanych i wytycznych.

5.5. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien

określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a). część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia b.h.p.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli.
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych i formę przekazywania na bieżąco tych informacji Inspektorowi nadzoru

b). część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie.
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez inspektora nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Na zlecenie inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera projektu.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania / pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy. Inspektor nadzoru, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę inspektorowi nadzoru

7.0.DOKUMENTACJA BUDOWY

7.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

7.2 Księga obmiarów

Oznacza księgę zapisów wszystkich dokonanych obmiarów, wliczając w to wymiary, notatki, obliczenia, szkice i rysunki niezbędne do określenia ilości i obmiaru tych robót, prowadzona tylko do części lub elementów robót wskazanych na piśmie przez Inwestora.

Księga obmiarów jest zatwierdzana przez Inspektora Nadzoru.

7.3 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę
- b) protokoły przekazania tereny budowy
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z porad i instrukcje Inspektora Nadzoru
- f) korespondencję na budowie

7.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedkładane do wglądu na życzenie Zamawiającego, PIP i Nadzoru Budowlanego.

8.0 OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych obmiarów kosztorysie. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych.

8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m].

Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m³], powierzchnie w [m²], a sprzęt i urządzenie w [szt.]. Obowiązuje dokładność do dwóch miejsc po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w kilogramach lub tonach.

8.3. Czas przeprowadzania pomiarów

Obmiar należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów.

9.0. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Roboty związane z zamówieniem podlegają następującym etapom odbiorczym:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiorowi technicznemu
- Odbiorowi końcowego
- Odbiorowi pogwarancyjnemu

9.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości robót i zgodności wykonania z dokumentacją techniczną. Odbiór robót jw. dokonany będzie w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza kierownik budowy robót. Wykonawcy wpisem do Dziennika Budowy jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzany będzie niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty skutecznego powiadomienia.

9.1.2. Odbiór techniczny.

Odbiór techniczny dokonywany będzie po ich całkowitym zakończeniu. Odbioru technicznego dokonuje Inspektor Nadzoru z udziałem Kierownika Budowy. Wykonawca robót przedkłada komplet dokumentów przewidziany przy odbiorze końcowym

9.1.3. Odbiór końcowy robót.

Zasady końcowego odbioru robót: odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót stanowiących przedmiot zamówienia, opisanych w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót oraz Projektów technicznych dla realizowanego zakresu robót.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie zgłoszona przez Wykonawcę po bezzwłocznym pisemnym powiadomieniu Zamawiającego z dołączeniem wszystkich protokołów odbiorów technicznych wraz z załącznikami. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie 3 dni, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót, po wcześniejszym sprawdzeniu wszystkich Odbiorów technicznych i załączników z nimi związanych. Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Kierownika Budowy Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny ilościowej i jakościowej, na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz sprawdzenia zgodności robót z dokumentacją techniczną.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających, robót poprawkowych, Protokołami odbiorów technicznych i kompletnością materiałów odbiorczych

9.1.4 Dokumenty odbioru końcowego robót.:

Podstawowym dokumentem odbioru końcowego robót, jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- atesty ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,

W przypadku, gdy w ocenie komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego, nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin uzupełnienia dokumentów, po czym wznowi procedurę odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone prze komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione na piśmie w wykazie usterek i niedoróbek. Termin wykonania robót jw. wyznaczy komisja

W przypadku stwierdzenia przez komisję , że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu , komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

9.1.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na

podstawie oceny Komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. O terminie, miejscu pracy Komisji, Zamawiający powiadomi Wykonawcę.

10.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać obowiązującego podatku VAT.

10.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST-00.00.00. obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

- a) ustawienie tymczasowego oznakowania
- b) przygotowanie terenu,
- c) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,

11.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce Normami i Normatywami.

11.2. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

- 1) Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. .U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
- 2) Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
- 3) Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz. U. Nr.109/2000 poz. 1157)
- 4) Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
- 5) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 10/1995 poz. 48)

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni

odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

B-11.11.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1.0 WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów budynków i wyposażenia

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem pomieszczeń kompleksu sportowego w Szkole Podstawowej Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych: z rozbiórką w salach gimnastycznych z pomieszczeniami towarzyszącymi i zespole sanitarno-szatniowym:

- murów z bloczków z betonu komórkowego
- ścianek działowych
- odbicia tynków wewnętrznych ze ścian i stropów
- elementów żelbetowych stropu i schodów / magazynek /
- posadzek i warstw pod posadzkowych
- okładzin ściennych z płytek ceramicznych
- okładzin ściennych z płyt kamiennych
- istniejących posadzek z płytek ceramicznych
- istniejącej posadzki w salach gimnastycznych
- kanału c.o.

demontażem:

- istniejącej stolarki
- istniejącego wyposażenia sal gimnastycznych
- istniejącego wyposażenia szatni
- ślusarki stalowej
- balustrad schodowych
- kraty drzwiowej
- podokiennika wewnętrznego
- obudowy kanału wentylacyjnego

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.0. MATERIAŁY

Stęple do podstępłowania rozbieranego stropu

3.0. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do rozbiórki

Do wykonania robót związanych z rozbiórką może być wykorzystany sprzęt powszechnie używany w robotach budowlanych.

- młoty
- piły mechaniczne
- rusztowania
- rękaw do gruzu

4.0. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wywóz materiałów rozbiórkowych należy prowadzić pojazdami samowyładowczymi lub skrzyniowymi w zależności od rodzaju usuwanego z budowy materiału rozbiórkowego.

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Gruz ceglany, betonowy należy wywozić do najbliższego wysypiska gruzu. Elementy metalowe do najbliższego punktu odbioru złomu.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt. 1.3, zgodnie z dokumentacją projektową. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie. Roboty należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności przestrzegając dokładnie przepisów BHP

5.2.1 Rozbiórka ścian

Rozbiórkę ścian należy wykonać sposobem ręcznym przy zachowaniu maksimum ostrożności

5.2.2 Rozbiórka elementów betonowych i żelbetonowych

Elementy betonowe i żelbetonowe rozbierać należy poprzez ręczne lub mechaniczne rozkruszenie po uprzednim odcięciu prętów zbrojeniowych.

5.2.3 Rozbiórka stolarki drzwiowej

Przed przystąpieniem do rozbiórki drzwi należy sprawdzić czy ościeżnice nie spełniają roli podpory dla ściany. W tym przypadku należy skrzydła drzwiowe i okienne pozdejmować z zawiasów, ościeżnicę zaś wyjąć po zabezpieczeniu górnej części ściany.

Jeżeli nie są one obciążone należy je wymontować wraz ze skrzydłami okiennymi lub drzwiowymi.

Zdemontowane elementy posegregować i złożyć w miejscu składowania.

5.2.4 Rozbiórka elementów stalowych

Elementy stalowe zdemontować poprzez cięcie piłą lub palnikiem i złożenie ich w miejscu składowania.

Materiały posegregować i na bieżąco odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

Wywóz do punktu odbioru złomu

5.2.5 Rozbiórka magazynka

Rozbiórkę należy prowadzić w sposób zapewniający nie naruszenie konstrukcji sali gimnastycznej.

Jako pierwsze należy rozebrać ściany w poziomie pietra.

W następnej kolejności należy podstępłować strop i fragmentami go demontować, następnie demontować schody i ściany parteru.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów są: m³, m², mb

8.0 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje;

Zakres robót rozbiórkowych opisanych w punkcie 5,2

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz.U.2003.169.1650),
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)

B-23.12.01 PODKLĄDY Z KRUSZYWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstw odcinających i zasypka piaskiem.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem pomieszczeń kompleksu sportowego w Szkole Podstawowej Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie

1.3. Zakres robót objętych SST

- wykonanie zasypki piaskiem wyrobiska po rozebranych kanale co
- wykonanie nadsypki na kanale 160x160 cm
- wykonanie warstwy gr 15 cm pod warstwy podłogi układanej na gruncie.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.0 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje materiałów

- piaski,

2.3 Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać następujące wymagania

- oczyszczone z pozostałości po rozbiórkach
- wyprofilowane

- zagęszczone

5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane ręcznie w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy należy przystąpić do jej zagęszczania. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy .

Szerokość warstwy

Spadki

Rzędne wysokościowe

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ wykonanej warstwy dla robót związanych z zasypką

Jednostką obmiarową dla warstwy piasku pod podłogę jest ,m²

8.. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania warstwy z kruszywa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
- PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych.
Piasek

B- 43.22.00 UKŁADANIE PODŁÓG

1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podłogi w salach gimnastycznych

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem pomieszczeń kompleksu sportowego w Szkole Podstawowej Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podłóg w salach gimnastycznych

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Warstwy podłogowe wykonywane na stropie

- podłoga z klepki dębowej gr. 22mm
- ślepa podłoga z dwu warstw sklejk gr. 30 mm
- legary 4,5cm x 8,0 cm układane krzyżowo w rozstawie co 70,0 cm
- podkładki gumowe gr. 1,1 mm układane pod każdym skrzyżowaniem legarów
- podkładki drewniane 20,0 x15,0 x 4,5 cm w odstępach co 70,0 cm
- wylewka betonowa gr. 5,0 cm zbrojona siatką z prętów fi. 4,5 mm i oczkach 15,0 x15,0 cm dylatowana w polach 6,0 x 6,0 m
- folia PCV
- styropian akustyczny styrofex gr. 2,0 cm

1.4.2 Warstwy podłogowe wykonywane na gruncie

- podłoga z klepki dębowej gr. 22mm
- ślepa podłoga z dwu warstw sklejk gr. 30 mm
- legary 4,5cm x 8,0 cm układane krzyżowo w rozstawie co 70,0 cm
- podkładki gumowe gr. 1,1 mm układane pod każdym skrzyżowaniem legarów
- podkładki drewniane 20,0 x15,0 x 4,5 cm w odstępach co 70,0 cm
- wylewka betonowa gr. 5,0 cm zbrojona siatką z prętów fi 4,5 mm i oczkach 15,0 x15,0 cm dylatowana w polach 6,0 x 6,0 m
- folia PCV
- styropian EPS 100 gr. 5,0 cm
- folia budowlana klejona na zakład
- podkład betonowy gr. 15,0 cm
- warstwa piasku gr. 15 cm

1.4.3 Lakierowanie podłogi i malowanie linii boisk

1.4.4 Montaż tulei dla słupków do gry w siatkówkę i dla drążka gimnastycznego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.0 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

- klepka dębowa gr. 22,0 mm
- deska dębowa „wentylacyjna” 45x100 mm
- deska dębowa „wentylacyjna” 32x100 mm
- deska dębowa „wentylacyjna” 32x200 mm
- legary 4,5cm x 8,0 cm z drewna sosnowego impregnowanego o wilgotności do 12%

- podkładki z drewna sosnowego o wymiarach 20,0cm x15,0cm x 4,5cm
- płyty sklejk o gr. 15,0 mm
- folia budowlana
- folia PCV
- styropian EPS 100 gr. 5,0 cm
- styropian Styroflex gr. 2,0 cm
- siatka z prętów o fi. 4,5 mm i oczkach 15,0x15,0 cm
- beton z kruszywa naturalnego
- lakier rozpuszczalnikowy do podłóg sportowych
- farba do malowania linii RAL 1007 i RAL 3000
- tuleja montażowa słupka do gry w siatkówkę szt.4
- rama podłogowa z dekle dla słupka do gry w siatkówkę szt.4
- tuleja montażowa drążka gimnastycznego szt. 3
- rama podłogowa z dekle dla drążka gimnastycznego szt.3

3.0 SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

3.1.2 Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zgodnie z instrukcją i sposobem określonym przez producenta.

4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.1.1. Podłoga

Wykonujemy poszczególne warstwy „podbudowy” pod właściwą posadzkę zgodnie z B-25.31.00 i B-45.32.12

Na wykonanej wylewce ustawiamy w rozstawie 70,0x70,0 cm podkładki drewniane na których układane są krzyżowo legary do których w miejscach skrzyżowania mocowane są na klej i gwoździe pierścieniowe podkładki elastyczne na tak wykonanym ruszcie układane są dwie warstwy sklejki gr. 15,00mm każda, do tak przygotowanej ślepej podłogi przybijamy klepki parkietu ułożoną posadzkę szpachlujemy a następnie cyklinujemy.

Po wykonaniu podłogi należy mocować „deski wentylacyjne” podłogi

5.1.2 Lakierowanie

Na przygotowanej podłodze wykonujemy pierwsze lakierowanie

Nanosić przy użyciu szczotki do lakierowania lub wałka moherowego Minimalna temperatura pomieszczenia i podłoża +10°C. Unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów. Przed użyciem dokładnie zamieszać lub wstrząsnąć.

Po wyschnięciu malujemy linie boisk i w następnej kolejności również po wyschnięciu lakierujemy dwukrotnie podłogę .

5.1.3 Tuleje pod urządzenia sportowe

W trakcie wykonywania podłogi należy w porozumieniu z dostawcą urządzeń sportowych dokonać montażu tulei pod słupki do gry w siatkówkę i drążek gimnastyczny.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z zaleceniami producentów i ściśle je przestrzegać.

6.3. Badania w czasie robót

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych.

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m²

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m²

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- wykonanie czynności dla poszczególnych robót

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13756:2004 Podłogi drewniane Terminologia.

PN-EN 13999:2004(U) Podłogi drewniane Deski podłogowe z drewna iglastego litego

PN-EN 13228:2004 Podłogi drewniane Elementy posadzek z drewna litego oraz posadzki deszczułkowe łączone.

PN-EN 313-2:2001 Sklejka klasyfikacja i terminologia

PN-D-04240:1973 Płyty stolarskie sklejk

Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie nr. 1108/94 (dotyczy styrofexu)

Aprobata techniczna AT-15-374499 (dotyczy styrofexu)

PN-EN 971-1:1999 farby i lakiery

PN-EN ISO 4618-3:2001 Farby i lakiery przygotowanie powierzchni i metody nakładania

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

B-45.32.12 IZOLACJE POZIOME

1.0 WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji poziomych

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem pomieszczeń kompleksu sportowego w Szkole Podstawowej Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie

1.3. Zakres robót objętych SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji poziomych.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.0. MATERIAŁY

W projekcie przewidziano wykonanie izolacji poziomych z folii PCV , folii budowlanej i styropianu gr 2,0 i 5,0 cm

3.0. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport folii

Folie należy przewozić w pozycji zalecanej przez producenta zabezpieczającej przed przesunięciem i uszkodzeniem

4.3.Transport styropianu

Opakowanie należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczona dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Izolacje z folii

Folia powinna zostać ułożona na całej izolowanej powierzchni i wywinięta na powierzchnie pionowe i ukośne. Arkusze folii powinny być ułożone z zakładem o szerokości 15 cm. Połączenie arkuszy powinno zostać wykonane metodą zgrzewania. Folia powinna zostać przymocowana do elementów kotwiących przy pomocy zgrzewania. Powierzchnia folii powinna być równa, gładka i pozbawiona przebiegów i otworów.

5.3. Izolacje przy użyciu styropianu

Płyty styropianu winny być ułożone luzem na styk na równym i czystym podłożu warstwa izolacyjna powinna być ciągła i mieć jednakową grubość.

Roboty powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.

Warstwy izolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Badania jakości robót w czasie budowy

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub

Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest m²

8.0 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

8.1 Odbiór izolacji

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych

- po przygotowaniu podkładu pod izolację

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża

sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem

sprawdzenie dokładności obrobienia naroży

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje;

Zakres robót opisanych w punkcie 5,2

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej

PN-B-20130 Płyty styropianowe

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989 r.

B-25.31.00 BETON

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót betonowych i żelbetowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem pomieszczeń kompleksu sportowego w Szkole Podstawowej Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podkładów betonowych

1.4. Określenia podstawowe

Beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa- mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu. Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

Nasiąkliwość betonu - stosunek masy wody, która zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

Klasa betonu - symbol literowo- Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną w MPa.

Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2 Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej

Beton do musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość - do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność - ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania badanie wg normy PN-B-06250,
- wskaźnik wodno-cementowy - ma być mniejszy od 0,5.

2.2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.2.2. Cement -wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków)

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest). każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom:

- oznaczenie czasu wiązania i zmiany objętości
- sprawdzenie zawartości grudek.
- początek wiązania - najwcześniej po upływie 60 minut,
- koniec wiązania - najpóźniej po upływie 10 godzin.

Magazynowanie:

cement pakowany (workowany) - składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach); podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- dni, w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnię, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.2.3 Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badana przez ściskanie w cylindrze zgodna z wymaganiami normy PN-B-06714.40.

W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno- lub kompozycyjnego piasku rzeczno- i kopalnianego uszlachetnionego.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg normy PN-B-06714.15,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-B-06714.12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznaczają się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-B-06714.13.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu.

2.2.4. Woda zarobowa

Jeżeli woda do betonu będzie czerpana z wodociągu miejskiego, to woda ta nie wymaga badania.

2.2.5 Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym wiązanie.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki

2.3 Siatka zbrojeniowa

2.3.1 Stal gładka

Pręty okrągłe gładkie ze stali gatunku St0S-b wg normy PN-H-84023 o następujących parametrach:

- średnica pręta w mm 4,5
- granica plastyczności Re (min) w MPa 220
- wytrzymałość na rozciąganie Rm (min) w MPa 310
- wydłużenie (min) w % 22
- zginanie do kąta 180° brak pęknięć i rys w złączu.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne

3.2 Roboty betonowe

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

3.3 Przygotowani siatek zbrojeniowych

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: gietarki, prościarki, z spawarki powinny być sprawne oraz posiadać instrukcje obsługi.. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

4.3 Transport mieszanki betonowej

należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2 Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania

- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań
 - prawidłowość wykonania zbrojenia,
 - zgodność rzędnych z projektem,
 - czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
 - przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C,

5.2.3 Wytwarzanie mieszanki betonowej

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- $\pm 2\%$ - przy dozowaniu cementu i wody,
- $\pm 3\%$ - przy dozowaniu kruszywa.

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty.

Do podawania mieszanki betonowej należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na która spada.

5.2.4. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę.

Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

5.2.5 Przygotowanie zbrojenia na siatki zbrojeniowe

5.2.5.1. Czyszczenie prętów

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.

Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.

5.2.5.2. Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków

Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

5.2.5.3 Cięcie prętów zbrojeniowych

Ciecie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału.

Ciecia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również ciecie palnikiem acetylenowym.

5.3. Montaż zbrojenia

Układ siatek zbrojeniowych musi umożliwiać ich dokładne otoczenie przez jednorodny beton.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić 0,025 m

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2 Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcje należy w trakcie betonowania pobierać próbki

kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m³ betonu,

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgoda Inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

6.3 Badania kontrolne zbrojenia

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi w punkcie 5.3 wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie i transport mieszanki,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów

- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

7.0 Przepisy związane:

- PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
- PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
- PN-B-06250 Beton zwykły.
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.
- PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.
- PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu.

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

B- 42.12.00 STOLARKA ALUMINIOWA

1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem stolarki drzwiowej aluminiowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem pomieszczeń kompleksu sportowego w Szkole Podstawowej Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem montażu stolarki drzwiowej .

1.4. Określenia podstawowe

- Wykucie istniejącej stolarki B- 11.11.00
- Montaż drzwi o konstrukcji aluminiowej z wypełnieniem pełnym
- Montaż drzwi o konstrukcji aluminiowej przeszklone szkłem bezpiecznym.
- Montaż drzwi przeciw pożarowych EI 60

Drzwi wyposażone w zamek na klucz patentowy i klamki w kształcie litery „C”

Kolor drzwi RAL 9006

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.0 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2 Drzwi pełne i szklone

- profil aluminiowy „ciepły”
- $U=1,9Wm^2/K$
- szklenie jedno szybowe szkłem bezpiecznym
- drzwi dwuskrzydłowe częściowo szklone

3.0 SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

3.1.2 Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zgodnie z instrukcją i sposobem montażu określonym przez producenta.

4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia wymiarów otworów drzwiowych

5.2. Zasady wbudowania stolarki

- Przed przystąpieniem do osadzania stolarki należy oczyścić powierzchnie ościeży z pyłu i innych ewentualnych zanieczyszczeń.
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew osadzonych w ościeżu

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z zaleceniami producenta drzwi i ściśle je przestrzegać.

6.3. Badania w czasie robót

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m²

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór stolarki

Przy odbiorze stolarki należy także sprawdzić czy oszklenie jest zgodne z dokumentacją oraz czy szyby nie są uszkodzone, a także czy uszkodzeń nie wykazuje powłoka oklein i profili i czy prawidłowo są zamontowane uszczelki i okucia.

Odbiór częściowy wyrobów stolarskich polega m. in. na ocenie jakości dostarczonej stolarki budowlanej, w ramach którego należy sprawdzić zgodność wymiarów, jakość materiałów, z których stolarka budowlana została wykonana, prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m²

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- wykonanie czynności ujętych w p 5 dla poszczególnych robót

11.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-88/B-10085 + zmiana A1 i A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
- PN-EN 573-2:1997 Aluminium i stopy aluminium.
- PN -EN 755-1 :2001 Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane.
- PN-EN 755-9:2004 Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Tolerancje wymiarów i kształtu kształtowników.
- PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni.
- BN-75/1076-02. Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania

B-41-10-00 TYNKI I ZAPRAWY

1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem pomieszczeń kompleksu sportowego w Szkole Podstawowej Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie

1.3. Zakres robót objętych SST

- Tynki zwykłe,

których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną lub wyrównawczą nanoszone ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100

- Gładź gipsowa

Przed położeniem gładzi należy odpowiednio przygotować podłoże tj. zagruntować je emulsją Atlas Uni-Grunt

Po upływie 24 godzin od zagruntowania można przystąpić do wykonywania gładzi. GIPSAR MAX jest białą masą szpachlową o przedłużonym czasie wiązania do wykonywania gładzi gipsowych. Maksymalna grubość jednej warstwy zaprawy wynosi 3,0 mm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2 Zaprawy

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany zgodnie z B-25.31.00

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki B-25.31.00

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w

postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolita i jednobarwna masę

Skład objętościowy składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.3 Gładź gipsowa

Emulsja do gruntowania Atlas Uni-Grunt

Masa Gipsar Max

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

3.2 Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

- mieszarki do zapraw
- betoniarki wolnospadowe,
- pompy do zapraw,
- przenośne zbiorniki na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2 Zalecenia ogólne

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być wykonane zamurowania przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe.

5.3 Nakładanie tynku

Nakładanie tynku może odbywać się ręcznie (pacą) lub mechanicznie (agregatem). Obrzutka ma grubość 2-4 mm. Jej zadaniem jest zapewnienie lepszej przyczepności tynku do podłoża. Obrzutkę rozpoczyna się od góry ściany przy pomocy kielni. Narzut musi być położony bardzo precyzyjnie, ponieważ od dokładności z jaką zostanie wykonany zależy wygląd przyszłej ściany. Tynk kładziony jest najczęściej z wykorzystaniem tzw. pasów kierunkowych lub listew tynkarskich. Pierwsze z tych rozwiązań polega na narzuceniu odcinków zaprawy w odległościach około 1,5 m. Po stwardnieniu służą one jako odnośniki dla łaty wyrównującej powierzchnię narzutu. Listwy tynkarskie wykonane są z cienkiej blachy i mocuje się je do ściany przy pomocy niewielkiej ilości zaprawy szybkowiążącej. Następnie po nałożeniu obrzutu prowadzi się po nich łatę ściągającą nadmiar zaprawy. Ubytki oraz zagłębienia powstałe w czasie wyrównywania narzutu powinny być szybko uzupełnione. Przed stwardnieniem naniesionej i wyrównanej warstwy jej powierzchnia powinna być zatarta styropianową pacą (przy jednoczesnym skrapianiu tynku wodą). Powłokę dekoracyjną można zacząć wykonywać już w 24 godziny po zatartciu tynku.

5.4 Nakładanie gładzi gipsowej

gips szpachlowy stosowany do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej; technologia wykonania mieszanki ściśle wg instrukcji producenta;

każdorazowo należy przygotować taką ilość zaprawy, która może być całkowicie zużyta do czasu rozpoczęcia wiązania, tj. przed upływem 30min.;

do przygotowanego zaczynu gipsowego nie należy dolewać wody ani dodawać gipsu, w przypadku, gdy zaczyn twardnieje i nie może być użyty do wykonania należy go uznać za nie nadający się do wykonania i usunąć;

niedopuszczalne jest mieszanie twardniejącego zaczynu ze świeżym, ani przygotowywanie nowej porcji zaprawy w pojemniku nie oczyszczonym ze stwardniałego już gipsu;

zaczyn z gipsu szpachlowego należy nakładać kielnią na pacę stalową lub winidurową, a następnie ruchem posuwistym przy silnym docisku zaczynu pacą do podłoża nakładać go na podłoże w kierunku od podłogi do sufitu;

na sufitach zaczyn należy nakładać pasami w kierunku od okien w głąb pomieszczenia; pomieszczenia, w których zostały wykonane gładzie gipsowe, powinny być dobrze wietrzone, aż do całkowitego wyschnięcia, temperatura w pomieszczeniach nie powinna być niższa niż +5°C, ani nie wyższa niż +18°C;;

niedopuszczalne jest występowanie na gotowych powierzchniach następujących wad i usterek: prześwitów podłoża, rdzawych plam świadczących o niedokładnym lub o braku zabezpieczenia stali w miejscach kontaktu ze stalą, nie mogą również występować wypryski i spęcznienia oraz plamy, smugi i zacieki, niedopuszczalne są pęknięcia na powierzchni wykonanych gładzi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w niniejszej specyfikacji.

6.3 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

-Jednostką obmiaru tynków jest m²

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki Pozytywne.

8.2 Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową
- jakości zastosowanych materiałów
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach i stykach

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie i transport zaprawy,
- ułożenie tynku
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-B-30020:1999 Wapno.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701 ;1997 Cementy powszechnego Ubytku.
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.
- Instrukcje producenta
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok.

B- 24.50.00 ROBOTY MUROWE

1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót murowych

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem pomieszczeń kompleksu sportowego w Szkole Podstawowej Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót murowych.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych

- przygotowaniem zaprawy,
- wykonaniem murów i ścianek,
- zamurowania
- kontrola jakości robót i materiałów.
- wykonanie przesklepień otworów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót murarskich zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2.0 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2 Cegła

Cegła powinna odpowiadać wymaganiom ustalonym w PN-B-12011:1997, PN-B-12002:1997, PN-3-12061T997, PN-B-12050T996.

W słupach i filarach stosowanie połówek cegły i innych cegieł ułamkowych ponad ilość konieczną do uzyskania prawidłowego wiązania jest niedopuszczalne.

W murach nośnych nie zbrojonych dopuszcza się stosowanie połówek cegły w liczbie nie przekraczającej 15%,

2.3. Bloczki z betonu komórkowego.

Bloczki z betonu komórkowego powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-89/B-06258

2.4 Zaprawy

Przygotowanie zapraw powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany cement portlandzki wapno suchogaszzone

Skład objętościowy składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3.0 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2 Zasady wykonania ścian z cegły

5.2.1 Układ cegieł

Układ cegieł powinien odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowego wiązania muru, przy czym może być zastosowany jeden z układów tradycyjnych, w których spoiny pionowe w dwóch kolejnych warstwach poziomych muru powinny się mijać co najmniej o 6 cm

5.2.2 Grubość i wypełnienie spoin.

Grubość spoin w murach należy przyjmować:

poziome - 12 mm

pionowe - 10 mm

5.3 Zasady wykonywania ścian z bloczków betonu komórkowego

Obowiązują generalnie zasady jak dla ścian z cegły

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2 Kontrola robót na budowie

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót murowych. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową

6.3 Badanie konstrukcji murowych

- sprawdzenie prawidłowości wiązania cegieł, bloczków betonu komórkowego
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienie
- sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru
- sprawdzenie poziomowości warstw muru
- sprawdzenie liczby użytych połówek cegły

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

-Jednostką obmiaru murów jest m²

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Warunki odbioru

Mury powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków. Jeżeli odbiór odbywa się przed osadzeniem stolarki drzwiowej lub okiennej należy zwrócić uwagę na prawidłowość wykonania otworów

W trakcie dokonywania odbioru szczególną uwagę należy zwrócić na:

spoiny pionowe i poziome pomiędzy poszczególnymi elementami, grubość spoi przewiązanie wiązaniem murarskim.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie i transport zaprawy,
- roboty murowe
- oczyszczenie stanowiska pracy
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne - Cegły budowlane
- PN-89/B-06258 Autoklawizowany beton komórkowy
- PN-65/B-14502 Zaprawy budowlane wapienne
- PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne
- PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe

B—43.11.00 WYKŁADZINY ŚCIENNE I POSADZKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem pomieszczeń kompleksu sportowego w Szkole Podstawowej Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- posadzek w technologii CERESIT w pomieszczeniach szatni i spoczniku o warstwach układanych na stropie:
 - warstwa emulsji CC 81
 - warstwy gr. 4,50 cm z masy posadzkowej CN 87
 - warstwy uszczelniającej CR 166
 - płytki gresowe 30x30cm na zaprawie klejowej CM 17 gr 1,5 cm
- posadzek w technologii CERESIT w pomieszczeniach z natryskami o warstwach układanych na stropie:
 - warstwy emulsji CC 81
 - warstwy spadkowej o gr. 1,0 cm do 8,0 cm z masy posadzkowej CN 87
 - membrany BT 18 wywiniętej na ściany na wysokość 20,0 cm ułożonej na uprzednio zagruntowanym przy pomocy preparatu BT 26 podłożu
 - włókniny odsączającej o gramaturze 300g/m²
 - polistyrenu ekstrudowanego gr 3,0 cm
 - włókniny odsączającej o gramaturze 300/m²
 - warstwy dociskowej z masy posadzkowej CN 87 gr. 4,5 cm
 - warstwy uszczelniającej CR 166
 - płytki gresowe 30,0x30,0 cm na zaprawie klejowej CM 17 gr 1,5 cm
- posadzek z wykładziny kauczukowej o warstwach:
 - masa posadzkowa CN 87 gr 8,0 cm
 - warstwa emulsji CC 81 +CN 87
 - wykładzina kauczukowa antypoślizgowa gr 4,5 mm
- wykładziny stopni schodowych profilami kauczukowymi
- okładzin ściennych na uprzednio wykonanych tynkach w pomieszczeniach szatni
- okładzin ściennych w technologii CERESIT wykonanych na ścianach prefabrykowanych w pomieszczeniach z natryskami o warstwach:
 - warstwa kontaktowa z zaprawy kontaktowej CD 30 + CD 25
 - warstwa uszczelniająca CR 166
 - płytki ceramiczne 20x25 cm na zaprawie klejowej CM 17 gr 1,5 cm
- okładzin ściennych w technologii CERESIT wykonanych na ścianach z cegły w pomieszczeniach z natryskami o warstwach:
 - szpachlówka CT 29
 - warstwa uszczelniająca CR 166
 - płytki ceramiczne 20x25 cm na zaprawie klejowej CM 17 gr 1,5 cm

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót okładzin ściennych i posadzek zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2.0 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2 Płytki ceramiczne

2.2.1 Płytki GRES antypoślizgowe o grupie antypoślizgowości A,B, C 30,0x30,0 cm

2.2.2 Płytki ceramiczne 20.0 x 25.0 cm

2.3. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

- zaprawa klejąca CM 17
- Fuga Epoxi 710

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania norm lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.4. Pozostałe materiały używane w technologii CERESIT

- Emulsja CC 81
- Masa posadzkowa CN 87
- Powłoka uszczelniająca CR 166
- Zaprawa kontaktowa CD 30
- Zaprawa CD 25
- Szpachlówka CT 29
- Membrana BT 18
- Preparat gruntujący BT 26
- Włóknina odsączająca 300g/m²
- Polistyren ekstrudowany

2.5. Wykładzina kauczukowa

- Wykładzina kauczukowa NORAMENT 925 antypoślizgowa z pastylkami 0,5 mm gr. 4,5 mm kolor granatowy
- Profile schodowe jednoczęściowe NORAMENT 925
- Stopnica
- Podstopnica
- Nosek
- Kątownik schodowy Nora typ TG 7004 U
- Kątownik schodowy Nora typ TG 7003 U

3.0 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne

3.2 Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie.

Składowanie materiałów na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Wykonanie posadzek i okładzin ściennych w technologii CERESIT

5.2.1. Wykonanie warstwy z emulsji CC 81 , CC 87

Przygotowanie podłoża

Należy wyrównać podłoże, a wystające, ostre fragmenty skuć.

Wykonanie robót

Do dokładnie odmierzonej ilości: 1,75–2,0l czystej, chłodnej wody wsypywać zawartość opakowania i mieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Przy większym zakresie robót zaleca się mieszanie zaprawy w betoniarnie przeciwbieżnej. Podłoże odkurzyć, a następnie obficie zwilżyć wodą, nie tworząc kałuż. Na zwilżone podłoże należy nanieść warstwę kontaktową, wykonaną w następujący sposób: 1 część objętościową emulsji Ceresit CC 81 rozcieńczyć 2 częściami czystej, chłodnej wody. Uzyskanym roztworem zarabiać suche CN 87 (0,75 l roztworu na 3,6 kg zaprawy) przy pomocy wiertarki z mieszadłem. Warstwę kontaktową w miarę postępu robót równomiernie rozprowadzać szczotką. W miejscach trudno dostępnych można ją obficie nanosić pędzlem. Gotową mieszaninę rozkładać na mokrej warstwie kontaktowej.

5.2.2 Wykonanie warstwy uszczelniającej CR 166

Przygotowanie podłoża

Podłoża muszą być równe, nasiąkliwe i porowate. Istniejące zabrudzenia, należy usunąć. Zaleca się czyszczenie podłoża metodą piaskowania lub mycia wodą pod wysokim ciśnieniem. Rysy szersze niż 0,5 mm należy poszerzyć i wypełnić cementem CX 5. Zagłębienia i podłoża o nieregularnej powierzchni należy wyrównać zaprawą cementową. Przed nakładaniem CR 166 podłoże należy obficie zwilżyć wodą nie tworząc kałuż.

Wykonanie robót

Składnik B (ciecz) wlać do pojemnika i wsypując składnik A (proszek) ciągle mieszać wolnoobrotową wiertarką z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny bez grudek. Odczekać ok. 5÷10 minut i ponownie, krótko zamieszać. Gotową zaprawę obficie nanosić pędzlem „ławkowcem” na wilgotne, ale nie mokre podłoże. Naniesioną warstwę należy chronić przed zbyt szybkim przesychaniem. Drugą warstwę nanosić krzyżowo, wtedy gdy pierwsza już stwardniała (zaleca się, aby była jeszcze wilgotna). Podobnie nanosić trzecią warstwę, jeśli jest taka potrzeba. W przeciętnych warunkach warstwy CR 166 można nanosić co ok. 3 godziny. Narzędzia i świeże zabrudzenia myć wodą. Stwardniałą zaprawę można usunąć mechanicznie. Jeśli zaprawa ma zapewnić dodatkowe zabezpieczenie prętów zbrojeniowych konstrukcji żelbetowej, to obszar stosowania CR 166 powinien wychodzić minimum 0,5 m poza narażoną strefę. W miejscach występowania dylatacji, „pracujących” pęknięć i tam, gdzie ze względów na mocowanie płytek wyokraglanie naroży promieniem 4 cm jest kłopotliwe – między warstwami zaprawy CR 166 należy umieścić taśmę uszczelniającą Ceresit CL 152. Po 3 dniach po warstwie CR 166 można już chodzić, lecz materiał ten nawet po całkowitym wyschnięciu nie może być narażony na intensywne oddziaływania mechaniczne.

5.2.3 wykonanie warstwy kontaktowej CD 30

Przygotowanie podłoża

Skorodowany i skarbonatyzowany beton oraz wszystkie luźne elementy należy dokładnie usunąć. Zabrudzenia, warstwę mleczka, środki antyadhezyjne, stare powłoki należy usunąć mechanicznie. Powierzchnia betonu musi być szorstka i porowata, zapewniająca dobrą przyczepność. Podłoże trzeba przygotować mechanicznie np. poprzez śrutowanie, skuwanie lub frezowanie. Przed nakładaniem zaprawy CD 30 podłoże betonowe należy nasycić wodą nie tworząc kałuż. Podłoże musi być matowo – wilgotne, ale nie może być na nim zastoin wody.

Ze skorodowanych prętów zbrojeniowych usunąć otulinę betonową aż do miejsc nieskorodowanych. Pręty zbrojeniowe należy oczyścić z rdzy poprzez piaskowanie do stopnia czystości Sa 2,5 tak, aby uzyskały jasny, metaliczny wygląd, a potem oczyścić sprężonym, bezolejowym powietrzem. Podczas aplikacji zaprawy CD 30 stal może być wilgotna. Zaprawę antykorozyjną nakładać najpóźniej do 3 godzin od oczyszczenia prętów zbrojeniowych.

Wykonanie robót

Zawartość opakowania wsypywać do odmierzonej ilości czystej wody i mieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek.

Przed upływem czasu zużycia, gotową zaprawę nałożyć za pomocą pędzla na wystające, oczyszczone zbrojenie. Zaprawę należy rozprowadzić równomiernie, pokrywając dokładnie powierzchnię prętów. Po stwardnieniu pierwszej warstwy (po około 3 godzinach) na stal zbrojeniową należy nałożyć drugą warstwę zaprawy.

W przypadku wykonywania warstwy kontaktowej, gotową zaprawę Ceresit CD 30 należy wetrzeć pędzlem lub szczotką w oczyszczone, matowo-wilgotne podłoże betonowe i zabezpieczoną wcześniej stal zbrojeniową. Kolejne zaprawy systemu Ceresit PCC nakładać

po wstępnym przeschnięciu warstwy kontaktowej, gdy zaprawa stanie się matowo-wilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut od aplikacji. W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej.

5.2.4. Wykonanie warstwy kontaktowej CD 25

Przygotowanie podłoża

Przed nakładaniem zaprawy Ceresit CD 25 odsłonięte pręty zbrojeniowe należy pokryć dwukrotnie warstwą antykorozyjną CD 30.

Wykonanie robót

Zawartość opakowania wsypywać do odmierzonej ilości czystej wody i mieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Jeśli potrzeba, w celu uzyskania właściwej konsystencji, dodać niewielką ilość wody. Odczekać 3 minuty i ponownie przemieszać zaprawę.

Przed upływem czasu zużycia, gotową zaprawę nałożyć na świeżą warstwę kontaktową przy pomocy kielni lub pacy. Powierzchnię zaprawy zaraz po nałożeniu można wygładzić stalową pacą lub po około 5-20 min. zatrzeć pacą plastikową lub gąbką. Zaprawę Ceresit CD 25 można też nakładać metodą torkretowania.

Zaprawę można nanosić jednorazowo na powierzchnie pionowe warstwą 3,0 cm grubości.

5.2.5 Ułożenie membrany

Przygotowanie podłoża

Podłoże pod BT 12 musi być gładkie, mocne, zwarte, suche i czyste. Podłoże przed stosowaniem BT 12 musi być zagruntowane preparatem Ceresit BT 26, zgodnie z jego instrukcją stosowania. Podłoża gruntowane BT 26, przed gruntowaniem mogą być lekko wilgotne.

Przed naklejeniem BT 12 należy się upewnić, że powłoka gruntująca BT 26 jest wyschnięta, stwardniała i ma jednolity czarny kolor. Dodatkowo należy sprawdzić przyczepność powłoki gruntującej: przykleić mały pasek BT 12, przycisnąć i oderwać. Jeśli więcej niż 30% zaklejonej powłoki gruntującej oderwie się od podłoża, to przyczepność nie jest jeszcze wystarczająca.

Należy wtedy odczekać kilka godzin i ponowić próbę. Przyczepność powłoki gruntującej jest odpowiednia, gdy pasek BT 12 można oderwać z użyciem siły. W przypadku paska BT 12 o szerokości 5 cm jest to siła rzędu 0,1 kN.

Przed naklejeniem BT 12 należy sprawdzić czy na powłoce gruntującej nie wytworzyła się rosa. Izolacji BT 12 nie można przyklejać na wilgotne podłoża, należy usunąć ewentualne zawilgocenie z powłoki gruntującej: pozostawić do wyschnięcia, osuszyć, nagrzewać itp.

Wykonanie robót

Pasy membrany o odpowiednich wymiarach docinać na desce używając ostrego noża i ponownie zrolować.

Wykonanie izolacji membraną BT12 rozpoczyna się od zabezpieczenia wszelkich narożników, naroży i krawędzi. We wszystkie narożniki (wklęsłe i wypukłe) wkleja się odpowiednio przycięte kawałki membrany, zgodnie z wytycznymi podanymi na rysunkach zamieszczonych w Instrukcji układania membran Ceresit.

We wszystkich narożach i na krawędziach trzeba najpierw nakleić wzmacniające pasy szerokości 30 cm docięte z rolki BT 12.

Pasy membrany są naklejane na przygotowane podłoże z jednoczesnym odrywaniem papieru ochronnego. Na ścianach izolację naklejać pionowo od góry do dołu. Muszą być wtedy zachowane następujące czynności:

- na początku dociętego pasa, na długości ok. 1 m powoli odkleić papier ochronny i zrolować go,
- pas przyłożyć przylepną stroną do przygotowanego podłoża i dalej odklejać papier ochronny,
- jednocześnie za pomocą szczotki lub szmaty dociskać pas izolacji do podłoża zaczynając od środka, tak aby uniknąć załamania i pęcherzy powietrznych,
- na koniec całą przyklejoną powierzchnię pasa izolacji docisnąć za pomocą gumowego wałka. Bardzo starannie dociskać wałkiem zakłady poszczególnych pasów (o szerokości co najmniej 8 cm).

W celu zabezpieczenia izolacji BT 12 przed uszkodzeniem należy zastosować odpowiednie włókniny. Oslony te należy tak zamocować, aby nie nastąpiło ich obsunięcie podczas zagęszczania gruntu. Płyty izolacyjne, np. ze styropianu ekstrudowanego, można mocować masą bitumiczną CP 43.

5.2.6 Układanie płytek

Przygotowanie podłoża

Podłoża nie mogą być mokre. Istniejące zabrudzenia należy usunąć mechanicznie.

Wykonanie robót

Zawartość opakowania zaprawy klejowej wsypywać do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Odczekać 5 min. i jeszcze raz wymieszać. Jeśli potrzeba – dodać niewielką ilość wody i ponownie zamieszać.

Zaprawę rozprowadzać po podłożu pacą zębatą. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrana konsystencja i wielkość zębów pacy sprawiają, że dociśnięta, typowa płytka ceramiczna nie spływa z płaszczyzny pionowej, a zaprawa pokrywa min. 65% powierzchni spodu płytki. Tam gdzie płytki narażone będą na trwałe zawilgocenie należy stosować metodę kombinowaną tzn. dodatkowo nałożyć cienką warstwę zaprawy na powierzchnie montażowe płytek.

Płytek nie moczyć w wodzie! Układać je na zaprawie i dociskać, póki jeszcze zaprawa lepi się do rąk. Nie układać płytek na styk! Zachować szerokość spoin w zależności od wielkości płytek i warunków eksploatacji. Spoinować nie wcześniej niż po 48 godz. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe usuwać mechanicznie.

5.2.7 Spoinowanie płytek

Przygotowanie podłoża

Brzegi płytek oczyścić z zabrudzeń. Do spoinowania przystąpić, gdy materiał mocujący płytki jest stwardniały i wyschnięty. Sprawdzić wcześniej, czy zaprawa do spoinowania nie brudzi trwale płytek. Oczyszczone brzegi płytek zwilżyć wilgotną gąbką.

Do spoinowania murów należy przystąpić, gdy zaprawa murarska całkowicie stwardniała i wyschła. Szczeliny między cegłami oczyścić z zabrudzeń. Powierzchnia muru musi być sucha.

Wykonanie robót

Do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody wsypywać zaprawę i mieszać, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Nie używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. W zależności od ilości dodanej wody otrzymuje się konsystencję zaprawy do spoinowania płytek posadzkowych, ściennych lub murów.

1. Spoinowanie płytek posadzkowych

Zaprawę o półpłynnej konsystencji rozprowadzać po powierzchni płytek gumowym zgarniakiem lub packą. Zgarnąć nadmiar materiału, a następnie często płukaną i odsączoną,

porowatą gąbką oczyścić powierzchnie płytek. Po lekkim przeschnięciu przetrzeć całą posadzkę gładką, wilgotną gąbką. Wyschnięty nalot usunąć z płytek suchą szmatką.

2. Spoinowania płytek ściennych

Zaprawę o plastycznej konsystencji wciskać w szczeliny między płytkami przy pomocy gumowej packi. Po wstępnym przeschnięciu płytki oczyścić często płukaną i odsączaną, porowatą gąbką. Gdy spoiny przesychają zbyt szybko, należy je zwilżać lekko wilgotną, gładką gąbką. Wyschnięty nalot usunąć z płytek suchą szmatką.

5.2.8. Wykonanie okładzin ścian metodą tradycyjną

5.2.8.1 Podłoża pod okładziny z płytek ceramicznych

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych są otynkowane mury. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową.

5.2.8.2 Wykonanie okładzin płytkami ceramicznymi

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin.

Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki..

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycje klejącą. Kompozycje klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnie zębatą krawędzią ustawioną pod kątem 45°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, docięnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

Krawędzie płytek (górne, boczne i przy ościeżnicach) zakończyć listwami wykończeniowymi.

5.2.9. Posadzka z wykładziny kauczukowej

Posadzkę z wykładziny kauczukowej NORAMENT 925 należy wykonać zgodnie z Instrukcją Producenta załączoną do niniejszej Specyfikacji.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Wszystkie materiały - płytki, kompozycje klejące, jak również: materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

6.3 Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdopodobieństwo ich wykonania. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

-Jednostką obmiaru murów jest m²

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Warunki odbioru

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

zgodności z dokumentacją

jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

prawidłowości przygotowania podłoża,

jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,

prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami.

Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę

cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem tj. przy lekkim

opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie i transport płytek
- ułożenie płytek
- oczyszczenie stanowiska pracy
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

11.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania badania przy odbiorze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady- 1990 rok.
- Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.

B—44.22.00 ROBOTY MALARSKIE

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót malarskich

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem pomieszczeń kompleksu sportowego w Szkole Podstawowej Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują czynności mające na celu wykonanie malowania ścian i sufitów malowanie słupów farbami ogniochronnymi.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót malarskich zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2.0 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały do malowania

2.2.1 Farby do ścian i sufitów

- farba lateksowa
- grunt pod farby lateksowe

2.2.2 Farby ogniochronne

- farba gruntująca, epoksydowa TEKNOPLAST PRIMER 3
- farba pęczniująca FLAME STAL
- farba poliuretanowa, nawierzchniowa TEKNODUR

2.3 .Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie przez producenta.
- woda – rozpuszczalnik dla farb lateksowych
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,

3.SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

3.2 Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki druciane do czyszczenia podłoża,
- pędzle i wałki,

- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- drabiny i rusztowania.

4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport i przechowywanie materiałów

Wyroby wchodzące w skład zestawu systemu Flame Stal, należy przewozić i przechowywać w sposób zabezpieczający je przed zmianą właściwości techniczno użytkowych i zniszczeniem, określony w instrukcji transportowania opracowanej przez Producenta.

Transport pozostałych materiałów do robót malarskich w opakowaniach i ich przechowywanie nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań.

Temperatura transportu i przechowywania powinna wynosić od + 5oC do +25oC

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2 Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po przygotowaniu ścian i sufitów do malowania:

Przygotowanie o którym mowa wyżej polega na

- wykuciu 5 kratek wentylacyjnych
- zamurowaniu otworów po kratkach
- uzupełnieniu ubytków tynku
- poszpachlowaniu
- słupy stalowe oczyścić do uzyskania stopnia czystości Sa 21/2 (ISO 8501-1).

5.3. Wykonanie robót malarskich farbami lateksowymi

Roboty malarskie powinny być prowadzone w temperaturze nie mniejszej niż + 5o C i wilgotności względnej poniżej 80%

Przy wykonywaniu prac malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Farba może być nakładana pędzlem, wałkiem lub natryskowo.

Kolorystyka RAL 9010 (biała)

5.4. Wykonanie robót malarskich ogniochronnych

-Farbę przed użyciem dokładnie wymieszać.

- Nanosić farbę pędzlem, natryskiem konwencjonalnym lub bezpowietrznym. Do natrysku bezpowietrznego zastosować dyszę o średnicy 0.011 - 0.013".

- Narzędzia malarskie i naczynia do mieszania farby umyć przed użyciem właściwym dla wyrobu rozcieńczalnikiem.

-Powłoki należy nakładać na powierzchnie zgodnie z wymaganiami zawartymi w Warunkach technicznych producenta farb.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.3 Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru dla robót malarskich jest m²

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Warunki odbioru

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie i transport materiałów
- wykonanie malowań
- oczyszczenie stanowiska pracy
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
- PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe
- PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.
- PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Aprobata techniczna ITB AT 15-7324/2007

B-45.13.01 OKŁADZINY Z PŁYT GIPOWO KARTONOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem pomieszczeń kompleksu sportowego w Szkole Podstawowej Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie

1.3. Zakres robót objętych SST

Wykonanie obudów przewodów instalacyjnych (wod.-kan., wentylacja) z płyt gipsowo-kartonowych G-K W&F na ruszcie stalowym na maksymalnej wysokości użytkowej pomieszczeń z zachowaniem poziomów minimalnych jak na rysunkach br. sanitarnej wraz z montażem drzwiczek rewizyjnych ze stali nierdzewnej w miejscu zamontowanej armatury, urządzeń i rewizji. Obudowie podlegają wszystkie przewody i kanały wod.-kan.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót – okładzin z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały do wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych

- płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5 mm
- profile systemowe
- kołki rozporowe
- wkręty samogwintujące

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonywania suchych tynków

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

Płyty powinny być układane poziomo na kilku podkładach dystansowych.

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

4.2. Transport płyt odbywa się przy pomocy samochodów pokrytych plandekami.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego .

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty tj. zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

5.3. Okładziny ścian na ruszcie stalowym.

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe wykonać na- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm, umocowanych do podłoża uchwytyami typu ES.

Płyty montuje się, ustawiając je pionowo.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2 Badania w czasie robót

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.
- prawidłowość zamontowania płyt
- prawidłowość zamontowania rusztu
- Przy sufitach podwieszanych przestrzegać zaleceń producenta

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru dla wykonania okładzin z płyt gipsowo kartonowych jest m²

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

8.2 Warunki odbioru

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót

8.3 Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,

- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wichrowatość powierzchni.

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, lub poziome. Kąty dwusieczne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi.

Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łąty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni.

Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie i transport materiałów
- wykonanie okładzin
- oczyszczenie stanowiska pracy
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.
- PN-79/M-83102 Wkręty samogwintujące do blach ze łbem stożkowym
- PN-79/M-83104 Wkręty samogwintujące do blach ze łbem soczewkowym
- Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” — wydanie IV-Kraków 1996

Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych LAFARGE - Nida Gips

B- 45.13.00 ROBOTY NIESKLASYFIKOWANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót nie ujętych w wcześniejszych rozdziałach SST

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem pomieszczeń kompleksu sportowego w Szkole Podstawowej Nr. 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem :

Wypożyczenia sal gimnastycznych

Kabin natryskowych i wyposażenia szatni

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2 Wypożyczenie dla boiska głównego do koszykówki

- konstrukcja do koszykówki podwieszana z napędem elektrycznym szt.2
- obręcz do koszykówki stała szt.2
- siatka do obręczy turniejowa sznurowa szt.2
- tablica do koszykówki profesjonalna 105x180 cm (szkło akrylowe w ramie metalowej) szt.2
- osłona dolnej krawędzi tablicy szt.2
- mechanizm regulacji wysokości tablicy w zakresie 305-260cm sterowanie pilotem szt.2
- moduł zdalnego sterowania silników szt. 2

2.3 Wypożyczenie dla boisk (poprzeczne) do koszykówki

- konstrukcja do koszykówki stała o wysięgu 60 cm mocowana do ściany szt.2
- konstrukcja do koszykówki stała o wysięgu 60 cm mocowana do słupa szt.2
- tablica do koszykówki treningowa 90x120 cm (szkło akrylowe w ramie metalowej) szt.4
- siatka do obręczy turniejowa sznurowa szt.4
- osłona dolnej krawędzi tablicy szt.4
- mechanizm regulacji wysokości tablicy w zakresie 305-260cm sterowanie pilotem szt.4

2.4 Wypożyczenie boisk do gry w siatkówkę

- słupek do gry w siatkówkę stalowy ocynkowany wielofunkcyjny z regulacją wysokości szt.4
- siatka do gry w siatkówkę treningowa szt.2
- tuleja montażowa słupka szt.4
- rama podłogowa pod słupek szt.4

2.5 Drabinki gimnastyczne

- drabinka przyścienna 180x250cm podwójna szt.2
- drabinka przyścienna 90x300cm pojedyncza szt.1
- drabinka przyścienna 180x300cm podwójna szt.24

2.6 Drażek gimnastyczny

- drążek gimnastyczny uniwersalny wolnostojący dwupolowy z regulacją wysokości poprzeczki co 10 cm szt. 1
- tuleja montażowa drążka szt. 3
- rama podłogowa z deklek szt. 3

2.7 Kółka gimnastyczne

- szyna jezdna do zawieszania lin, kółek i drabin szt. 1
- lina do wspinania L= 6,0 m szt. 1
- drabinka sznurowa do wspinania L= 6,0 m szt. 1
- kółka gimnastyczne (dwa kółka + pasy) kpl. 1

2.8 Siatki ochronne

- siatka ochronna polietylenowa na okna (oczka 50x50mmgr. Splotu 2-3mm kolor biały) 256 m²
- siatka ochronna polietylenowa piłkochwyt (oczka 45x45mm gr. splotu 2-3mm kolor zielony) 160m²
- wspornik piłkochwyty kpl. 1
- karabińczyki do piłkochwyty kpl. 1
- komplet linek i karabińczyków do siatek ochronnych na okna kpl. 3

2.9 Tablica wyników

- tablica wyników sportowych DTS 60 o wym. 130x100x10cm z dwoma zegarami „24 sek.” o wymiarach 40x50 cm sterowana pilotem

2.10 Ekran do projekcji 366x300 cm

2.11 Kabiny natryskowe

2.12 Balustrady schodowe z stali nierdzewnej chromowo niklowej typ 18/8

2.13 Poręcze na ręczniki

2.14 Szafki basenowe

2.15 Krzeselka

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien odwzorować konstrukcje wsporcze

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Wypożyczenie dla boiska głównego do koszykówki kpl
Wypożyczenie dla boisk (poprzeczne) do koszykówki kpl.
Wypożyczenie boisk do gry w siatkówkę kpl.
Drabinki gimnastyczne szt.
Drażek gimnastyczny kpl
Kółka gimnastyczne kpl
Siatki ochronne m2
Tablica wyników szt
Ekran do projekcji szt
Kabiny natryskowe szt
Balustrady schodowe z stali nierdzewnej kg
Poręcze na ręczniki m
Szafki basenowe szt
Krzeselka szt

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

- Zakup i montaż

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
- PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
- PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
- PN-M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
- PN-M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania
- PN-M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
- ITB AT –15-6437/2004 dla systemów ścian i drzwi do zabudowy sanitariatów

Kauczukowe wykładziny
podłogowe **nora**[®]
wiodące w świecie

Instrukcja
układania

stan 08/2006

noraplan[®]

norament[®]

nora[®]

wolne od PVC

 **Freudenberg**

Spis treści

	strona
Wskazówki/informacje ogólne	3 - 4
Przygotowanie	5
Układanie z użyciem kleju dyspersyjnego	6 - 7
Układanie z użyciem 2-składnikowego, reakcyjnego kleju poliuretanowego	8 - 9
Układanie elektroprowadzące	10
Spoimowanie noraplan®	11
Spoimowanie norament®	12 - 13
Specjalne narzędzia	14

Kauczukowe wykładziny podłogowe **nora**[®]

Instrukcja obsługi nie zastępuje naszych dokładnych zaleceń dotyczących układania. Podczas pracy z klejami i środkami pomocniczymi należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących obróbki oraz wskazówek na temat substancji niebezpiecznych. Gwarancji na kleje i inne środki pomocnicze udzielają ich producenci.

Dokładne zalecenia dotyczące układania oraz inne informacje znajdziecie Państwo w internecie pod adresem www.nora.com

Należy również przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji roboczej BEB: "Ocena i przygotowanie podłoża" oraz zaleceń Instytutu IFR, Kolonia lub Henkel Bautechnik, Düsseldorf, w zakresie: "Odciski resztkowe na ułożonej, elastycznej wykładzinie podłogowej".

Należy przestrzegać uznanych zasad technicznych obowiązujących w branży oraz wymogów instrukcji VOB, część C (DIN 18 365) dotyczącej prac przy wykładzinie podłogowej.

Standardy jakości, funkcjonalności i wyglądu

Stosując kauczukowe wykładziny podłogowe **nora**[®] mają Państwo do czynienia z produktami najwyższej jakości. Systemy wykładzin podłogowych **norament**[®] i **noraplan**[®] wyznaczają światowe standardy, jako wiodące wyroby w branży.

Kauczukowe wykładziny podłogowe **nora**[®] są łatwe w układaniu, jak pokazuje niniejsza instrukcja, gdy przestrzegane są poniższe zalecenia.

Kontrola podłoża

Do układania niezbędne jest czyste, niepyłące, trwale suche podłoże. W innym wypadku konieczne jest poinformowanie zleceniodawcy przed rozpoczęciem prac w formie pisemnej o następujących usterkach, takich jak:

- większe nierówności
- pęknięcia na powierzchni podłoża
- niewystarczająco osuszone podłoże
- niewystarczająco mocne podłoże
- zbyt porowate lub chropowate podłoże
- niewyczyszczona powierzchnia podłoża np. z oleju, wosku, lakieru, resztek farby
- niepoprawna wysokość podłoża w stosunku do granicznych elementów budowlanych

Narzędzia

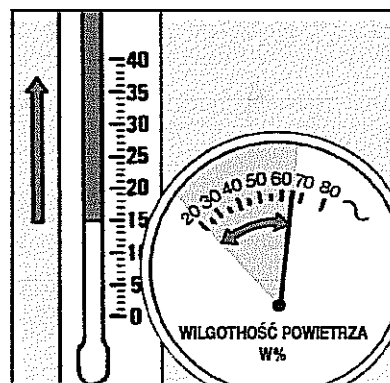
Do układania kauczukowych wykładzin podłogowych **nora®** mogą być używane standardowe narzędzia stosowane przy innych wykładzinach. Specjalne narzędzia można nabyć u partnerów handlowych firmy Freudenberg Bausysteme KG.

Kleje

Wykładziny podłogowe **noraplan®** mogą być przyklejane za pomocą zalecanych klejów dyspersyjnych, wykładziny **norament®** za pomocą klejów poliuretanowych lub dyspersyjnych. Proszę przestrzegać naszych zaleceń dotyczących montażu lub zwrócić się z zapytaniem do producenta kleju. Należy przestrzegać zaleceń dotyczących odpowiedniego uzębienia listwy do rozprowadzania kleju i odpowiednio często ją wymieniać!

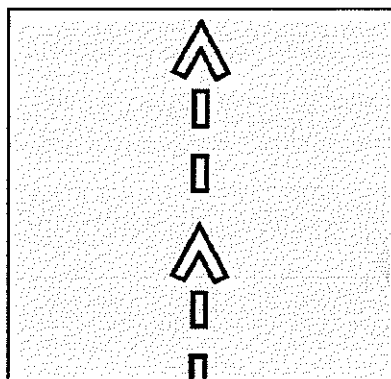
Klimat w pomieszczeniu

Kauczukowe wykładziny podłogowe **nora®** należy rozłożyć bezpośrednio przed ułożeniem, aby dostosować je do temperatury podłoża. Temperatura podłoża powinna wynosić co najmniej 15 °C, wilgotność powietrza nie więcej niż 65%.

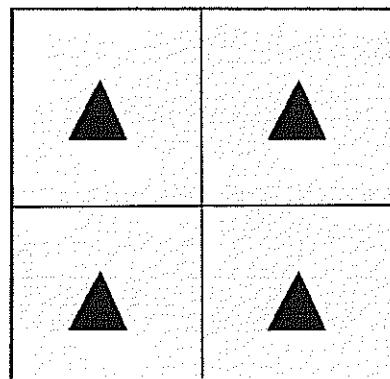


Strzałki kierunkowe

Podczas rozkładania proszę zwrócić uwagę na strzałki kierunkowe na spodniej stronie wykładziny. Wszystkie strzałki powinny być ułożone w tym samym kierunku.



noraplan®

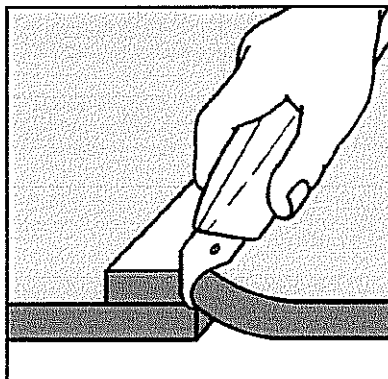


norament®

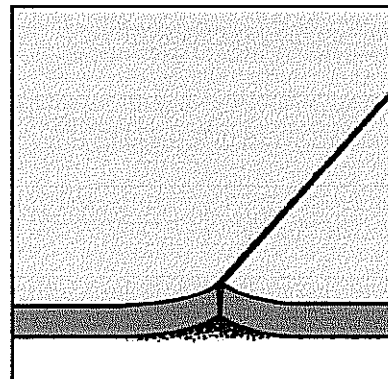
Przygotowanie

Cięcie wzdłuż szwu
przed klejeniem
(**noraplan®**)

Niepoprawnie

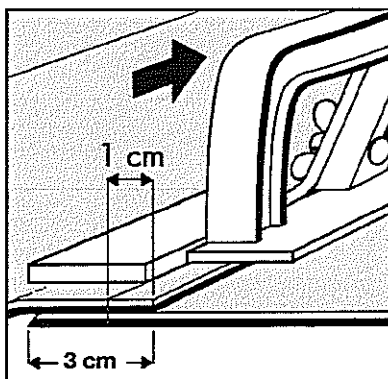


Cięcie wzdłuż dolnej krawędzi może powodować spęczenie szwu.

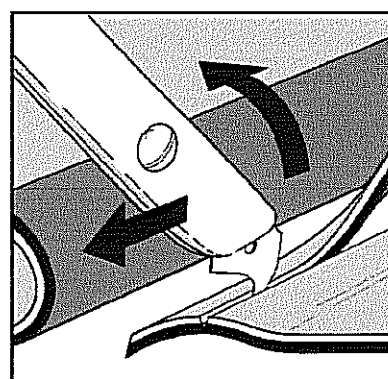


Następstwo: szew spęczniały

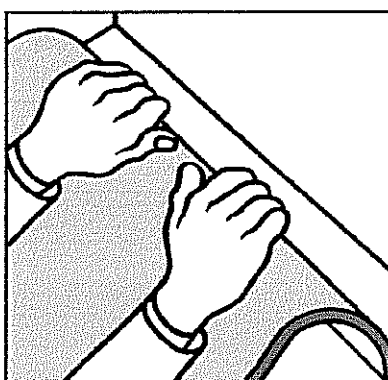
Poprawnie



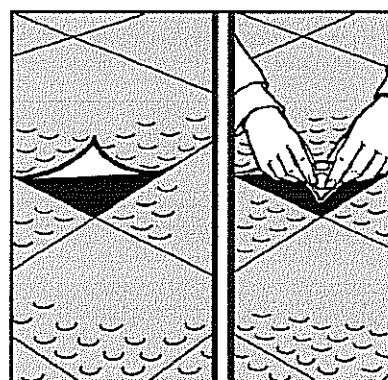
Obydwa pasy założyć na siebie na zakładkę 3 cm, krawędź przyciętą fabrycznie przyciąć 1 cm za pomocą noża do krawędzi lub noża trapezowego. Szerokość ostateczna pasa wynosi ok. 122 cm.



W praktyce sprawdziło się, że dolny, nacięty pas wykładziny powinien zostać oddzielony za pomocą nożyka z haczykiem.

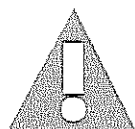
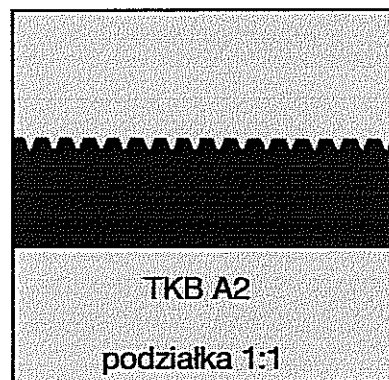


Przed klejeniem zagiąć w dół odstające końcówki pasm lub krawędzie płytek wykładzinowych.

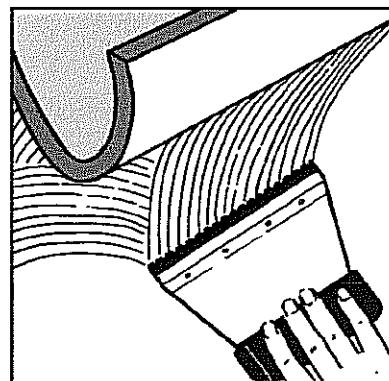


Układanie z użyciem kleju dyspersyjnego

Używać prawidłowej listwy zębatej. Typowe jest uzębienie TKB A 2 (patrz informacje producenta kleju). Przy kleju elektroprzewodzącym należy zastosować listwę o specjalnym uzębieniu podanym przez producenta kleju.

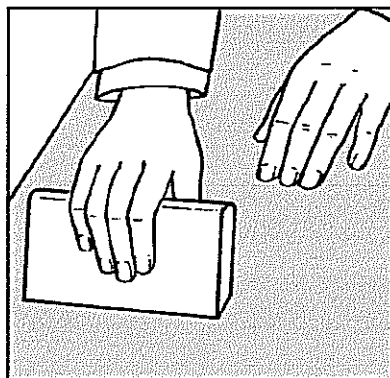
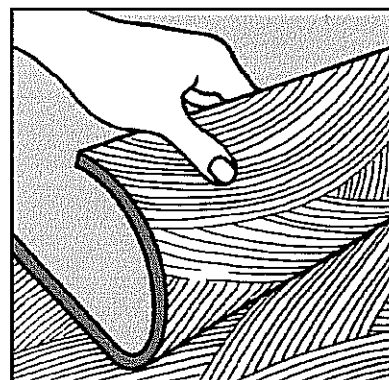


W odpowiednim czasie wymieniać zużyte listwy zębate. Krawędzie wykładziny należy układać bez naprężeń.

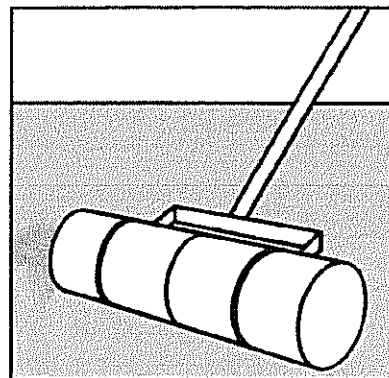


Szczególnie ważne

Należy koniecznie zapewnić pokrycie klejem tylnej strony wykładziny na całej powierzchni (kontrola wzrokowa!!). Szczególnie przy dużych powierzchniach nie dopuścić do wyschnięcia kleju, ponieważ w przeciwnym wypadku nie nastąpi jego poprawne naniesienie na tylną stronę wykładziny.



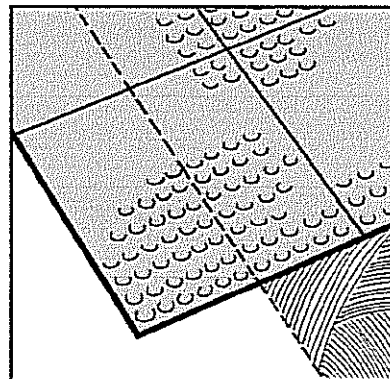
Położoną wykładzinę podłogową należy starannie przetrzeć łatą do przecierania...



...i wałować wałkiem czcionowym. Pęcherzyki powietrza należy ściągać w kierunku szwów.

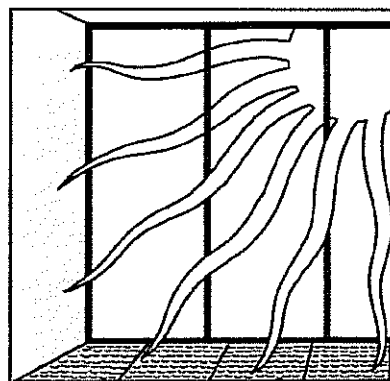
Przerwanie pracy Wykładzina w płytkach

W razie przerwania pracy przykryć rozrobiony klej płytką. Po przerwie zdjąć płytkę i kontynuować klejenie.



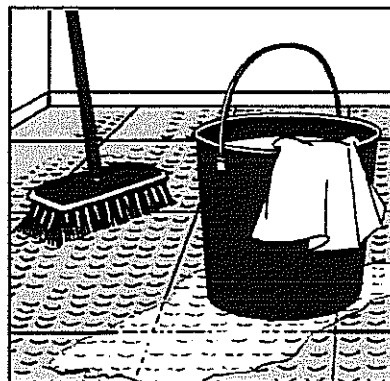
Działanie wysokiej temperatury

Szczególnie w czasie wiązania kleju należy unikać silnego promieniowania słonecznego (zmiana temperatury). Przy układaniu wykładziny **norament®** w naświetlonych promieniami słonecznymi miejscach, np. przeszklonych należy zwrócić się z zapytaniem do producenta kleju lub użyć kleju poliuretanowego.

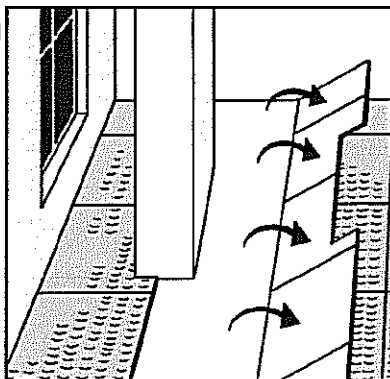


Działanie wody

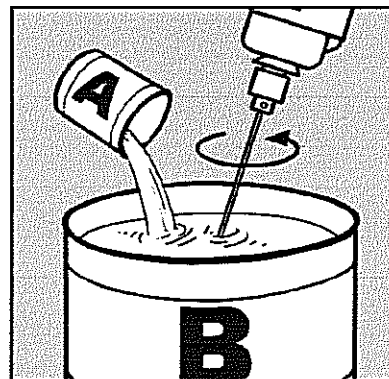
Przy nadmiernym działaniu wody i układaniu bez spoin: w przypadku wykładziny **norament®** użyć kleju poliuretanowego lub spoinować. W przypadku wykładziny **noraplan®** również spoinować.



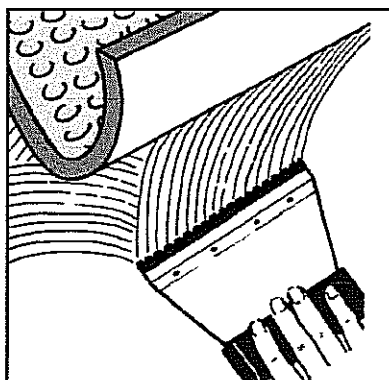
**Układanie z użyciem
2-składnikowego,
poliuretanowego
kleju reakcyjnego
(tylko do wykładziny **norament®**)**



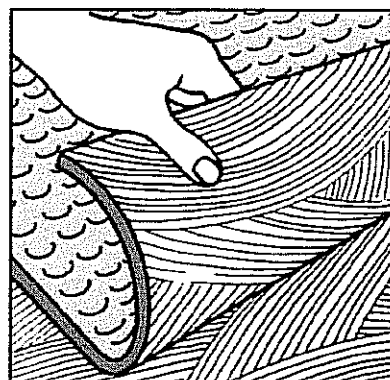
Przed ułożeniem rozłożyć i przyciąć płytki **norament®**. Następnie przełożyć na drugą stronę taką ilość płytek, jaka może być przyklejona zawartością opakowania kleju.



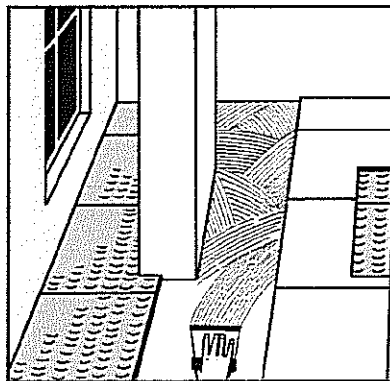
Starannie mieszać przez ok. 3 – 4 min. składniki kleju A + B.



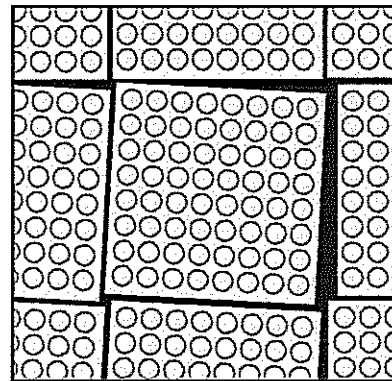
Do nakładania kleju używać listwy o prawidłowym uzębieniu, np. TKB A2. Przestrzegać instrukcji producenta kleju.



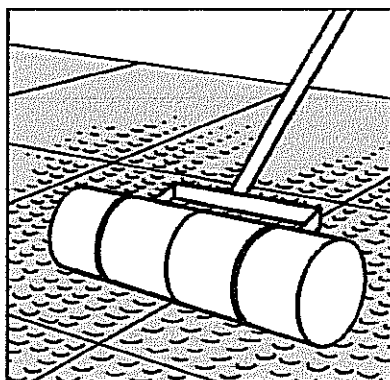
Skontrolować prawidłowe nawilżenie płytek klejem.



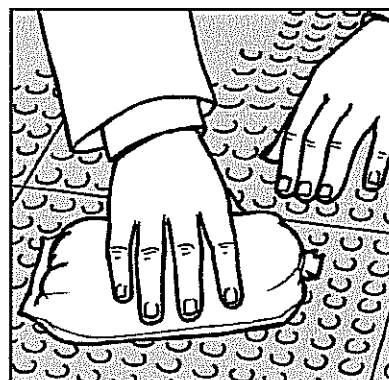
Nanieść klej na podłoże i następnie układać odwrócone płytki kauczukowe (bez dociskania krawędzi) na warstwę kleju pocierając je równomiernie.



Ilość kleju jest zależna m.in. od wyrównania podłoża. Jeśli naniesiona jest za duża ilość kleju, wykładzina "pływa". Ewentualnie należy użyć listwy z mniejszym rozstawem zębów.



Położone na warstwie kleju płytki należy starannie wałować...

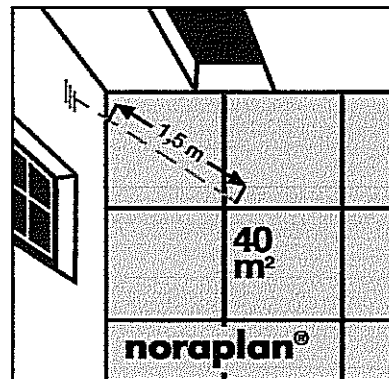
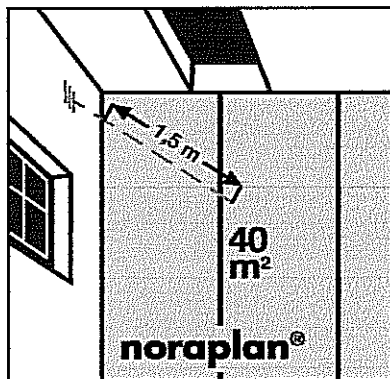


...lub przetrzeć workiem z piaskiem/listwą do przecierania.

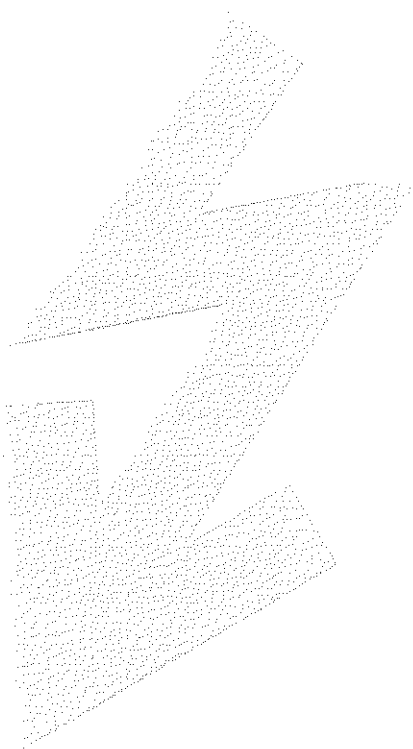
Po pewnym czasie powtórzyć wałowanie i przecieranie.

Układanie wykładzin elektroprzewodzących

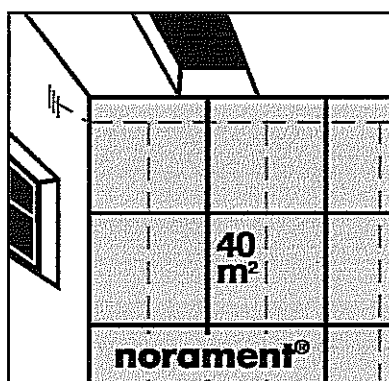
noraplan® al/el
(w rolkach i płytkach)



Na powierzchni ok. 40 m² konieczne jest wyrównanie potencjału taśmą miedzianą o długości min. 1,5 m. Przyklejanie powinno być wykonywane zalecanym, elektroprzewodzącym klejem. Proszę stosować specjalny rozstaw zębów zalecany przez producenta. Odradzamy stosowanie gruntowania elektroprzewodzącego.



norament® al/el



Pod każdym rzędem płytek należy umieścić taśmę miedzianą (pośrodku) (ok. 40 m²). Taśmy miedziane należy połączyć ze sobą. W przeciwnym wypadku obowiązuje powyższe.

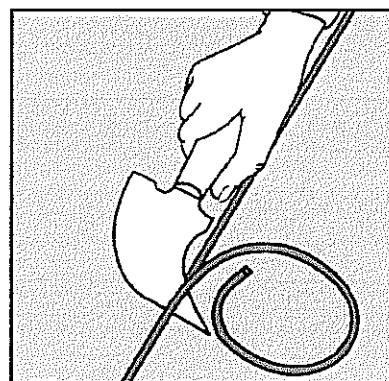
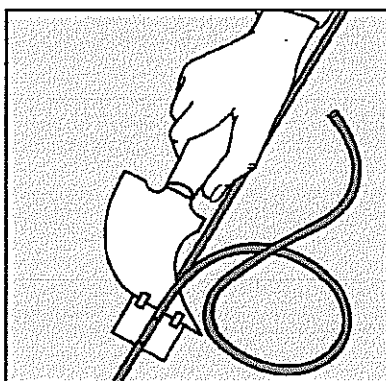
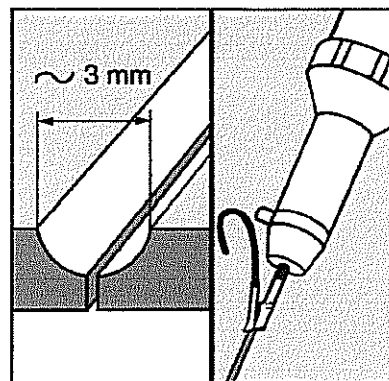
Spoinowanie

Przy normalnej eksploatacji obiektu i jego czyszczeniu kauczukowych wykładzin podłogowych **nora®** nie trzeba spoinować.

Wyjątki: szpitale, specjalne laboratoria, w których ze względów higienicznych wymagane jest spoinowanie lub wykładziny **noraplan® acoustic** i **norament® 945 grano**, które muszą być spoinowane.

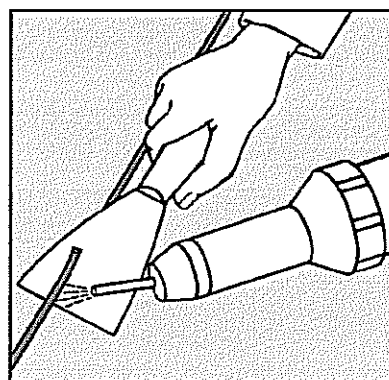
noraplan®

Szew wykładziny ma szerokość ok. 3,0 mm i jest frezowany/nacinany na ok. 2/3 grubości wykładziny. W przypadku **noraplan® acoustic** nie frezować na spodniej stronie piankowej. Sznur termiczny jest wtapiany w temperaturze ok. 350 – 400 °C. Można również używać za pomocą automatu spawalniczego (ok. 2 mb/min.).



Dwustopniowe odcinanie sznura termicznego zapobiega powstawaniu pustych spoin.

Niewielkie pozostałości sznura termicznego mogą być stapiane zgrzewarką ręczną

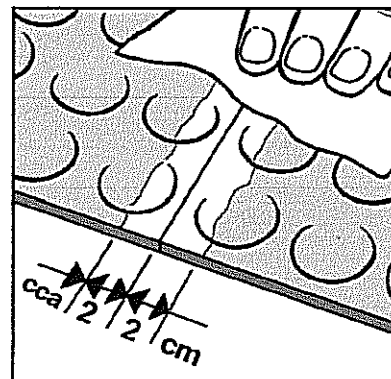


Wskazówka

Przy zgrzewaniu wykładzin **noraplan® acoustic** zalecamy przyklejenie wzdłuż szwów 2-3 warstw samoprzylepnej taśmy miedzianej. Dzięki temu, po pierwszym cięciu nożem w kształcie ćwierćksiężyca pozostaje wystarczająca ilość materiału, aby wykonać drugie, czyste cięcie.

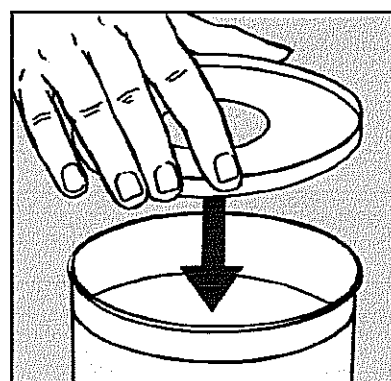
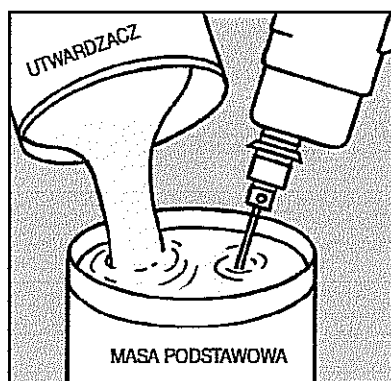
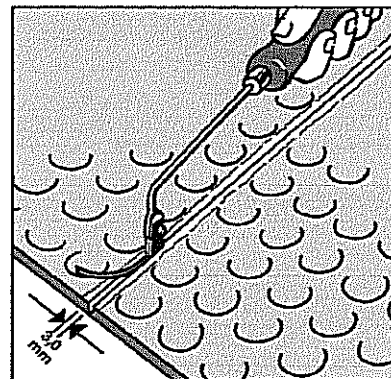
Przed spoinowaniem

Strefa szwu jest woskowana
bezbarwnym, płynnym woskiem
(szerokość ok. 2 cm + 2 cm).



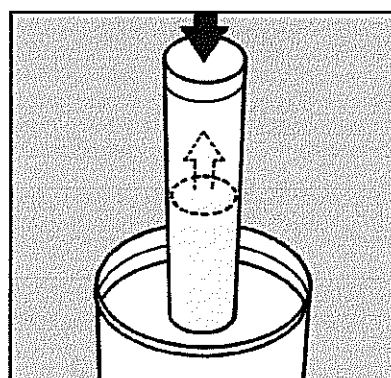
Następnie

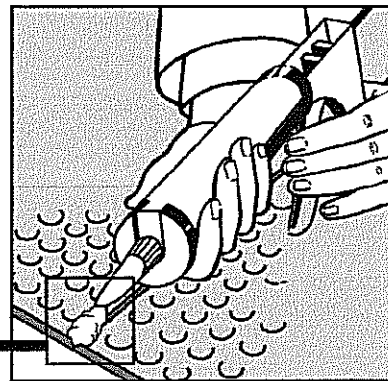
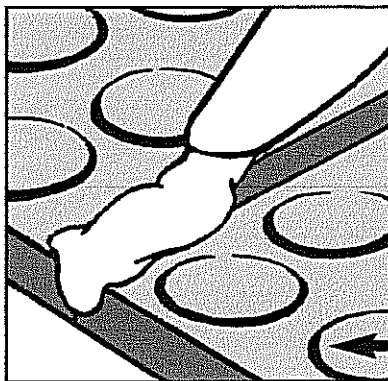
Wykonać fugownicą rowek
o szerokości ok. 3,00 mm.
Głębokość rowka:
ok. 1/2 grubości materiału.
Przy wykładzinie **norament®**
945 grano (wykładzina do
krytych strzelnic) rowek ok.
5 mm głębokości.
Wykładziny **norament® 992**
i **norament® 992 grano** nie
mogą być spoinowane.



Mieszać masę podstawową i utwardzacz starannie przez ok. 3 – 4 min.
Użyć rękawic!

Wymieszaną masę TH wtłoczyć
w przewidziany do tego pojemnik
przy użyciu załączonego
pierścienia tłoczącego.



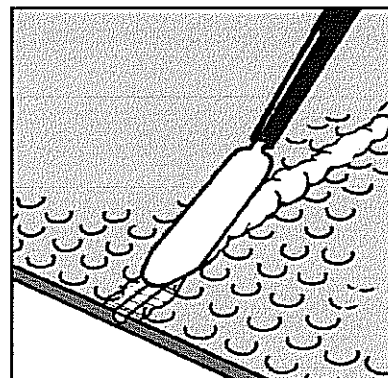


Wstrzykiwać masę TH do fugi bez pozostawiania luk.

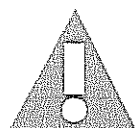
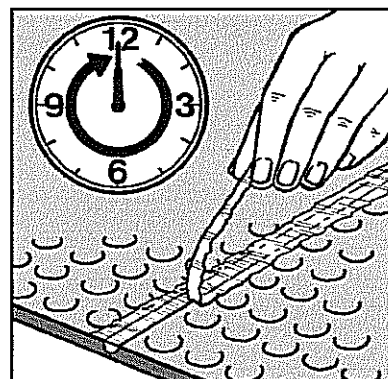
Wstrzyknięta masa do spoinowania jest wyrównywana z powierzchnią wykładziny bezpośrednio po spoinowaniu za pomocą szpachelki metalowej/łopatki.

Ważne

Po prawej i lewej stronie wzdłuż krawędzi szwu musi tworzyć się zgrubienie.



Plamy z masy do spoinowania powstałe na powierzchni wykładziny należy natychmiast usuwać za pomocą wosku płynnego!



Jestliže spárovací hmota potáhne povrch krytiny, odstraňte ji okamžitě tekutým voskem!!

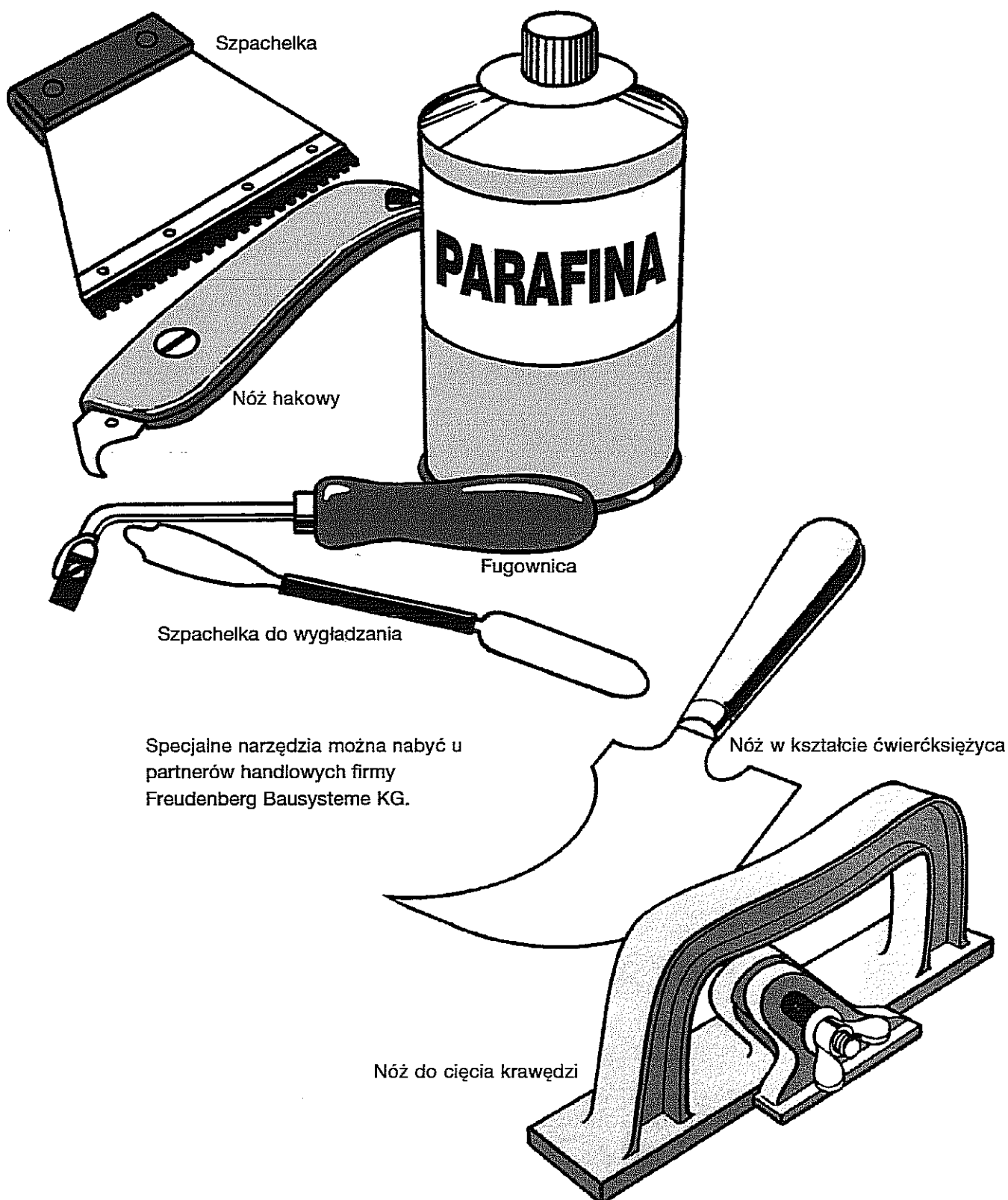
Zużycie masy na spoiny dylatacyjne - ok. 30 mb, zależnie od szerokości spoiny.

Spoinowanie wykładzin

Płytki ~ 1000 mm x 1000 mm: ok. 1,0 kg/20 m²

Płytki ~ 610 mm x 610 mm: ok. 2,0 kg/20 m²

Płytki ~ 500 mm x 500 mm: ok. 2,5 kg/20 m²



Wyłączny importer i dystrybutor w Polsce:
BONITA sp.j.
Stary Rynek 76
61-772 Poznań
tel. 061/8 52 32 84
fax 061/8 53 18 02
E-Mail: freudenberg@bonita.com.pl
Internet: <http://www.bonita.com.pl>

Freudenberg Bausysteme KG
69465 Weinheim
Germany
Phone: +49/6201/80 66 33
Internet: <http://www.nora.com>

