

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTYCJA: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN
ZEWNĘTRZNYCH I REMONTU
POKRYCIA DACHU BUDYNKU
MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO
ŁOMŻA, ul. RZĄDOWA 1 DZ.NR 10331

INWESTOR: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
RZĄDOWA 1 W ŁOMŻY
ŁOMŻA ul. AKADEMICKA 22

AUTOR: mgr inż. arch. ANDRZEJ POPŁAWSKI
UAN.II. 7342-122/94

mgr inż. arch. BEATA POPŁAWSKA

SPIS TREŚCI

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres Robót objętych S T
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Źródła uzyskania materiałów
- 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych
- 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)
- 6.2. Zasady kontroli jakości Robót
- 6.3. Pobieranie próbek
- 6.4. Badania i pomiary
- 6.5. Raporty z badań
- 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora
- 6.7. Certyfikaty i deklaracje
- 6.8. Dokumenty budowy

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót
- 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.2. Odbiór częściowy
- 8.3. Odbiór wstępny Robót
- 8.4. Odbiór końcowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

S – 00. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna S-00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I REMONTU POKRYCIA DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁOMŻY, ul. RZĄDOWA 1.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych S T

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

S - 01.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

S - 02.00 ROBOTY ZIEMNE

S - 03.00 WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH I OBRÓBEK BLACHARSKICH

S - 04.00 MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH

S - 05.00 ROBOTY ŚLUSARSKO-KOWALSKIE

S - 06.00 ROBOTY POSADZKOWE, TYNKARSKIE I NAPRAWCZE

S - 07.00 ROBOTY MALARSKIE

S - 08.00 ROBOTY POKRYWCZE I IZOLACYJNE STROPODACHU I DASZKU NAD
WEJŚCIEM

S - 09.00 ROBOTY OCIEPLENIOWE ŚCIAN

S - 10.00 ROBOTY OKŁADZINOWE ZEWNĘTRZNE

S – 11.00 ROBOTY NAWIERZCHNIOWE

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, S T i poleceniami Inspektora.

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i komplet ST.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać:

1. Projekt budowlany
 2. Przedmiar robót
 3. Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację;
1. Projekt organizacji i harmonogram Robót

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowy, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz 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. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
 - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie oraz w maszynach i pojazdach.

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.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli

Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Określenia podstawowe

Inspektor – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez inspektora rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

Polecenie Inspektora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora .

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora.

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.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora 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. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację 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 (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- 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 nieodpowiadającymi 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, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor 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 ST.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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 będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora 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.

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

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 ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora .

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

6.5. Raporty z badań

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor 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 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, 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.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(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 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.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora 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,
- daty zarządzania wstrzymaniem 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 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 do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego, protokoły przekazania Terenu Budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, protokoły odbioru Robót, protokoły narad i ustaleń, korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ślepym.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodczowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inspektorem.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

8.3. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
9. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. 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 Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
 - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
 - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
 - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SPIS TREŚCI

S - 01.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

S - 02.00 ROBOTY ZIEMNE

S - 03.00 WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH I OBRÓBEK
BLACHARSKICH

S - 04.00 MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I ELEMENTÓW
WENTYLACYJNYCH

S - 05.00 ROBOTY ŚLUSARSKO-KOWALSKIE

S - 06.00 ROBOTY POSADZKOWE, TYNKARSKIE I NAPRAWCZE

S - 07.00 ROBOTY MALARSKIE

S - 08.00 ROBOTY POKRYWCZE I IZOLACYJNE STROPODACHU I
DASZKU NAD WEJŚCIEM

S - 09.00 ROBOTY OCIEPLENIOWE ŚCIAN

S - 10.00 ROBOTY OKŁADZINOWE ZEWNĘTRZNE

S - 11.00 ROBOTY NAWIERZCHNIOWE

S - 01.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

CPV 45111300-1

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów wykończeniowych w zadaniu: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I REMONTU POKRYCIA DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁOMŻY, ul. RZĄDOWA 1.

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt.1.2.

1.2. Zakres robót

1. Skucie odstających tynków zewnętrznych.
2. Zdjęcie płyt Suprema.
3. Wykucie otworów w ścianie zewnętrznej klatki schodowej na kratki wentylacyjne.
4. Rozbiórka fragmentu ścianki nad okienkiem zsypu w celu przesunięcia go wyżej.
5. Skucie posadzek cementowych na loggiach i balkonach.
6. Rozbiórka opaski betonowej i z płyt chodnikowych wokół budynku w ilości niezbędnej do przeprowadzenia prac ociepleniowych oraz studzienek przyokiennych.
7. Demontaż balustrad balkonowych i obróbek blacharskich na loggiach, przy rynnach, gzymsach oraz rynien i rur spustowych.
8. Demontaż okienka zsypu węgla w piwnicy.
9. Zdjęcie pokrycia z daszku nad wejściem.
10. Demontaż podokienników, rynien i rur spustowych.

1.3. Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz, elementy betonowe, drewno, szkło, elementy metalowe (złom stalowy), tworzywa sztuczne, kostka brukowa do ponownego ułożenia.

1.4. Sprzęt

Wiertarki, szlifierki, spawarka, sprzęt ręczny w postaci młotków i przecinaków, łomy, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe.

1.5. Transport

Samochód wywrotka. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska.

1.6. Wykonanie robót

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie. Obiekty znajdujące się w rejonie robót, nie przeznaczone do usunięcia a także do ponownego montażu powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Przy rozległych rozbiórkach należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu posadzek. Podczas prac na balkonach i loggiach oraz demontażu obróbek należy zabezpieczyć teren chodnika.

1.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

1.8. Jednostka obmiaru

Powierzchnia (m^2) - muru, okładzin, posadzek, tynków, obróbek blacharskich, (m^3) – elementy betonowe.

Dla okien - szt.

1.9. Odbiór robót

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

1.10. Podstawa płatności

Zapisane w dzienniku budowy -m, m^2 , m^2 i szt. po odbiorze robót

1.11. Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

S - 02. ROBOTY ZIEMNE

CPV 45111200-0

2.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach I-V kategorii i ich zasypania w zadaniu: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I REMONTU POKRYCIA DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁOMŻY, ul. RZĄDOWA 1.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 2.2.

2.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych przy ścianach zewnętrznych piwnicy celem wykonania izolacji wraz z ociepleniem i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. III) i ich zasypanie.

Zakres robót obejmuje:

1. Wykopy wzdłuż ścian piwnic.
2. Zasypanie wykopów zewnętrznych z ubijaniem.

2.3. Materiały

Grunt pochodzący z wykopu. Podsypka piaskowa.

2.4. Sprzęt

Łopaty, kilofy, wiadra, taczki, ubijarka.

2.5. Transport

Ręczny i samochodem samowyladowczym

2.6. Wykonanie robót

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte.

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu.

Nie należy wykonywać wykopów bez skarp lub rozparcia ściankami przy głębokościach:

$h > \text{od } 1,0 \text{ m}$ – w gruntach piaszczystych i żwirach,

$h > 1,25 \text{ m}$ – w gruntach gliniasto – piaszczystych,

$h > \text{od } 1,50 \text{ m}$ – w gruntach gliniastych i iłach.

Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) 0,97- 1,0. Przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać

warstwami o grubości nie przekraczającej 20 cm – przy zagęszczaniu ręcznym i 50 cm – przy zagęszczaniu mechanicznym.

Nie wolno używać do zasypywania wykopów gruntów zamarzniętych, torfów, darniny itp.

W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

W związku z prowadzeniem prac przy budynku istniejącym prace należy wykonywać ręcznie i ostrożnie w następującej kolejności:

- usunięcie ziemi z wykopów
- wykonanie izolacji ściany
- zasypanie wykopów z ubijaniem
- wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość > 1 km.

2.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- b) zapewnienie stateczności ścian wykopów i powstałej skarpy,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) zagęszczenie zasypanego wykopu.

2.8. Jednostka obmiaru

(m³) wykopu, jego zasypanie i roboty pomocnicze, zużycie podsypek.

2.9. Odbiór robót

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót.

2.10. Podstawa płatności

(m³, m²) - po odbiorze robót.

2.11. Przepisy związane

PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

PN-74/B-02480 Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole, określenia.

S - 03.00 WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH I OBRÓBEK BLACHARSKICH

CPV 45260000-7, CPV 45261320-3, CPV 45261410-1, CPV 45320000-6

3.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywowych, robót dekarско-blacharskich i wykonania izolacji przeciwwilgociowych na balkonach, loggiach a także ścianach piwnic zagłębionych w gruncie w zakresie zadania: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I REMONTU POKRYCIA DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁOMŻY, ul. RZĄDOWA 1.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 3.2.

3.2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

1. Wymiana istniejących podokienników na parapety z blachy powlekanej,
2. Wykonanie nowych obróbek blacharskich na dachu, gzymsach, balkonach, loggiach, przy rynnach i daszku nad wejściem,
3. Montaż rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej powlekanej,
4. Wykonanie izolacji przeciwwodnej w posadzce na loggiach i balkonach z elastycznej powłoki wodoszczelnej,
6. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian piwnic przy gruncie z emulsji podkładowej i masy bitumicznej,
7. Wykonanie izolacji ochronnej ścian piwnic poniżej poziomu gruntu z folii kubełkowej,

3.3. Materiały

Emulsja bitumiczna do gruntowania np. Ceresit CP 41 lub podobna o następujących parametrach anionowa, przeznaczona do gruntowania i uszczelniania podłoży mineralnych przed nakładaniem bezrozpuszczalnikowych mas bitumicznych. Dodatkowe właściwości: uszczelniająca pory, nie zawierająca rozpuszczalników, zwiększająca przyczepność.

DANE TECHICZNE:

Baza: nie zawierająca smoły emulsja bitumiczna

Czas schnięcia: ok. 24 godz.

Odporność na deszcz: po ok. 6 godz.

Temperatura transportu i magazynowania: powyżej +5°C

Odporna na działanie środowisk agresywnych klasy XA1, XA2, XA3

Orientacyjne zużycie:

zastosowanie	roztwór emulsji w wodzie	emulsja : woda	ilość emulsji
gruntowanie bardzo nasiąkliwych podłoży	50%	1 : 1	0,125 kg/m ²
gruntowanie nie nasiąkliwych podłoży	20%	1 : 4	0,05 kg/m ²
gruntowanie pod papy bitumiczne	80%	4 : 1	0,2 kg/m ²

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

Emulsja powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

Poz.	Właściwości	Wymagania
1.	Wygląd zewnętrzny	jednorodna ciecz, bez zanieczyszczeń mechanicznych i grudek asfaltu
2.	Zdolność rozcieńczania emulsji wodą, %	≥300
3.	Zawartość niezemulgowanego asfaltu - pozostałość na sicie, %, (m/m)	≤1,2
4.	Czas tworzenia powłoki, h	nie później niż 6
5.	Zawartość wody, %	≤50

Elastyczna masa bitumiczna np. Ceresit CP 43 lub o następujących właściwościach:

grubowarstwowa, dwuskładnikowa, bitumiczno-kauczukowa masa uszczelniająca przeznaczona do izolowania podłoży mineralnych przeciwko wilgoci gruntowej, wodzie niewywierającej i wywierającej ciśnienie hydrostatyczne. Dodatkowe właściwości: nie zawierająca rozpuszczalników, zbrojona włóknami, kryjąca rysy w podłożu, możliwość nakładania natryskowego.

DANE TECHNICZNE:

Baza: bitumy z dodatkiem kauczuku

Temperatura stosowania: od +5 do +25°C

Czas zużycia: ok. 2 godz.

Odporność na deszcz: po ok. 3 godz.

Możliwość obciążania (zasypywania gruntem): po ok. 3 dniach

Temperatura mięknięcia: ≥+80°C

Giętkość powłoki w temp. -10°C: brak rys i pęknięć

Wydłużalność: ok. 60%

Wytrzymałość na rozciąganie: ok. 0,26 MPa

Odporność na powstawanie rys: ≥2 mm

Orientacyjne zużycie:

zastosowanie	grubość świeżej warstwy	ilość masy bitum.
gruntowanie	-	0,15 kg/m ²
uszczelnianie przeciw wilgoci gruntowej	2,5 mm	2,5 kg/m ²
uszczelnianie przeciw wodzie bez ciśnienia	3,5 mm	3,5 kg/m ²
uszczelnianie przeciw wodzie o słupie do 2,5 m	4,5 mm	4,5 kg/m ²
klejenie płyt styropianowych	-	1 kg/m ²

Masa bitumiczna powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

Poz.	Właściwości	Wymagania
1.07.20 12	Wygląd zewnętrzny i konsystencja (po wymieszaniu obu składników)	masa powinna być koloru brązowego, konsystencji pastowanej odpowiedniej do rozprowadzania za pomocą szpachli
2.	Zdolność rozcieńczania masy wodą, % (v/v)	nie mniej niż 1000
3.	Czas wysychania, h	nie dłuższy niż 3

4.	Zawartość wody w masie, % (m/m)	nie więcej niż 35
5.	Przyczepność powłoki o podłoża betonowego	niedopuszczalne odspojenia powłoki ani ślady jej wymywania
6.	Spływność powłoki w pozycji pionowej w temperaturze 80°C w czasie 6 h	niedopuszczalne obsunięcia masy
7.	Giętkość powłoki przy przeginaniu na półobwodzie walca o średnicy 30 mm w temperaturze -10°C	niedopuszczalne powstawanie rys i pęknięć
8.	Przesiakiwość powłoki przy działaniu słupa wody 1000 mm w czasie 48 h	niedopuszczalne przesiekanie

Folia HDPE kubełkowa.

Elastyczna powłoka wodoszczelna np. CERESIT CR 166 lub inna o podobnych parametrach dwuskładnikowa zaprawa, w której składnik A jest suchą mieszanką cementu, wypełniaczy mineralnych i środków modyfikujących, natomiast składnik B to wodna dyspersja polimerów, przeznaczona do wykonywania powłok hydroizolacyjnych na podłożach mineralnych w podziemnych częściach budynków, na ścianach i posadzkach w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych, w basenach kąpielowych i zbiornikach o głębokości do 20 m. Dodatkowe właściwości: elastyczna, mrozoodporna, kryjąca rysy w podłożu, współpracuje z taśmą uszczelniającą, zabezpiecza konstrukcje żelbetowe, do nakładania pacą lub natryskiem.

DANE TECHNICZNE:

Baza:

- składnik A: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- składnik B: wodna dyspersja polimerów

Temperatura stosowania: od +5 do +25°C

Czas zużycia: do 1,5 godz.

Ruch pieszy: po 3 dniach

Maksymalne naprężenia rozciągające: $\geq 0,6$ MPa

Przyczepność: $\geq 1,2$ MPa

Odporność na powstawanie rys podłoża: około 1 mm

Wydłużenie względne przy zerwaniu: ≥ 18 %

Parametry do nakładania natryskowego: ciśnienie 180-230 bar, nr dyszy: 461

Składnik A ma właściwości drażniące, a zawartość cementu powoduje, że materiał ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić naskórek i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI - poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

Zaprawa powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

Poz.	Właściwości	Wymagania
Zaprawa		

1.	Wygląd zewnętrzny składnika - sypkiego - płynnego	proszek, bez grudek i zanieczyszczeń emulsja o konsystencji płynnej
2.	Konsystencja robocza wg stożka opadowego, cm	14±1
3.	Czas zachowania właściwości roboczych, min	≥50
4.	Spływność z powierzchni pionowej bezpośrednio po nałożeniu	brak spłynięcia
5.	Czas wstępnego twardnienia, h	≤12
6.	Widmo w podczerwieni składnika płynnego w postaci emulsji oraz po odparowaniu wody	widmo w podczerwieni przy porównaniu z widmem wzorcowym nie wykazuje zmian
Powłoka hydroizolacyjna		
7.	Wygląd zewnętrzny	jednorodna powłoka, bez spękań, pęcherzy i kraterów, dobrze przylegająca do podłoża
8.	Odporność na powstawanie rys podłoża, mm	≥0,5
9.	Wodoszczelność, MPa	≥0,5
10.	Przyczepność do podłoża betonowego oraz cegły, MPa	≥0,8
11.	Przyczepność międzywarstwowa w układzie podłoże betonowe B 20 - zaprawa hydroizolacyjna - elastyczna zaprawa klejąca, MPa	≥0,8
12.	Odporność na działanie mrozu określona - zmianą wyglądu zewnętrznego - wodoszczelnością, MPa - przyczepnością do podłoża, MPa	może wystąpić niewielkie zmatowienie powłoki, brak uszkodzeń brak przecieku przy ciśnieniu ≥0,8 ≥0,8
13.	Odporność na działanie wody o temperaturze +60° C określona przyczepnością powłoki do podłoża betonowego, MPa	≥1,3
14.	Odporność na przebicie statyczne określona wodoszczelnością powłoki, daN	brak przecieku przy ciśnieniu ≥15
15.	Maksymalne naprężenia rozciągające, MPa	≥0,6
16.	Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	≥18
17.	Siła zrywająca przy rozciąganiu powłoki z wkładką zbrojącą, N - wzdłuż - w poprzek	≥70 ≥50
18.	Wydłużenie przy zerwaniu powłoki z wkładką zbrojącą, % - wzdłuż - w poprzek	≥16 ≥13

19.	Odporność chemiczna określona zmianą wyglądu zewnętrznego próbek po 2 miesiącach działania wody basenowej oraz substancji występujących w ściekach bytowych	bez zmian
Powłoka zabezpieczająca powierzchnie betonowe przed korozją		
20.	Widmo w podczerwieni	widmo w podczerwieni przy porównaniu z widmem wzorcowym nie wykazuje zmian
21.	Absorpcja wody, %	≤10
22.	Elastyczność - najmniejsza średnica sworznia przy przeginianiu, na którym powłoka nie pęka, mm - przed sztucznym starzeniem - po sztucznym starzeniu	≤5 ≤10
23.	Opór dyfuzyjny dla pary wodnej, m	≤4
24.	Opór dyfuzyjny dla CO ₂ ,	≥50
25.	Współczynnik dyfuzji jonów chlorkowych, m ² /s	≤1·10 ⁻⁹
26.	Odporność na działanie wilgotnej atmosfery zawierającej dwutlenek siarki (20 cykli)	może wystąpić rozjaśnienie powierzchni

Na styku płyty balkonowej ze ścianą oraz na krawędzi okapu balkonu należy stosować taśmę uszczelniającą np. Ceresit CL 152,

Zaprawa cementowa marki 10 Mpa.

Woda zdatna do picia,

Blacha stalowa ocynkowana powlekana plastisolem do obróbek i na parapety grubości 0.55 mm

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej.

3.4. Sprzęt

Skrzynia do zapraw, pace metalowe, pędzle, wiertarka z mieszadłem, kielnia murarska, wiadra, drabiny, łaty, palnik gazowy, specjalistyczny sprzęt dekarcki: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, piony, łaty,

do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,

do przygotowania zaprawy uszczelniającej – mieszadło wolnoobrotowe,

do nakładania – sztywny pędzel, szczotka, paca, paca metalowa kątowna, kielnia,

do cięcia taśm i fizełiny – nożyczki, nóż.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji Ogólnej w pkt. 3.

3.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna.

3.6. Wykonanie robót

W czasie pracy stosować ubrania, rękawice i okulary ochronne. W przypadku kontaktu z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza.

Materiał nie może bezpośrednio kontaktować się z wodą do picia i żywnością.

3.6.1. Roboty dotyczące emulsji bitumicznej CP 41

Przygotowanie podłoża

Emulsję bitumiczną można nakładać tylko na wyrównane, zwarte, nośne, czyste, suche lub lekko wilgotne podłoża mineralne. Krawędzie trzeba "sfazować", a wklęsłe naroża wyokrąglić zaprawą cementową nadając im promień minimum 4 cm. Naprawić wszelkie uszkodzenia podłoża i wypełnić spoiny w murach. Mury o nieregularnej powierzchni i z licznymi ubytkami należy pokryć tynkiem cementowym.

Wykonanie robót

Przed użyciem materiał dokładnie wymieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem. Emulsja może być nakładana na podłoże pędzlem lub poprzez natryskiwanie. Do gruntowania podłoża, w zależności od ich nasiąkliwości, emulsję należy rozcieńczyć wodą w proporcji od 1:1 do 1:4 (na bardzo porowatych i nasiąkliwych podłożach odpowiednia jest proporcja 1:1). Do dalszych robót można przystąpić gdy nałożony materiał całkowicie wysechł, tj. po ok. 24 godz. Narzędzia i świeże zabrudzenia myć wodą.

3.6.2. Roboty dotyczące elastycznej masy bitumicznej CP 43

Przygotowanie podłoża

Elastyczną masę bitumiczną należy stosować na wyrównanych, zwartych, nośnych, czystych, suchych lub lekko wilgotnych podłożach mineralnych i starych podłożach bitumicznych. Krawędzie trzeba "sfazować", a wklęsłe naroża - wyokrąglić zaprawą cementową lub elastyczną masą bitumiczną z dodatkiem piasku do żądanej konsystencji nadając im promień minimum 4 cm. Naprawić wszelkie uszkodzenia podłoża i wypełnić spoiny w murach. Mury o nieregularnej powierzchni, z licznymi ubytkami i szczelinami należy pokryć tynkiem cementowym. Podłoża mokre, np. w obrębie połączenia ściany i stopy fundamentowej, należy pokryć zaprawą wodoszczelną zgodnie z instrukcją stosowania.

Podłoże należy zagruntować emulsją bitumiczną rozcieńczoną wodą stosownie do nasiąkliwości podłoża, zgodnie z instrukcją stosowania. Do gruntowania można zastosować też gotową (po wymieszaniu składników) elastyczną masę bitumiczną rozcieńczoną wodą w stosunku 1 : 10. Uzyskany roztwór nanosić pędzlem na podłoże. Przed przystąpieniem do nakładania masy warstwa gruntująca musi być wyschnięta. W przypadku fragmentów podłoża o bardzo dużych porach albo, gdy na powierzchni betonu występują jamy lub "raki", wtedy należy wyszpachlować te miejsca gotową masą bitumiczną, tak aby uniknąć zamykania powietrza i powstawania pęcherzy.

Wykonanie robót

Elastyczna masa bitumiczna może być nakładana metalową pacą lub poprzez natryskiwanie. Do wymieszania składników należy użyć wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem. Najpierw trzeba wymieszać składnik A (płynny), następnie wsypywać do niego składnik B (w postaci proszku) i

mieszać ok. 1 minuty, aż do uzyskania jednnorodnej masy bez grudek. Gotową masę równomiernie nakładać na podłoże za pomocą pacy warstwą grubości od 4 do 6 mm. W przypadku izolowania podłoża przeciwko wodzie wywierającej ciśnienie zaleca się dwukrotne nakładanie materiału, tak aby uzyskać łącznie 6 mm grubości masy. W przypadku murów kamiennych, występowania licznych rys lub możliwości pojawienia się pęknięć - izolację nakładać dwiema warstwami, umieszczając pomiędzy nimi siatkę z włókna szklanego (z zachowaniem zakładów ok. 10 cm). Szczeliny dylatacyjne zaleca się izolować dodatkowo stosując pasy samoprzylepnej membrany izolacyjnej. Elastyczną masę bitumiczną należy zużyć w ciągu ok. 2 godzin. Izolacja jest odporna na deszcz po ok. 3 godzinach. Całkowite wyschnięcie materiału następuje po 2÷4 dniach, w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Na wyschniętej warstwie izolacji można punktowo przykleić płyty z polistyrenu ekstrudowanego gr. 6 cm (za pomocą masy bitumiczno - kauczukowej).

3.6.3. Roboty dotyczące folii kubełkowej

Zaizolowane ściany piwnic od strony styku z gruntem obłożyć folią kubełkową i zasypać ziemią.

3.6.4. Roboty dotyczące elastycznej powłoki wodoszczelnej CR 166

Przygotowanie podłoża

Podłoża pod powłokę wodoszczelną muszą być równe, nasiąkliwe i porowate. Istniejące zabrudzenia, warstwy o niskiej wytrzymałości oraz wszelkie powłoki malarskie i substancje antyadhezyjne należy usunąć. Zaleca się czyszczenie podłoża metodą piaskowania lub mycia wodą pod wysokim ciśnieniem. Rysy szersze niż 1 mm należy poszerzyć i wypełnić cementem montażowym. Zagłębienia i podłoża o nieregularnej powierzchni należy wyrównać zaprawą cementową. Ostre wypukłości, np. powstałe na styku elementów deskowań, wymagają skucia lub zeszlifowania. Krawędzie trzeba "sfazować" na ok. 3 cm, a wklęsłe naroża wyokrąglić (zaprawą cementową lub zaprawą szybkowiążącą zmieszaną z piaskiem), nadając im promień ok. 4 cm. Przed nakładaniem powłoki podłoże należy obficie zwilżyć wodą nie tworząc kałuż.

Wykonanie robót

Konsystencję zaprawy należy dobrać w zależności od sposobu nanoszenia:

- do nanoszenia pędzlem - składnik B (ciecz) wlać do pojemnika, dolać 2l wody i wsypując składnik A (proszek) ciągle mieszać wolnoobrotową wiertarką z mieszadłem.
- do nanoszenia pacą - składnik B (ciecz) wlać do pojemnika i wsypując składnik A (proszek) ciągle mieszać wolnoobrotową wiertarką z mieszadłem.

Zaprawę należy mieszać, aż do uzyskania jednnorodnej mieszaniny bez grudek. Odczekać ok. 5 minut i ponownie, krótko zamieszać. Pierwszą warstwę należy zawsze obficie nanosić pędzlem (najlepiej "ławkowcem") na wilgotne, ale nie mokre podłoże, następnie zaś pacą lub pędzlem. Naniesioną warstwę należy chronić przed zbyt szybkim przesychaniem i promieniami słonecznymi. Drugą warstwę (w przypadku aplikacji pędzlem należy nanosić krzyżowo) nanosić wtedy, gdy pierwsza już stwardniała (zaleca się, aby była jeszcze wilgotna). Podobnie nanosić trzecią warstwę, jeśli jest taka potrzeba. W przeciętnych warunkach warstwy powłoki 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 powłoki powinien wychodzić minimum 0,5 m poza

narażoną strefę. W miejscach występowania dylatacji, "pracujących" pęknięć i tam, gdzie wykraglanie naroży promieniem 4 cm jest kłopotliwe - między warstwami zaprawy należy umieścić odpowiednio taśmę uszczelniającą lub narożniki uszczelniające, natomiast w miejscach przejść rur instalacyjnych kołnierz uszczelniający.

Po 3 dniach po warstwie powłoki można już chodzić, lecz materiał ten nawet po całkowitym wyschnięciu nie może być narażony na intensywne oddziaływania mechaniczne.

3.6.5. Wymienić obróbki blacharskie na gzymsach, przy rynnach w miejscu obróbek istniejących. Arkusze blachy łączyć na rąbek stojący, zachować 4 cm występ poza lico ściany, obróbkę połączyć z istniejącą obróbką na dachu.

- Wymienić obróbki blacharskie na loggiach, balkonach i na daszku wejściowym w miejscu obróbek istniejących.

- Wykonać parapety podokienne z blachy powlekanej z zachowaniem szczelności połączeń i dokładnego umocowania w ścianie oraz odpowiednich spadków.

3.6.6. Demontaż i montaż rur spustowych

Połączenie rynny z rurą spustową powinno być wykonane w taki sposób, aby swobodnie wchodziło w rurę spustową a połączenie powinno być oblutowane obustronnie.

Rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe. Odchylenie od pionu nie powinno być większe niż 20 mm. Rury spustowe powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych zakład szerokości 40 mm. Złącza powinny być lutowane na całej długości. Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami do rur spustowych rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m oraz zawsze na końcach rur, uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru. Nad uchwytyami rur powinny być przylutowane na rurach obrączki o szer. 3-4 cm z blachy stalowej ocynkowanej. Nie należy stosować stałego połączenia rury spustowej z obróbką gzymsu. Rury spustowe należy ponownie podłączyć do kanalizacji deszczowej.

3.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu podkładu, jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, szczelności pokrycia, prawidłowości wykonania elementów, poziomów i pionów, estetyki wykonania, zachowania szczelin dylatacyjnych, prawidłowości spadków rynien.

3.8 Jednostka obmiaru

(m²) zaizolowanej powierzchni, obróbki blacharskiej, (m) rynien i rur spustowych, ilość zamontowanych elementów systemowych, (m²) dla gruntowania, izolacji i napraw ubytków.

3.9. Odbiór

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

3.10. Podstawa płatności

Za (m2) użytych materiałów, za (m2) pokrycia, za (m2) obróbki blacharskiej, (m) rynien i rur spustowych, za ilość szt elementów systemowych, (m2) dla gruntowania, izolacji i napraw ubytków.

3.11. Przepisy związane

PN-61/B-10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 607 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U.

BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych.

PN-84/4-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane powlekane.

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-6310/2004

PN-B-24002:1997/Ap:2001 Asfaltowa emulsja anionowa

Aprobata techniczna COBRPIB AT/2000-11-0107 + Aneks nr 2 + Aneks nr 3

PN-74/B-30175 Kit asfaltowo uszczelniający

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

S - 04.00 MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH

CPV 45421100-5, 45421131-1, CPV 45421132-8,

4.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące wymiany stolarki okiennej i elementów wentylacji grawitacyjnej w zakresie zadania: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I REMONTU POKRYCIA DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁOMŻY, ul. RZĄDOWA 1.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 4.2.

4.2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

1. Demontaż i ponowny montaż okienka zsypu węgla w piwnicy i montaż nowego okna z PCV,
2. Demontaż pojedynczych luksferów na klatce schodowej i montaż okienek wywiewnych w powstałych otworach.
3. Montaż kratki wentylacyjnych w ścianach zewnętrznych.
4. Montaż nawietrzaków w istniejącej stolarce klatki schodowej.

4.3. Materiały

Okienka wywiewne, uchylne. Szklenie podwójne, matowe. Zaopatrzone w zamek – klameczkę.

Kratki wentylacyjne ze stali nierdzewnej zabezpieczone siatką przeciw ptakom.

Nawiewniki ciśnieniowe okienne.

Ciśnieniowy nawiewnik ścienny zabezpieczony przeciw owadom zapewniający:

- automatyczną regulacją przepływu powietrza
- przepływ powietrza 30 m³/h przy 20 Pa
- przepustnica zapewnia ciągły przepływ powietrza

Silikon sanitarny .

Pianka montażowa poliuretanowa.

4.4. Sprzęt

wiertarka udarowa, pistolet do wyciskania pianki, pistolet do wyciskania silikonu, nożyce do cięcia blachy, młotek, poziomice, piony, łaty,

4.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny,

4.6. Wykonanie robót

Przed osadzeniem nowej stolarki należy naprawić ubytki w ościeżach, domurować brakujące fragmenty ścian, sprawdzić dokładność wykonania i równość ich powierzchni oraz oczyścić z odspojonej zaprawy i kurzu.

Stolarkę należy wstawić w otwory i wypoziomować oraz skorygować pion za pomocą klinów drewnianych, dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości ościeżnicy. Odchylenie od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy przekątnej do 1,0 m 3 mm - do 2,0 m i 4 mm - powyżej 2,0 m długości przekątnej.

Ościeżnice okien do wymiarów 150x150 cm mocować do pionowych ościeży w odległości ok. 33 cm od nadproża i ok. 35 cm od progu. Okna o wymiarach większych należy mocować dodatkowo w połowie wysokości okna oraz w połowie szerokości okna do nadproża i progu przy szerokości okna do 2,0 m oraz w 1/3 szerokości okna górą i dołem przy oknach powyżej 2,0 m. Ponadto przy montażu uwzględnić zalecenia producenta.

Po ustawieniu stolarki należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny otwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

Montowanie ościeżnic do konstrukcji należy dokonać za pomocą kotew stalowych w tulejach rozporowych.

Zamocowane okna należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą pianką poliuretanową lub innym materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB., oraz powinny być tak uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą bądź ścianą w sposób trwały i zapewniający całkowitą szczelność, aby nie następowało przewiewanie i przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Powstałe szczeliny powinny być wypełnione elastycznym materiałem uszczelniającym (silikonem), o ile w opisie robót nie został podany inny sposób uszczelnienia. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Po zamontowaniu okien należy wykonać parapety podokienne z blachy powlekanej z zachowaniem szczelności połączeń i dokładnego umocowania w ścianie i wrębie progu ościeżnicy.

W miejscu otworów wentylacyjnych obsadzić kratki wentylacyjne z PCV z siatką przeciw owadom. Nawietrzaki okienne w zależności od typu montować zgodnie z zaleceniami producenta.

4.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu zgodności wymiarów, jakości materiałów, z których stolarka została wykonana, prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć, szczelności i spadków zamontowanych parapetów.

4.8. Jednostka obmiaru

(m²) stolarki okiennej i drzwiowej, ilość zamontowanych elementów systemowych

4.9. Odbiór

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową

4.10. Podstawa płatności

Za (m2) stolarki okiennej i drzwiowej, za ilość szt. elementów systemowych

4.11. Przepisy związane

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymogi i badania.

BN-87/7152-13 Okna i drzwi balkonowe użyteczności publicznej.

Wytyczne projektowania i wykonania przeszkleń z szyb zespolonych. Instrukcja nr 183 ITB, Warszawa 1975.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

BN-75/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

Album typowych okien i drzwi balkonowych z wysokoudarowego PCV COBPBO.

PN-EN 1051-1:2005 Szkło w budownictwie - Pustaki szklane i kostki brukowe szklane.

S - 05.00 ROBOTY ŚLUSARSKO-KOWALSKIE

CPV 45421160-3

5.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące wymiany balustrad balkonowych na balkonach i loggiach oraz daszków nad balkonami w zakresie zadania: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I REMONTU POKRYCIA DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁOMŻY, ul. RZĄDOWA 1.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 5.2.

5.2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

1. Montaż nowych balustrad stalowych z ekranami,
2. Montaż daszków nad balkonami.
3. Montaż kraty pomostowej jako zabezpieczenia studzienki zsypu węgla.

5.3. Materiały

Balustrady spawane wykonane z profili stalowych 45/25/2,5 mm, 35/25/2,5 mm i 15/15/2 mm.

Ekran z z PMMA gr. 6mm

Gotowe daszki o konstrukcji aluminiowej lakierowane proszkowo, przeszkłone poliwęglanem litym.

Do konstrukcji stalowych stosuje się wyroby gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach: St3s; St3SX; St3SY wg PN-88/H-84020

Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-88/H-84020 i BN-75/0644-22

Wady powierzchniowe – powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy, naderwań. Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem

Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, chropowatości są dopuszczalne jeżeli :

- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchylek
- nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm, 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546 Elektrody EA-146 są to elektrody grubo otulne przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych do obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć :

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych

- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta

5.4. Sprzęt

Sprzęt spawalniczy, spawarka elektryczna, wiertarka udarowa, młotek, poziomice,
Sprzęt do robót spawalniczych

- stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną

- spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe niż 10%

- eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją

- stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach

- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją

Sprzęt do połączeń śruby

- do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

5.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny,

5.6. Wykonanie robót

Balustrady balkonów i loggii powinny mieć wysokość od poziomu podłogi do wierzchu balustrady -1100 mm, odstęp w świetle między pionowymi prętami 120 mm. Odległość dolnej półki balustrady od poziomu podłogi nie powinna przekroczyć 120 mm.

Pochwyty poręczy należy ze wszystkich stron pozbawić rąbków, a na spawach w miejscach styków zeszlifować. Poręcze balustrad powinny przenosić siłę poziomą 500N/m.

Balustrady mocować do istniejących marek przez spawanie na pełną spoinę.

Słupki balustrad mocować do marki stalowej za pomocą spoiny czołowej $a=3\text{mm}$.

Marki stalowe zabetonować w belkach. Marka stalowa powinna być wykonana z blachy (stal S 235) gr.6mm oraz 2 prętów kotwiących $\varnothing 8$ (stal A-I) spawanych do blachy spoinami pachwinowymi $a=4\text{mm}$. Aby prawidłowo osadzić markę zaleca się spawać pręty marek do prętów podłużnych szkieletu zbrojenia żeber żelbetowych.

Daszki montować do ściany kołkami rozporowymi wg wytycznych producenta.

Połączenia na śruby:

Długość śruby powinna być taka, aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje

Nakrętka i łeb śruby powinna bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni. Powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed

montażem pokryć warstwą smaru. Śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym

5.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu prawidłowości osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej, wymiarów elementu i jego kształtu, prawidłowości wykonania połączeń, dotrzymania dopuszczalnych odchylek w wymiarach, kątach i płaszczyznach, oczyszczenia elementu z rdzy i innych zanieczyszczeń, zabezpieczeniu wyrobu przed korozją.

Należy sprawdzić szczelność i stabilność połączeń ekranów loggii z konstrukcją balustrady (tafle PCV nie powinny mieć możliwości nawet minimalnych przemieszczeń pod naporem np. wiatru)

5.8 Jednostka obmiaru

(kg) elementów stalowych, (m) balustrad, szt. wyrobów gotowych

5.9. Odbiór

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

5.10. Podstawa płatności

Za (m) balustrady.

5.11. Przepisy związane

PN-80/-02138 - Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 - Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.

PN-88/H-84020 - Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia Gatunki.

PN-91/M-69430 - Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 - Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

S - 06.00 ROBOTY POSADZKOWE, TYNKARSKIE I NAPRAWCZE

CPV 45430000-0, CPV 45410000-4

6.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót remontowych posadzek na loggiach i balkonach, napraw tynków zewnętrznych daszku i tynków wewnętrznych na ościeżach po wymianie stolarki, wykonania nowych tynków na kominach w zakresie zadania: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I REMONTU POKRYCIA DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁOMŻY, ul. RZĄDOWA 1.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 6.2.

6.2. Zakres

1. Wykonanie warstwy spadkowej i posadzkowej na balkonach i loggiach.
2. Wykonanie warstwy spadkowej na daszku nad wejściem.
3. Przecieranie tynków zewnętrznych na daszku nad drzwiami wejściowymi.
4. Wykonanie nowych tynków na kominach.

6.3. Materiały

Cement portlandzki marki 35 lub 25, piasek do zapraw budowlanych gr. 0,25-0,5 mm odmiany 1, kruszywo mineralne o gr. do 8 mm, woda zdatna do picia, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie,

Szybkotwardniejąca, wodo- i mrozoodporna cementowa zaprawa do napraw betonów np. CERESIT CN 83 lub inna o podobnych parametrach przeznaczona do stosowania bezpośrednio na podłoża betonowe. Może być stosowana wewnątrz i na zewnątrz budynków. Zaprawą można dokonywać napraw posadzek i elementów betonowych: schodów, spoczników, ramp, itp.

DANE TECHNICZNE:

Baza: mieszanka cementów

z wypełniaczami mineralnymi

i modyfi katorami

Proporcje mieszania: 3,0 l wody na 25 kg

Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Czas zużycia: do 40 min

Ruch pieszy: po 5 godz.

Wytrzymałość na ściskanie

(wg PN-EN 13813): C35

Wytrzymałość na zginanie

(wg PN-EN 13813): F7

Skurcz (wg PN-EN 13813): -1,30 mm/m

Ścieralność na tarczy Bohmego

(wg PN-EN 13813): A22

Reakcja na ogień

(wg PN-EN 13813): A1fl

Uwalnianie substancji

lotnych: zgodnie z PN-89/Z-0421/02

Orientacyjne zużycie na m²:

- zaprawa CN 83 ok. 2,0 kg/m²

na każdy mm grubości

- warstwa kontaktowa ok. 0,25 l CC 81 i 3,5 kg CN 83

Wyrób zgodny z normą PN-EN 13813:2003.

6.4. Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, łąta wibracyjna, taczki, mieszadła do tynków, pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, wiertarka z mieszadłem, zacieraczka wirnikowa, packi drewniane, pędzle.

6.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

6.6. Wykonanie robót

W czasie pracy stosować ubrania, rękawice i okulary ochronne. W przypadku kontaktu z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza.

Materiał nie może bezpośrednio kontaktować się z wodą do picia i żywnością.

Przygotowanie podłoża przez oczyszczenie i zmycie.

Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych i przecierki tynków zewnętrznych wykonać z gotowych mieszanek tynkarskich.

Wykonanie posadzki cementowej na loggiach i warstwy spadkowej daszku:

Temperatura przy wykonywaniu posadzki cementowej nie powinna być niższa niż 5°C. Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni na gładko. Powierzchnia posadzki powinna być równa, ze spadkiem 2%. Nie powinna wykazywać nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką większych niż 5 mm.

Roboty dotyczące szybko twardniejącej zaprawy CN 83:

Cementowa zaprawa do napraw i wykonywania silnie obciążonych posadzek oraz do reperacji elementów betonowych, w zakresie od 5 do 30 mm

Przygotowanie podłoża

CN 83 można stosować na bardzo mocne, uszorstnione suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność (takich jak: tłuszcze, bitumy, pyły) podłoża:

– beton klasy minimum B 25 (wiek powyżej 3 miesięcy, wilgotność < 4%),

– jastrych cementowy o wytrzymałości > 20 MPa (wiek powyżej

28 dni, wilgotność < 4%).

Podłoża należy uszorstnić mechanicznie, pozabawiając je powierzchniowej warstewki zaczynu cementowego i odsłaniając kruszywo.

Zabrudzenia, istniejące powłoki malarskie i warstwy o niskiej wytrzymałości należy usunąć np. za pomocą frezarek lub śrutownic.

Powierzchniowe rysy i ubytki podłoża należy poszerzyć tak, aby ich najmniejszy wymiar wynosił co najmniej 5 mm.

Reperacje głębokich ubytków podłoża można wykonać gotową zaprawą CN 83 po wcześniejszym zwilżeniu podłoża wodą i naniesieniu warstwy kontaktowej, co najmniej na dzień wcześniej przed wykonaniem właściwej warstwy posadzki.

Wykonanie

Do dokładnie odmierzonej ilości: 3,0 l 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 należy odkurzyć, a następnie obficie zwilżyć wodą, nie tworząc kałuż. Na wcześniej zwilżone podłoże należy nanieść warstwę kontaktową, wykonaną w następujący sposób: 1 część objętościową emulsji Ceresit CC 81 należy rozcieńczyć 2 częściami czystej, chłodnej wody.

Uzyskanym roztworem zarabiać suche CN 83 (0,6 l roztworu na 2,8 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 mieszankę rozkładać na mokrej warstwie kontaktowej. CN 83 ma konsystencję gęstoplastyczną i wymaga zagęszczania. Możliwe jest ubijanie pacą, lecz przy większym zakresie robót zaprawę rozkładać i zagęszczać za pomocą łąty wibracyjnej i zacieraczek wirnikowych.

Uwaga

Mieszanie materiału z większą ilością wody spowoduje spadek wytrzymałości CN 83. Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C.

Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +23°C oraz wilgotności względnej powietrza 50%. W innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze twardnienie materiału. CN 83 zawiera cement i zmieszana z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić naskórek i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza.

Zawartość chromu VI – poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Zalecenia

Zaprawę chronić przed zbyt szybkim przesychaniem powodowanym przeciągami lub silnym nasłonecznieniem. Stwardniałą CN 83 można obficie polewać wodą i przykrywać folią. Jeżeli w podłożu występują dylatacje lub szczeliny przeciwskurczowe, to należy je również powtórzyć w warstwie CN 83. W posadzce należy wykonać szczeliny przeciwskurczowe. Maksymalna wielkość pola dylatacyjnego nie może przekraczać wewnątrz pomieszczeń 36 m², a na zewnątrz 25 m². Przy przyjmowaniu długości i szerokości pól należy zachować proporcje zbliżone do kwadratu. Stosunek długości do szerokości pola nie powinien przekraczać 1,5. Dylatacje przeciwskurczowe należy wykonać również w progach pomieszczeń. Po 5 godzinach od wykonania po posadzce można chodzić. Płytki ceramiczne można mocować zaprawami klejącymi Ceresit CM po 3 dniach. Przy stosowaniu zaprawy na pękniętych, odkształcających się podłożach nie można wykluczyć powstania

rys w posadzce i na powierzchni sztywnych wykładzin. Niniejsza karta techniczna określa zakres stosowania materiału i zalecany sposób prowadzenia robót, ale nie może zastąpić zawodowego przygotowania wykonawcy. Oprócz podanych zaleceń prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP. Producent gwarantuje jakość wyrobu, natomiast nie ma wpływu na warunki i sposób jego użycia. W przypadku wątpliwości należy wykonać własne próby stosowania. Wraz z ukazaniem się tej karty technicznej tracą ważność karty wcześniejsze.

6.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Metody sprawdzania jakości robót tynkarskich:

- badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,
- sprawdzenie wykonania gładzi,
- badania mrozoodporności posadzek zewnętrznych
- jakości wykonania.

6.8. Jednostka obmiaru

(m²) tynków wewnętrznych oraz posadzek, napraw ubytków.

6.9. Odbiór

Roboty tynkarskie i posadzkowe odbiera Inspektor Nadzoru

6.10. Podstawa płatności

Za (m²) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

6.11. Przepisy związane

PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane

PN-75 /C-04630 - Woda do celów budowlanych.

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

PN-EN 459-1:2003 - Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

S - 07.00 ROBOTY MALARSKIE

CPV 45442100-8

7.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych i zewnętrznych, malowania balustrad w zakresie zadania: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I REMONTU POKRYCIA DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁOMŻY, ul. RZĄDOWA 1.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 7.2.

7.2. Zakres

1. Malowanie elementów nieocieplonych: spodu daszka nad wejściem farbami elewacyjnymi, kominów.
2. Malowanie napisów,
3. Malowanie ścian wewnątrz na ościeżach stolarki wymienianej,
4. Malowanie balustrad balkonowych farbami antykorozyjnymi.

7.3. Materiały

farba emulsyjna do wnętrz, farba olejna do wnętrz,

farba silikatowa elewacyjna,

farba miniowa podkładowa, farba ftalowa wierzchniego krycia do metalu w kolorze czarnym,

7.4. Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, mieszadła do farb, pojemniki i wiadra, pędzle i wałki

7.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

7.6. Wykonanie robót

Powierzchnie betonowe i tynki zwykle należy naprawić i wyrównać. Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C. Powierzchnie powinny być gładkie i równe oraz dostatecznie mocne, nie pyłące, bez rys i spękań, czyste - bez plam, zaoliwień, pleśni i innych zanieczyszczeń, dostatecznie suche i w dostatecznym stopniu dojrzałe. Wszystkie ewentualne ubytki i uszkodzenia tynków powinny być wyreperowane przez wypełnienie zaprawą i zatarte do lica. W przypadku tynków uprzednio malowanych powierzchnie powinny być oczyszczone ze starej powłoki malarskiej, a ewentualne nierówności przeszlifowane i odpylone.

Malowanie wewnętrzne ścian farbą olejną i emulsyjną wewnętrzną dwukrotnie - wg uzgodnionej kolorystyki. Przed malowaniem farbami olejnymi podłoża należy gruntować pokostem rozcieńczonym, np. benzyną lakierniczą w stosunku 1:1. Powłoki z farb olejnych i emulsyjnych powinny mieć barwę jednolitą, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi

faktury pokrywanego podłoża; powłoka powinna bez prześwitów pokrywać podłoże. Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe.

Malowanie zewnętrzne farbą silikatową dwukrotnie elementów tynkowanych nieocieplanych i napisów wg kolorystyki na projekcie.

Malowanie balustrad dwukrotne.

Podłoże powinno być odtłuszczone i oczyszczone. Zasadnicze czyszczenie powinno być dokonane w warsztacie przed spawaniem elementów. Po zespawaniu elementów nierówności spoin usunąć szlifierką. Temperatura otoczenia podczas malowania powinna być zawarta w granicach od 5 do 30°C, wilgotność powietrza poniżej 85%, w czasie dobrej pogody bez deszczu, mgły, występowania rosy. Jednorazowo nałożona powierzchnia powinna mieć grubość 20 do 40 mikrometrów. Na krawędzie i naroża należy nakładać dwa razy tyle materiału malarskiego co na powierzchnie gładkie, tzn. należy dodatkowo pokrywać je warstwą farby po wyschnięciu zasadniczej powłoki gruntującej. Powłokę podkładową zaleca się wykonać w wytwórni elementów. Nakładanie powłok nawierzchniowych może być dokonane po uprzednim wyschnięciu warstw podkładowych. Minimalna grubość malarskiej powłoki antykorozyjnej powinna wynosić 120 mikrometrów.

Materiały malarskie powinny mieć zaświadczenie o jakości i świadectwa dopuszczające te wyroby do stosowania w budownictwie.

7.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie kolorystyki i natężenia barwy, równości powierzchni, równomiernego rozłożenia farby i jakości robót malarskich w terminach:

- powłoki z farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- powłoki z farb i emalii olejnych nie wcześniej niż po 14 dniach.

7.8. Jednostka obmiaru

(m²) malowanych powierzchni wewnątrz i na zewnątrz, na balustradach

7.9. Odbiór

Roboty malarskie odbiera Inspektor Nadzoru wraz z Nadzorem Autorskim.

7.10. Podstawa płatności

Za (m²) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

7.11. Przepisy związane

PN-93/C-89440 - Farby emulsyjne (dyspersyjne) do wymalowań wewnętrznych budynków.

BN-80/6117-02 - Farby emulsyjne nawierzchniowe Polinit.

BN-84/6117-05 - Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.

PN-91/B-10102 - Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

Instrukcja ITB "Zabezpieczenie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych".

PN-70/H-97051 - Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne

PN-71/H-97053 - Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

S - 08.00 ROBOTY POKRYWCZE I IZOLACYJNE STROPODACHU I DASZKU

NAD WEJŚCIEM

CPV 45261210-9, 45261410-1

8.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywczych i izolacyjnych stropodachu i daszku nad wejściem w zakresie zadania: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I REMONTU POKRYCIA DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁOMŻY, ul. RZĄDOWA 1.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 8.2.

8.2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

1. Wykonanie ocieplenia stropu nad mieszkaniami i klatką schodową z wełny mineralnej.
2. Wykonanie pokrycia dachowego na wełnie mineralnej z dwóch warstw papy termozgrzewalnej.
3. Wykonanie pokrycia dachowego daszku nad wejściem z dwóch warstw papy termozgrzewalnej na warstwie spadkowej.

8.3. Materiały

Grunt do podłoża betonowego pod papę podkładową np. Siplast Primer Szybki Grunt SBS (Icopal).

Papa termozgrzewalna podkładowa o parametrach:

- papa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m² Strona wierzchnia pokryta jest drobnoziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.

np. papa Extradach Baza 4,0 Szybki Profil SBS firmy Icopal z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym.

Papa wierzchniego krycia z posypką o parametrach:

- gramatura osnowy (np. stabilizowane włókna poliestrowe z włókien ciągłych): 300 g/m²,
- grubość papy min. 5,6 mm,
- maks. siła rozciąg. pasek szer. 5 cm, wzdłuż/w poprzek: min. 1200 / 900 N,
- średnie wydłużenie przy maks. siła rozciąg wzdłuż /w poprzek: min 50 / 50 % ±10%,
- gwarantowana giętkość w obniżonych temperaturach (nie gorzej niż): -30°C,
- odporność na spływanie: 110° C

np. Polbit Extra Top 5,6 firmy Icopal.

Wełna mineralna gr. 20cm o parametrach zgodnych z normą PN-EN 13162-2002 :

- współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda_D = 0,037$ W/mK,
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym: 1,3 kN/m³,
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym: ≥ 40 kPa,
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni: ≥ 10 kPa,

- stabilność wymiarów w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych: $\leq 1\%$,
- krótkotrwała nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia: $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$,
- siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm dla gr. $\geq 80\text{mm}$: $\geq 500\text{N}$,
- klasa reakcji na ogień: A1,

np. wełna Monrock Max E Firmy Rockwool.

Kliny dachowe z wełny o parametrach zgodnych z normą PN-EN 13162-2002 :

- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym: $\geq 70 \text{ kPa}$,
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni: $\geq 15 \text{ kPa}$,
- stabilność wymiarów w temp. 70°C i wilgotności względnej powietrza 90% w czasie 48h: $\leq 0,1\%$,
- krótkotrwała nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia: $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$,
- siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm: $\geq 450\text{N}$,
- klasa reakcji na ogień: A1,

Klej bitumiczny o parametrach zgodnych z normą PN-B-24620-1998+PN-B- 24620-1998/Az1-2004 :

- temp. zapłonu nie mniej niż 31°C ,
- spływność w temp. $60^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ przy kącie nachylenia 45° - brak rzesunięcia papy i wycieku kleju,
- zdolność klejenia papy do papy (wytrzymałość na rozciąganie połączenia): nie mniej niż 400N,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni: nie mniej niż wytrzymałość na rozrywanie skalnej wełny do której klei,

np. klej KB Monrock firmy Rockwool.

8.4. Sprzęt

Palnik gazowy jednodyskowy z wężem, mały palnik do obróbek dekarских, palnik gazowy dwudyskowy lub sześciodyskowy z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni), butle z gazem technicznym propan – butan lub propan, szpachelka, wąż do cięcia, wałki, przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).packa drewniana, kielnia murarska, wiadra, drabiny, nóż do cięcia wełny.

8.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna.

8.6. Wykonanie robót

Powierzchnia podłoża powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN - 80/B – 10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych. Powinna być równa, o prześwitach nie większych niż 5mm przy sprawdzeniu łatą kontrolną na długości 2m. Krawędzie wklęsłe, naroża oraz styki z wszystkimi elementami pionowymi należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3cm lub załagodzić za pomocą odkosu i listwy o przekroju trójkątnym. Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy - od strony kalenicy – wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej. Wszelkie fragmenty starej papy miejscowo nie trzymające się podłoża oraz burchle należy usunąć. Powierzchnię oczyścić.

Zastosowane materiały i wyroby budowlane powinny posiadać atesty, certyfikaty, oceny higieniczne i aprobaty techniczne. Wymagania i badania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-10085 lub aprobatom technicznym.

Podłoże należy zagruntować roztworem gruntującym asfaltowym SBS nanoszonym wałkiem równomiernie na całej powierzchni.

Papę mocuje się do podłoża metodą zgrzewania.

Pokrycie należy wykonywać w porze suchej w temperaturze powyżej 5°C. Papa przed użyciem powinna zostać ogrzana na 24 godz. przed wbudowaniem w temperaturze nie niższej niż 18°C i rozwinięta oraz ułożona płasko.

Arkusze papy powinny być łączone ze sobą na zakład o szerokości nie mniejszej niż 10 cm, zakłady powinny być wykonane zgodnie z kierunkiem spływu wody, wywiniecie pokrycia na elementy wystające ponad powierzchnię pokrycia powinno wynosić min. 15 cm. Każda następna warstwa powinna mieć przesunięty zakład o ½ arkusza.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze. Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.

Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przmiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm).

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką.

Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 cm,
- poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicywiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przy cięciu narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

Ułożenie płyt z wełny mineralnej na papie istniejącej.

Na papie istniejącej należy ułożyć płyty termoizolacyjne z wełny mineralnej np. MONROCK PRO. Podłoże należy oczyścić. Wszelkie fragmenty leżące luzem oraz burchle należy usunąć. Płyty mocować do podłoża klejem np. KB MONROCK metodą na zimno, mijankowo.

Pokrycie dwuwarstwowe połaci dachowej papą termozgrzewalną.

Rodzaj pokrycia dachowego powinien być dostosowany do pochylenia połaci dachowej, zgodne z wymaganiami normy PN-99/B-02361. Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w PN-99/B-02361, tzn. od 1% do 20%.

Papę podkładową przykleić do wełny mineralnej. Klej nanosić na wełnę mineralną w ilości zalecanej przez producenta. Podłoże musi być trwałe, równe, wolne od zanieczyszczeń. Klej nanosić punktowo lub pasmami. W przypadku stosowania kleju w temperaturze poniżej +5°C można zamknięte wiadra podgrzać w kąpeli wodnej w temp. ok. +30°C dla uzyskania odpowiedniej jego konsystencji.

Zgrzewanie papy wierzchniego krycia do wcześniej przyklejonej papy rozpocząć po 24 godzinach od naniesienia kleju. Jest to czas potrzebny na odparowanie substancji lotnych. Całkowity czas wiązania jest zależny od temperatury i wilgotności.

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejanie dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy do momentu nadtopienia masy powłokowej. Niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia.

Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

Wierzchnia warstwa pokrycia powinna być zabezpieczona warstwą, ochronną przed nadmiernym działaniem promieniowania słonecznego. W pokryciach papowych funkcję tę spełnia posypka papowa naniesiona fabrycznie na papę wierzchniego krycia.

Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.

8.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu podkładu, jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, szczelności pokrycia, prawidłowości wykonania elementów, poziomów i pionów, estetyki wykonania.

8.8 Jednostka obmiaru

(m²) izolacji i pokrycia papowego, ilość zamontowanych elementów systemowych.

8.9. Odbiór

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową

8.10. Podstawa płatności

Za (m²) pokrycia, za ilość szt. elementów systemowych

8.11. Przepisy związane

PN-80/B-10240 - Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

S - 09. 00 ROBOTY OCIEPLENIOWE ŚCIAN

CPV 45321000-3, CPV 45443000-4

09.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót ociepleniowych na ścianach zewnętrznych budynku w zakresie zadania: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I REMONTU POKRYCIA DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁOMŻY, ul. RZĄDOWA 1.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 09.2.

09.2. Zakres

Ocieplenie ścian zewnętrznych, stropów i ścianek loggii metodą lekką mokłą w systemie ETICS (np. Ceresit VWS lub innym o podobnych parametrach jakościowych) wraz z wykończeniem masą tynkarską silikonowo-silikonową.

UWAGA: Należy używać materiałów i technologii w systemie jednego, wybranego producenta.

09.3. Materiały

Płyty styropianowe samogasnące odmiany EPS 80-036 gr. 3, 5 i 18 cm, płyty z polistyrenu ekstrudowanego gr. 8 cm.

Listwa cokołowa, kątowniki z fabrycznie wklejoną siatką, łączniki mechaniczne do mocowania styropianu.

Siatka z włókna szklanego do ociepleń.

Papier ścierny gruboziarnisty.

Materiały systemowe do dociepleń metodą lekką mokłą (np. Ceresit lub materiały o tych samych parametrach technicznych innego producenta):

- szpachlówka do tynków CT 29,
- preparat do gruntowania CT 16,
- zaprawa klejowa CT 85,
- farba gruntująca CT 15,
- tynk silikonowo-silikonowy np. CT 174 o fakturze "kamyczkowej" z ziarnem 1,5 mm lub inny o podobnych właściwościach,

09.4. Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, mieszadła do tynków, pojemniki i wiadra, młotki, pędzle, wiertarka udarowa, szczotki druciane, kielnie, pace metalowe, pace metalowe kątowe, pace styropianowe, poziomica

09.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy.

09.6. Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem wykonania ocieplenia należy skompletować sprzęt, zamontować rusztowania i zdjąć obróbki blacharskie.

Całą powierzchnię ścian ocieplanych należy oczyścić szczotkami drucianymi i zmyć wodą pod ciśnieniem. Jeśli tynk odstaje od ściany należy go skuć. Jeśli na powierzchni ścian występują ubytki większe niż 10 mm należy je wyrównać zaprawą wyrównującą Ceresit CT 29 lub inną o podobnych właściwościach.

Przed przystąpieniem do wykonania ocieplenia obowiązkowo wykonać próby przyklejania styropianu. W strefie przygruntowej do wys. min. 30 cm ponad teren i na całej powierzchni ścian piwnic poniżej terenu - zastosować rozwiązanie systemowe. Ścianę zagruntować emulsją bitumiczną wg pkt S – 03.00 ST a następnie przykleić płyty z polistyrenu ekstrudowanego gr. 8 cm za pomocą masy bitumiczno-kauczukowej .

Ściany powyżej cokołu wykonać w technologii systemowej (np. Ceresit VWS) w następującej kolejności:

- 1). Ścianę zagruntować preparatem gruntującym i pozostawić do wyschnięcia ok. 4 godz.
- 2). Listwę cokołową przykręcić kołkami rozporowymi co 50 cm dokładnie poziomo.
- 3). Płyty styropianowe przykleić zaprawą klejową metodą pasmowo-punktową. Gotowa do użycia zaprawa powinna być jednorodna, bez grudek. Zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości 3-4 cm i kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm. Po nałożeniu zaprawy należy niezwłocznie przyłożyć płytę do ściany i docisnąć uderzeniami długiej pacy. Płyty należy przyklejać ściśle, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych. W narożach budynku należy zachować przewiązanie płyt.

Stosować styropian samogasnący EPS 80-036 o wym. 100x50 cm: gr. 3 cm na ościeżach, 5 cm na sufitach i płytach loggii i balkonów, gzymsach, 18 cm na pozostałych ścianach. Płyty powinny mieć szorstką powierzchnię. Krawędzie płyt styropianowych powinny być proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wylamań. Powinny one być sezonowane przed użyciem przez co najmniej 6 tygodni. Po związaniu zaprawy mocującej płyty styropianowe należy przeszlifować pacą obłożoną grubym papierem ściernym.

Dodatkowo styropian należy kotwić w ścianie za pomocą dybli plastikowych „z grzybkami” w ilości min. 4 szt./ m² ściany (po dwa na środku każdej płyty) a w pasmach krawędziowych szer. ok. 1,5 m w ilości 8 szt./m² (łączniki również w narożnikach płyt). Na powierzchni cokołu kołki należy mocować przez siatkę szklaną. Łączniki powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Siła wyrywająca łącznik z podłoża powinna wynosić >0,2 kN.

- 4). Wykonać warstwę zbrojoną z siatki z włókna szklanego zatopioną w masie klejącej np. Ceresit CT 85 - na powierzchnię płyt styropianowych nałożyć zaprawę gr. ok 3mm. Na świeżą zaprawę nałożyć siatkę, a następnie nanieść drugą warstwę zaprawy grubości ok. 1 mm i równo wygładzić powierzchnię, tak aby siatka przestała być widoczna. Pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10 cm. Siatka przyklejana na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją zagiąć i nałożyć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości ok. 15 cm. Należy używać siatki z włókna szklanego, impregnowanej alkalioodpornym tworzywem, posiadającej aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie. Pasek siatki o szer. 5 cm powinien

wytrzymać obciążenie 1,25 kN, wydłużając się przy tym nie więcej niż o 5%. Taki sam pasek trzymany przez 28 dni w 5% roztworze NaOH powinien wytrzymać obciążenie 0,6 kN, wydłużając się nie mniej niż 3,5 %.

Wszystkie naroża otworów należy wzmocnić ukośnie wklejonymi kawałkami siatki z włókna szklanego o wymiarach nie mniejszych niż 35x20 cm. Na ścianach do wys. 2 m od poziomu terenu należy wkleić dodatkową warstwę siatki. W narożnikach stosować metalowe narożniki fabrycznie oklejone siatką. Powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa, po całkowitym związaniu należy wyrównać papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzaniu pacą.

5). Na cokole i wnęce przy drzwiach wejściowych ułożyć płytki gres na wysokoelastycznej zaprawie CM 17 – pkt 11.00 Specyfikacji.

6). Na ścianach powyżej cokołu zagruntować podłoże farbą gruntującą np. CT 15. Farbę nakładać pędzlem równomiernie i jednokrotnie.

7). Wykonać zewnętrzną wyprawę elewacyjną z tynku silikatowo-silikonowego o fakturze "kamyczkowej" z ziarnem 1,5 mm w kolorach wyszczególnionych na rys. elewacji. Tynk nanosić pacą ze stali nierdzewnej. Grubość nakładanej warstwy powinna odpowiadać wielkości maksymalnego ziarna tynku. Tynk należy zacierać niezwłocznie pacą z PVC.

Prace dociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%). Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych, a wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem.

Temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od +5 do +30°C. Nie należy używać rdzewiejących pojemników i narzędzi. Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a konstrukcją rusztowania nie może utrudniać wykonania faktury tynku i powinna wynosić 20-30 cm. Obróbki blacharskie powinny wystawać minimum 40 mm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej.

09.7. Kontrola jakości robót

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają ustalonym normom i wymaganiom technicznym.

Kontrolą jakości należy objąć: montaż rusztowań, przygotowanie ścian, przyklejenie płyt styropianowych, wykonanie wyprawy tynkarskiej.

09.8. Jednostka obmiaru

(m²) ocieplanej ściany

09.9. Odbiór

Roboty ociepleniowe ścian odbiera Inspektor Nadzoru

09.10. Podstawa płatności

Za (m²) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

09.11. Przepisy związane

ITB-334/2002 Bezspoinowy system docieplenia ścian zewnętrznych budynków.

PN-B-20130:1999 Materiały termoizolacyjne. Płyty styropianowe.

PN-92/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

PN-EN 13163:2004 Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13499:2005 Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia ze styropianem.

Specyfikacja

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

ITB 418/2006 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków

PN-EN ISO 6946 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.

PN-EN1946-1:2000 Właściwości cieplne wyrobów i komponentów budowlanych. Szczegółowe kryteria oceny laboratoriów wykonujących pomiary właściwości związanych a transportem ciepła. Kryteria wspólne.

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu /EPS/ produkowane fabrycznie.

PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego /XPS/ produkowane fabrycznie.

PN-EN-13494:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie przyczepności między warstwą zaprawy klejącej i warstwą zbrojoną a materiałem do izolacji cieplnej.

PN-EN-13495:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie odporności na odrywanie zewnętrznych zespolonych systemów ocieplenia [ETICS] / badanie z blokiem piankowym.

PN-EN-13496:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie właściwości mechanicznych siatek z włókna szklanego.

PN-EN-13497:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie odporności na uderzenia zewnętrznych, zespolonych systemów ocieplenia [ETICS].

PN-EN-13498:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie odporności na wgniatanie zewnętrznych, zespolonych systemów ocieplenia [ETICS].

S - 10.00 ROBOTY OKŁADZINOWE ZEWNĘTRZNE

CPV 45431000-7, CPV 45431100-8

10.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót okładzinowych z płytek gresowych na cokole, loggiach i balkonach w zakresie zadania: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I REMONTU POKRYCIA DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁOMŻY, ul. RZĄDOWA 1.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 10.2.

10.2. Zakres

1. Licowanie ścian w strefie cokołowej, przy wejściu na kl. schodową płytkami gresowymi.
2. Ułożenie płytek na balkonach i loggiach.

10.3. Materiały

Płytki gresowe mrozoodporne 30x30 cm Nowa Gala QZ 13,

- zaprawa klejowa wysokoelastyczna np. Ceresit CM 17 lub inna o identycznych parametrach technicznych,
- fuga elastyczna wodo- i mrozoodporna ciemnoszara np. Ceresit CE 43,
- sznur dylatacyjny np. CS 40,
- uszczelniacz poliuretanowy CS 29,
- silikon sanitarny w kolorze spoiny,
- woda zdatna do picia, kratki wentylacyjne z PCV ,

10.4. Sprzęt

mieszadła do zapraw, kielnia, pojemniki i wiadra, paca metalowa zębata, paca gumowa do spoinowania, paca z gąbką, poziomica,

10.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, ręczny na placu budowy.

10.6. Wykonanie robót

Podłoże powinno być równe, gładkie, zwarte, wolne od substancji zmniejszających przyczepność.

Przygotowanie podłoża

Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i łuszczące się warstwy zaprawy. Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa. Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin. Wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

Do klejenia płytek gresowych należy używać kleju mrozoodpornego, elastycznego. Klej nakładać za pomocą metalowej pacy ząbkowanej o wymiarze zębów 10 mm metodą kombinowaną, tzn. poza rozprowadzeniem kleju po podłożu przy pomocy pacy zębatej, należy gładkim narzędziem nałożyć cienką warstwę zaprawy na powierzchnie montażowe płytek. Płytek nie moczyć w wodzie. Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łątą opieraną na płytkach – reperach. Prawdliwość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łątą przykładaną do pasów kierunkowych. Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąty dwumetrowej. Układać płytki z zachowaniem spoiny 5 mm. Spoiny wypełnia się uelastycznioną zaprawą do spoinowania. Spoinować nie wcześniej niż po 24 godzinach. Prace należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%). Wykonane okładziny chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem. Temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od +5 do +25°C.

10.7. Kontrola jakości robót

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają ustalonym normom i wymaganiom technicznym.

Przed ułożeniem płytek należy sprawdzić jakość podkładu.

Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:

- należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,
- prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomicy i pionu murarskiego),
- prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łąty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,
- wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- jednolitości barwy płytek.

10.8. Jednostka obmiaru

(m²) powierzchni okładanej,

10.9. Odbiór

Roboty okładzinowe odbiera Inspektor Nadzoru

10.10. Podstawa płatności

Za (m²) zgodnie z obmiarem i zapisami w dzienniku budowy

10.11. 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 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B lii.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II a.

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b.

PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa A I.

PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 2.

PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 1.

PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 2.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa A III.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.

PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.

PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklonych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności. PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

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-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych

PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie

S - 11. ROBOTY NAWIERZCHNIOWE

CPV 45111200-0

11.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonania nawierzchni wokół budynku w zadaniu: PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I REMONTU POKRYCIA DACHU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁOMŻY, ul. RZĄDOWA 1.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 11.2.

11.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych przy ścianach zewnętrznych piwnicy celem wykonania izolacji wraz z ociepleniem i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. III) i ich zasypanie.

Zakres robót obejmuje:

1. Ponowne ułożenie zdemontowanej nawierzchni z kostki betonowej przy części elewacji wokół budynku.
2. Wykonanie nowej opaski z kostki betonowej szer. 50 cm przy części elewacji wokół budynku.
3. Wykonanie studzienek wokół okienek piwnic zagłębionych w ziemi.
4. Montaż wycieraczki do obuwia.

11.3. Materiały

Grunt pochodzący z wykopu.

Kostka betonowa wibroprasowana w kolorze - zbliżonym odcieniu do kostki chodnikowej istniejącej gr. 6 cm na opaskę chodnikową Betonowa kostka brukowa o parametrach:

- kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów: długość i szerokość $\pm 3,0$ mm, grubość $\pm 5,0$ mm,
- wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż 35 MPa,
- mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:
 - próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
 - łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,
 - obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,
- nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,
- ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości 4,5 mm, dla klasy „35”,

- szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,
- wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne.

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Obrzeża do podestu z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną, wg BN-80/6775-03/04 8 x 30 x 100.

Podsypka piaskowa. Cement portlandzki marki 35 lub 25. Piasek do zapraw budowlanych gr. 0,25-0,5 mm odmiany 1, kruszywo mineralne o gr. do 8 mm, woda zdatna do picia.

Piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 gatunku 2 lub 3.

Gotowa wycieraczka kratownicowa, stalowa, ocynkowana.

Beton konstrukcyjny klasy C 16/20 (B 20),

11.4. Sprzęt

Łopaty, kilofy, wiadra, taczki, ubijarka.

Układanie betonowej kostki brukowej powinno odbywać się ręcznie.

Do przycinania kostek należy stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

11.5. Transport

Ręczny i samochodem samowyladowczym

11.6. Wykonanie robót

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte.

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu,

Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) 0,97- 1,0.

W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

W związku z prowadzeniem prac przy budynku istniejącym prace należy wykonywać ręcznie i ostrożnie w następującej kolejności:

- usunięcie ziemi z wykopów
- wykonanie izolacji ściany
- zasypanie wykopów z ubijaniem
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej na ubitej podsypce piaskowej,
- wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość > 1 km.

Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni obejmuje ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm oraz podbudowie z kruszywa naturalnego gr. 10 cm.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej, obejmują:

- wykonanie podbudowy,
- wykonanie obramowania nawierzchni z obrzeży, krawężników i korytek odwodnieniowych
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie kostek z ubiciem,
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych piaskiem,
- pielęgnowanie nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

Obramowanie nawierzchni

Obrzeża należy ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji obrzeży.

Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 4 cm. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wstępnie zagęszczona, w stanie wilgotnym, zagęszczarkami wibracyjnymi. Profilowanie podsypki wykonać łatą ciągniętą po prowadnicach, lub krawężniku i obrzeżach (dot. chodnika). Grubość podsypki powinna być większa o 1,5 cm od projektowanej.

Całkowite ubicie nawierzchni z kostki musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania w zależności od wzorów na istniejących chodnikach.

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki zaleca się wykonywać ręcznie na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Miejsce ułożenia kostki granitowej wg rys. nawierzchni wokół wiatrołapu. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 5 mm do 10 mm powyżej korytek odwodnieniowych.

Do uzupełnienia przestrzeni przy obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem, spełniającym wymagania punktu 13.3

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piorami gumowymi.

Elementy betonowe studzienek mocno zagłębionych w ziemi należy wykonywać na uprzednio ułożonej warstwie dobrze ubitego chudego betonu; grubość warstwy powinna odpowiadać założeniom projektowym (grubość min. = 10 cm).

Deskowania, w których będzie układana mieszanka betonowa, powinny być szczelne i zabezpieczone przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki.

Świeżo ułożoną mieszankę betonową należy chronić przed wstrząsami oraz uderzeniami co najmniej przez 36 godzin od zakończenia betonowania w warunkach, gdy temperatura otoczenia nie spadła poniżej +10°C; przy temperaturach niższych beton należy chronić do czasu uzyskania co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie.

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny zapewniać utrzymanie określonych warunków ciepno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu, uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie, chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

11.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

- w zakresie betonowej kostki brukowej: aprobatę techniczną, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek,
- w zakresie innych materiałów: sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży), ew. badania właściwości kruszywa, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków

Badanie położenia osi nawierzchni w planie.

Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość

Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin.

11.8. Jednostka obmiaru

(m²) wykonanej nawierzchni,

11.9. Odbiór robót

Roboty nawierzchniowe odbiera Inspektor Nadzoru.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,

11.10. Podstawa płatności

(m²) - po odbiorze robót.

11.11. Przepisy związane

PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

PN-74/B-02480 Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole, określenia.

PN-75 /C-04630 - Woda do celów budowlanych.

PN-EN 1338:2004 (U) - Betonowa kostka brukowa - Wymagania i metody badań

PN-EN 1097-1:2000 - Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie odporności na ścieranie (mikro-Deval)