

STAROSTWO POWIATOWE W MIECHOWIE

**ROBOTY REMONTOWE -
docieplenie stropu
docieplenie ścian zewnętrznych**

temat opracowania

specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Inwestor	:	STAROSTWO POWIATOWE W MIECHOWIE
Adres	:	32-200 Miechów, ul. Raclawicka 12
Obiekt	:	Budynek Zespołu Szkół im. W. Witosa usytuowany w Miechowie przy ulicy Piłsudskiego

Kwiecień 2010 r.

SPIS TREŚCI

lp	Treść
1	Strona tytułowa
2	Spis treści
3	Wstęp
	1. Przedmiot specyfikacji technicznej
	2. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną
	3. Podstawa opracowania
4	Wymagania ogólne
	1. Ogólne wymagania dotyczące robót
	2. Materiały
	3. Sprzęt
	4. Transport
	5. Wykonanie robót
	6. Warunki przystąpienia do robót
	7. Kontrola jakości robót
	8. Dokumenty budowy
	9. Obmiar robót
	10. Odbiór robót
	11. Podstawa Płatności
	12. Przepisy związane
5	Szczegółowe Specyfikacje Techniczne
	1. Roboty budowlane

WSTĘP

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z dociepleniem stropu i ścian zewnętrznych budynków Zespołu Szkół im. W. Witosa usytuowany w Miechowie przy ulicy Piłsudskiego.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Specyfikacja Techniczna będzie opisywana skrótem ST, a Szczegółowe Specyfikacje Techniczne skrótem SST.

2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje roboty budowlano-montażowe, opisane w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartych w opracowaniach branżowych.

3. Podstawa opracowania

- umowa
- wytyczne stosowania przyjętych materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach
- normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano-montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu każdej SST)

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

1.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennikiem budowy, jednym egzemplarzem dokumentacji projektowej.

1.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST, SST

Dokumentacja projektowa, ST, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST, SST. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST, SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.3 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W czasie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie utrzymywać teren budowy, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy oraz będzie unikać uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

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.

1.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszystkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę. 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 ich wbudowania jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

1.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable i.t.p. 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. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu 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.

1.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na teren robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

1.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności zadba , aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Odzież robocza stosowana podczas wykonywania robót będzie miała dobrze widoczny znak firmowy Wykonawcy.

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

1.10 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

1.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia i.t.p. oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie materiałów z jednego 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 SST w czasie postępu robót.

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Przy składowaniu należy przestrzegać wymagań wynikających ze specjalnych właściwości materiałów i urządzeń podanych przez producenta lub dostawcę.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT

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 projektem organizacji robót, zaakceptowanych przez Zamawiającego, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego w terminach przewidzianych 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, a Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie 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, SST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE 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 SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający 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 Zamawiającego 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. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

W ramach komisyjnego przejęcia budowy Wykonawca powinien dokonać :

- sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej
- sprawdzenia dokumentacji (pozwolenie na budowę, uzgodnienia)
- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia :
- dróg dowozu materiałów
- miejsc składowania materiałów

Wykonawca zobowiązany jest uzgadniać z Zamawiającym wszelkie wyłączenia zasilania w media t.j. prąd, woda, c.o. niezbędne do prowadzenia robót.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 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, sprzęt , zaopatrzenie i wszystkie urządzenia do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku , gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu 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.

7.2 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. Zamawiający będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego 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.

7.3 Badania i pomiary

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

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

7.4 Raporty z badań

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

7.5 Badania prowadzone przez Zamawiającego.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający 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 SST, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7.6 Atesty, Certyfikaty i deklaracje zgodności

Zamawiający 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
 - Aprobata techniczną , w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1

i które spełniają wymogi SST.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

8. DOKUMENTY BUDOWY

8.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

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

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Zamawiającego
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych 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
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- 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
- inne istotne informacje o przebiegu robót

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

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się .

Projektant nie jest stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

8.2 Księga obmiaru

Księga obmiaru 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 księgi obmiaru.

8.3 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje 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. Winny być udostępniane na każde życzenie Zamawiającego.

8.4 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się :

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencję na budowie

8.5 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 prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

9. OBMIAR ROBÓT

9.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku należytego wykonania przedmiotu umowy i ukończenia wszystkich robót zgodnie z dokumentacją. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą przez Zamawiającego zgodnie z jego wytycznymi.

9.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożoną przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z SST.

9.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego. 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, w całym okresie trwania robót.

9.4 Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Zamawiającego.

9.5 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

10. ODBIÓR ROBÓT

10.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

10.2 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 dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

10.3 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 Zamawiający.

10.4 Odbiór końcowy robót

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru końcowego 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 czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

10.5 Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- ustalenia technologiczne

- dzienniki budowy i księgi obmiarów (oryginały)
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ewentualnie PZJ
- deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ewentualnie PZJ
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

W przypadku gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

10.6 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót”.

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą .

Cena za wykonane roboty będzie obejmować :

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

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

- a. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.-Prawo budowlane . z póź. zm.
- b. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr. 74, poz. 676)
- c. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. nr. 138, poz.1555)
- d. Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. nr.19, poz.231)
- e. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie wykazu materiałów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U nr.99, poz.637)
- f. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U nr.107, poz.679 i z 2002 r. Dz.U. nr.8, poz.71)
- g. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie oceny systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie(Dz.U. nr.1113, poz.728)
- h. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr.47 z dnia 19 marca 2003 r., poz.401)
- i. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji wymagane jest ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (MP nr.2/95, poz.28 z póź. Zm.)
- j. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr.80, poz.563)
- k. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, Instytut Techniki Budowlanej- Warszawa 1989- tom I-IV

13. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Najważniejsze oznaczenia i skróty :

ST - specyfikacja techniczna
SST - szczegółowa specyfikacja techniczna

ROBOTY BUDOWLANE

Przedmiotem SST są warunki wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z dociepleniem stropu i ścian zewnętrznych budynku Zespołu Szkół im. W. Witosa usytuowanego w Miechowie przy ulicy Piłsudskiego. SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej.

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego.

Kolejność robót i organizacja pracy na budowie musi być zgodna z warunkami formalnymi oraz nie może obniżać jakości robót. Przyjęte rozwiązania materiałowe i systemowe stanowią poglądowy standard techniczny i ustalają poziom rozwiązań. Rozwiązania inne niż w projekcie wymagają uzgodnień z przedstawicielem Zamawiającego i Projektantem.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik budowy oraz egzemplarze dokumentacji projektowej i ST zgodnie z umową.

Dokumentacja projektowa, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu umowy będzie zawierać :

- projekt budowlany – przedmiar robót
- specyfikację techniczną

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować :

-projekt organizacji i harmonogram robót stosownie do umownego zakresu robót
-projekt zaplecza technicznego budowy w części dotyczącej umownego zakresu robót

Dokumentacja techniczna, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, 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 uproszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na nie zadawalającą jakość elementów budowli to takie materiały będą bezzwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

a) Projekt organizacji robót i zagospodarowania terenu budowy

Przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem przez głównego wykonawcę projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy, obejmującego w szczególności :

- wydzielenie terenu, ogrodzenia i zagospodarowania na potrzeby placu budowy
- rozplanowanie przestrzeni placu budowy zapewniające zlokalizowanie obiektów placu budowy w sposób nie powodujący kolizji z drogami transportu materiałów i sprzętu
- opracowanie programu bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia osób zatrudnionych przy robotach budowlano-montażowych, instalacyjnych i wykończeniowych
- charakterystyka robót i ich zasadnicze parametry
- zapotrzebowanie i plany dostaw materiałów i elementów budowlanych
- szczegółowy harmonogram prac z uwzględnieniem kolejności wykonywania poszczególnych elementów obiektu

b) Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności :

- ogrodzić plac budowy, gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania robót; ogrodzenie placu

- budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m
- Wzniesić stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń lub obiektów technologicznych związanych z budową oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami
- Na budowie, której czas trwania nie będzie dłuższy niż jeden rok, urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia na jadalnię, szatnię, do gotowania napojów, suszenia odzieży, umywalnie i ustępy
- Na budowach wieloletnich urządzić dla pracowników szatnie na odzież czystą i brudną, jadalnię, suszarnię odzieży, umywalnię, natryski, pomieszczenia do gotowania napojów, kabiny higieny osobistej dla kobiet, ustępy
- Pomieszczenia powinny być o odpowiedniej powierzchni, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno-sanitarnych na budowie
- Przygotować składy na materiały, które mogą spowodować wybuch (np. materiały pędne, rozpuszczalniki, farby, lakiery, przygotowane przy użyciu rozpuszczalników materiały chemiczne i.t.p.) w miejscach do tego wydzielonych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta
- Usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie prac

Drogi dojazdowe na placu budowy.

Na terenie budowy należy wykorzystać istniejącą sieć dróg stałych. Należy utrzymywać je w stanie czystości i nie uniemożliwiać transportu wewnątrzszpitalnego.

Przed przystąpieniem do robót należy zdemontować wszystkie urządzenia elektryczne zamontowane na budynkach. Sposób ich wykorzystania Wykonawca ma obowiązek ustalenia z użytkownikiem.

Jeżeli w czasie wykonywania robót niezbędne będzie odłączenie zasilania w energię elektryczną, Wykonawca wykona to w własnym zakresie w terminie uzgodnionym z użytkownikami budynków.

Warunki zajęcia chodnika przy ulicy Piłsudskiego i Powstańców na czas robót Wykonawca winien uzgodnić we własnym zakresie z właściwym urzędem, w tym wypadku z Zarządem Dróg Powiatowych w Miechowie.

KONSTRUKCJA DREWNIANA DACHU

Materiały

- drewno klasa C24
- impregnat do drewna – Fobos M-4 lub równoważny
- folia dachowa zbrojona

Sprzęt

Roboty można wykonać przy pomocy dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez inspektora nadzoru

Transport i składowanie

Transport elementów z drewna powinien odbywać się środkami przystosowanymi do tego celu. Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zniszczeniem w trakcie transportu oraz przed opadami deszczu. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania.

Środki impregnacji drewna należy przewozić w nieuszkodzonych, szczelnych opakowaniach firmowych z naklejonymi etykietami informacyjnymi, środkami transportu krytymi przystosowanymi do tego rodzaju przewozów.

Opakowania winny być ułożone w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się i uszkodzeniami mechanicznymi w trakcie transportu.

Magazynowanie

Elementy drewniane powinny być składowane na legarach ułożonych na równym podłożu, utwardzonym lub pokrytym folią, na wysokości minimum 20 cm od podłoża, w pozycji wbudowania.

Środki impregnacji drewna należy przechowywać w zamkniętych opakowaniach w pomieszczeniach zamkniętych.

Środki impregnacji drewna należy chronić przed zawilgoceniem. Opakowania po impregnatkach nie mogą służyć do przechowywania innych materiałów.

Wykonanie robót

Istniejącą więźbę dachową wraz z pokryciem z papy asfaltowej należy przygotować pod pokrycie z blachy dachówkowej.

Po wyrównaniu istniejącego pokrycia z papy t.j. likwidacji pęcherzy, zakitowaniu uszkodzeń itp. należy zamontować folię dachową zbrojoną a następnie zamontować kontrłaty i łąty z zaimpregnowanego drewna.

Elementów drewnianych zabezpieczonych powierzchniowo nie należy poddawać żadnej dodatkowej obróbce.

Kontrola jakości robót

W trakcie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu należy dokonać kontroli zwracając uwagę na :

- sprawdzenie wbudowanych i przygotowanych do wbudowania materiałów na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność materiałów użytych z powołanymi normami oraz niniejszą ST
- sprawdzenie jakości przygotowanych impregnatów
- prawidłowość przeprowadzenia zabiegów impregnacyjnych

Odbiór robót

Odbiory częściowe powinny być przeprowadzane w przypadkach wykonywania poszczególnych fragmentów robót przez oddzielne brygady robotników oraz w przypadku gdy nie będzie dostępu do wykonywanego elementu lub konstrukcji przy odbiorze końcowym. Z każdego odbioru powinien być sporządzony protokół . Podczas odbioru powinny być sprawdzone :

- zgodność wykonywanych robót z dokumentacją techniczną
- rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów
- prawidłowość wykonanych złączy
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem i działaniami ognia

Odbiór końcowy

Odbiorem końcowym powinny być objęte elementy lub obiekty całkowicie zakończone. Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedstawić następujące dokumenty :

- dokumentację techniczną obiektu i robót
- protokoły badań kontrolnych lub certyfikaty (atesty) jakości użytych materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji potwierdzone przez nadzór techniczny

Odbiór końcowy zakończonych konstrukcji powinien polegać na sprawdzeniu :

- zgodności konstrukcji z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi
- prawidłowość kształtu i głównych wymiarów konstrukcji
- prawidłowość rozstawu elementów

Przepisy związane

Polskie normy :

- PN-81/B-03150/01 – Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały
- PN-EN 338:1999 – Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości
- PN-EN 380:1998 – Konstrukcje drewniane. Materiały badań. Ogólne zasady badań pod obciążeniem statycznym.
- PN-EN 383:1998 – Konstrukcje drewniane. Metody badań. Określanie wytrzymałości na docisk do podłoża dla łączników trzpieniowych.

POKRYCIE DACHOWE Z BLACHY DACHÓWKOWEJ

Materiały

- blacha dachówkowa - blacha stalowa powlekana gr. 0,55 mm w kolorze ceglastym, powłoka poliester mat. Gr. 35 µm.
- obróbki blacharskie – blacha powlekana w kolorze blachy dachówkowej
- wkręty i nity do mocowania – wkręty samorwierzące o wymiarach 4,8 x 35 mm z uszczelką gumową EPDM

Sprzęt

Roboty można wykonać przy pomocy dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez inspektora nadzoru

Transport i składowanie

Blachy

Samochód powinien mieć otwartą platformę ładunkową ułatwiającą zarówno załadunek jak i rozładunek, dostosowaną do długości zamówionych arkuszy (blachy nie powinny wystawać poza burtę auta). Blachy winny być tak umocowane na czas transportu, aby uniknąć otarć powłoki lakierniczej.

Do czasu montażu blachy należy chronić przed zawilgoceniem.

Blachy w opakowaniu fabrycznym nie powinny być składowane dłużej niż miesiąc. Po tym czasie pakiety należy rozpakować a pomiędzy arkusze włożyć listwy dystansowe w celu zapewnienia swobodnego przepływu powietrza.

Tak składowane blachy należy chronić przed opadami i wiatrem.

Maksymalny okres przechowywania wynosi 6 miesięcy od daty produkcji.

Arkusze z folią ochronną należy chronić przed promieniami słonecznymi oraz opadami atmosferycznymi. Folię należy usunąć niezwłocznie po zakończeniu prac montażowych.

Łaty i kontrłaty

Transport elementów z drewna powinien odbywać się środkami przystosowanymi do tego celu. Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i zniszczeniem w trakcie transportu oraz przed opadami atmosferycznymi.

Składowane powinny być na legarach ułożonych na równym podłożu, utwardzonym lub pokrytym folią, na wysokości minimum 20 cm od podłoża, w pozycji poziomej.

Środki impregnacji drewna

Środki impregnacji drewna należy przechowywać w zamkniętych opakowaniach w pomieszczeniach zamkniętych.

Środki impregnacji drewna należy chronić przed zawilgoceniem. Opakowania po impregnatkach nie mogą służyć do przechowywania innych materiałów.

Folia dachowa zbrojona

Folia winna być składowana w pomieszczeniu zamkniętym.

Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Wymagania ogólne

Kontrłaty mocuje się na górnych płaszczyznach krokwi. Łaty przybija się do kontrłat gwoździami o wymiarach 3,5 x 80 mm.

Blachy mocowane są do łat wkrętami samowiercącymi.

Ilość mocowań w pasie krawędziowym 1 – 2 m – min. 8/m² a w strefie środkowej – min. 5/m².

Do cięcia blachy nie wolno używać szlifierki kontowej. Cięcia wykonuje się nożycami wibracyjnymi lub nożycami ręcznymi. Po blasze należy chodzić w miękkim obuwiu,

Kontrola jakości robót

Sprawdzeniu jakości robót związanych z wykonaniem pokrycia z blachy trapezowej podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia. W trakcie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu należy dokonać kontroli zwracając uwagę na :

- sprawdzenie wbudowanych i przygotowanych do wbudowania materiałów na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność materiałów użytych z powołanymi normami oraz niniejszą ST
- sprawdzenie ułożenia kontrłat i łat
- sprawdzenie kolejności ułożenia blach
- sprawdzenie wykonania obróbek blacharskich
- sprawdzenie uszczelniania elementów wystających z dachu

Odbiór robót

Odbiory elementów i akcesoriów

Do każdej partii blach i akcesoriów przykrycia powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub normach przedmiotowych. Blachy i akcesoria nie spełniające tych wymagań nie należy stosować. Ewentualne niewielkie usterki techniczne powstałe w trakcie transportu lub składowania, należy przed wbudowaniem usunąć.

Odbiór końcowy

Odbiorem końcowym powinny być objęte elementy lub obiekty całkowicie zakończone. Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedstawić następujące dokumenty :

- dokumentację techniczną obiektu i robót
- protokoły badań kontrolnych lub certyfikaty (atesty) jakości użytych materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji potwierdzone przez nadzór techniczny

Odbiór końcowy zakończonych konstrukcji powinien polegać na sprawdzeniu :

- prawidłowego łączenia i mocowania arkuszy blach (sprawdzenie należy przeprowadzić w złączach prostopadłych i równoległych do okapu oraz na kalenicy i w korytach)
- prawidłowego mocowania blach do łąt (sprawdzenie dokonuje się wzrokowo, zwracając uwagę na rozmieszczenie łączników i ich usytuowanie)
- prawidłowego ułożenia blachy na połąci
- mocowania rynien
- usunięcia z pokrycia wszelkich odpadów materiałowych
- wyglądu zewnętrznego dachu

Podstawa płatności

Wykonane roboty związane z wykonaniem pokrycia dachowego z blachy dachówkowej są płatne na podstawie ceny jednostkowej , wg dokonanego obmiaru.

Cena jednostkowa uwzględnia odpowiednio : przycięcie i dopasowanie blach, wyznaczenie miejsc i wywiercenie otworów w blachach oraz umocowanie blach.

Przepisy związane

Polskie normy :

- PN-89/B-02361 – „Pochylenie połąci dachowych”
- PN-84/H-92126 – „Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane”
- PN-73/H-92126 – „Blachy profilowane”

RYNNY, RURY SPUSTOWE I OBRÓBKI BLACHARSKIE

Materiały

- rynna i rura spustowa - blacha stalowa powlekana gr. 0,60 – 0,70 mm, powłoka poliester w kolorze jak blacha na dachu
- uchwyty do rynien i rur spustowych – z blachy stalowej w kolorze jak rynny i rury
- obróbki blacharskie – blacha płaska powlekana pod kolor blachy na dachu

Sprzęt

Roboty można wykonać przy pomocy dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez inspektora nadzoru

Transport i składowanie

Blachy, rynny i rury spustowe powinny być transportowane i składowane na płaskiej powierzchni.

Do czasu montażu blachy należy chronić przed zawilgoceniem.

Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Wymagania przy wykonywaniu robót

- wykonanie i montaż nastąpi zgodnie ze sztuką dekarską oraz instrukcją producenta rynien i rur spustowych
- rynny wiszące z blachy powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm, nitowany 3 lub 4 nitami o średnicy 3 mm i lutowany. Brzegi rynien powinny być wyokrąglone w postaci zwoju do wnętrza rynny lub na zewnątrz rynny .
- uchwyty rynnowe należy mocować dwoma gwoździami budowlanymi do desek okapowych. Odległość między uchwytami powinna wynosić 50 – 80 cm .
- spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5 %

Kontrola jakości robót

Rynny i rury spustowe -

Kontrola polega na sprawdzeniu i stwierdzeniu :

- zgodności w zakresie wymiarów, rozstawu i montażu
- prawidłowego spadku
- braku uszkodzeń mechanicznych / rysy, zadrapania itp./
- jednolitego koloru /brak odbarwień, jednakowy odcień koloru elementów/
- prawidłowości spadków i szczelności rynien /można to sprawdzić przez nalanie wody i kontrolę jej spływu oraz ewentualnych wycieków/

Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami inwestora, jeżeli wszystkie wyniki kontroli zawarte związane z pracami przy montażu rynien , rur spustowych i obróbkę blacharskich dały wynik pozytywny.

Odbiór powinien zostać zakończony sporządzeniem protokołu w którym należy zawrzeć ocenę jakościową wykonania robót

Podstawa płatności

Wykonane roboty montażowe rynien, rur spustowych i obróbkę blacharskich są płatne na podstawie ceny jednostkowej, która uwzględnia odpowiednio : montaż rynien i rur spustowych, montaż obróbkę blacharskich i wszystkie prace związane z montażem.

Przepisy związane

Polskie normy :

- PN-EN 612 : 1999 – „Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania”
- PN-EN 1462 : 2001 – „Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania”

KOMINY Z CEGŁY KLINKIEROWEJ PEŁNEJ

Materiały

Zastosowane materiały do przemurowania istniejących kominów wentylacyjnych i dymowych to :

- cegła klinkierowa pełna kl. 350
- zaprawa cementowo – wapienna wg PN-90/B-14501
- kształtowniki stalowe wg PN-55/H-93406

Sprzęt

Roboty można wykonać przy pomocy dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez inspektora nadzoru

Transport i składowanie

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym transportem w taki sposób, aby podczas transportu była zapewniona stateczność elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia

Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi inwestorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Wymagania przy wykonywaniu robót

Istniejące przewody wentylacji grawitacyjnej i przewody kominowe należy przemurować ponad dachem cegłą klinkierową kl. 350 .

Zaleca się stosowanie cegieł całych. Stosowanie cegieł ułamkowych możliwe jest tylko dla zachowania prawidłowego wiązania w murze. Cegły przycinane muszą być układane gładkimi powierzchniami do wnętrza przewodu. W powierzchni wewnętrznej przewodu powinno być jak najmniej spoin pionowych. Wiązanie cegieł w układzie pospolitym należy wykonać wg tych samych zasad co w innych murach tzn. stosować dwie kolejno zmieniające się warstwy. Do murowania przewodów należy stosować zaprawy cementowo – wapienne , co najmniej marki 50. Nie dopuszczalne jest tynkowanie wewnętrznych ścianek przewodów.

Wyloty boczne z przewodów wentylacyjnych powinny być zabezpieczone stalowymi kratkami wentylacyjnymi

Wyloty powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość zabezpieczającą wylot przed zadmuchiwaniem przez wiatr. Trzony wentylacyjne obmurowane winny być zabezpieczone czapką betonową z okapnikiem z betonu B-15, z zatarciem jej zaprawą cementową. Kominy ponad dachem powinny być zabezpieczone przed przenikaniem wody poprzez wykonanie 2 cm podcięcia dolnej części komina (tzw. wydry) i wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej w kolorze blachy trapezowej ułożonej na dachu.

Kontrola jakości robót

Kontrola jakości przemurowania trzonów z przewodami wentylacyjnymi i dymowymi obejmuje odbiory częściowe dokonywane w czasie murowania oraz odbiór końcowy po ich wykonaniu.

Odbiór częściowy powinien obejmować :

- odbiór dostarczanych na budowę materiałów przeznaczonych do wykonania robót, wyniki odbioru materiałów i wyrobów, z każdorazowym wpisaniem do dziennika budowy

Cegła klinkierowa

Dostarczona na budowę cegła klinkierowa przeznaczona do przemurowania przewodów dymowych i wentylacyjnych , powinna odpowiadać aktualnym normom państwowym :

- PN-B-11200 (do 11210) : 96
- PN—B-12050 : 96

Cegła klinkierowa powinna posiadać klasę 350.

Przy odbiorze cegieł należy na budowie przeprowadzić następujące badania :

1. sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem
 2. przeprowadzenie próby doraźnej poprzez oględziny, opukiwanie i mierzenie ;
- wymiarów i kształtu cegieł
 - liczby szczerb i pęknięć
 - odporności na uderzenia
 - przełomu cegły, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zawartość margla

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe cegieł mogą wynosić :

- długość 250 ± 6 mm
- szerokość 120 ± 5 mm
- wysokość 65 ± 3 mm

Odporność cegły na uderzenia powinna być taka, że cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpada się na kawałki. Dopuszczalne jest pęknięcie cegły lub jeje wyszczerbienie. Liczba cegieł nie spełniających poszczególnych wymagań nie może przekraczać :

- dla 15 sprawdzonych cegieł – 2 szt
- dla 25 sprawdzonych cegieł – 3 szt
- dla 40 sprawdzonych cegieł - 5 szt

Cegły powinny być oznaczone : nazwą, symbolem normy; symbolem grupy; rodzaju, typu, wielkości, klasy, kodem sortymentu. Co najmniej 30 % cegieł w przesyłce powinno być oznakowane w sposób trwały nazwą lub znakiem wytwórni i rokiem produkcji.

Zaprawa

Zaprawa stosowana do wznoszenia przewodów dymowych i wentylacyjnych powinna mieć wytrzymałość na ściskanie 1,5 – 3,0 Mpa (marka 1,5-3,0). Cement stosowany do wykonania zaprawy powinien odpowiadać normie PN-88/B-30000 „Cement portlandzki” i PN-88/B-04351. Woda powinna odpowiadać normie PN-75/C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”.

Skład objętościowy zaprawy należy stosować doświadczalnie.

Kontrola jakości (marki i konsystencji) zaprawy przygotowanej na budowie powinna być przeprowadzana w sposób podany w obowiązujących normach

- PN-90/B – 14501,
- PN-B-19401 : 96
- PN-B-19402 : 96

Odbiór robót

Odbiór końcowy powinien obejmować kontrole materiałów oraz odbiór przy stanie wykończonym budynku.

Podczas odbioru materiałów należy sprawdzić m.in. :

- atestację dostarczonych materiałów
- zaświadczenia o jakości wyrobu
- zgodność dostarczonych materiałów z dokumentacją techniczną

Należy również sprawdzić :

- prawidłowość użytych materiałów
- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną
- drożność i szczelność przewodów
- prawidłowość przebiegu przewodów
- wypełnienie spoin przewodów
- szczelność przewodów
- otwory wlotowe i wylotowe przewodów
- prawidłowość ciągu i szczelności

W czasie wykonywania sprawdzenia szczelności przewodów i prawidłowości ciągu, wszystkie otwory zewnętrzne – okna i drzwi , powinny być zamknięte.

Temperatura powietrza w pomieszczeniach powinna być o min. 10 ° C wyższa niż temperatura zewnętrzna.

Odbiory przewodów kominowych powinny być dokonywane dwukrotnie t.j. po zakończeniu stanu surowego zamkniętego i przed odbiorem końcowym budynku. Odbiory powinien przeprowadzać mistrz kominiarski.

Podstawa płatności

Wykonane roboty związane z przemurzeniem kominów wentylacyjnych i dymowych są płatne na podstawie ceny jednostkowej, która uwzględnia odpowiednio : zakup materiałów, transport na miejsce składowania na plac budowy, transport do miejsca wykonywania prac, badania laboratoryjne, ustawienie rusztowań i ich demontaż po wykonaniu prac, wymurowaniu kominów (przemurowaniu kominów), uporządkowaniu terenu po wykonaniu robót, sprawdzeniu przewodów.

Przepisy związane

Polskie normy :

- świadectwo ITB nr 807/90
- DU nr 10/95 – „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
- PN- 93 /B - 02869 – „Badania odporności ogniowej. Przewody wentylacyjne”
- PN- 89/B – 10425 – „Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze”
- PN – 83/B – 03430 – „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”
- PN – 67 /B – 03410 – „Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych”
- PN – 88/B – 03004 – „Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN – 76/B – 12006 – „Pustaki ceramiczne wentylacyjne”
- PN – B – 12054 – „Kształtki ściennie, pustaki wentylacyjne, pustaki ogrodzeniowe”
- PN – B – 12017 – „Ceramiczne i wapienno – piaskowe wyroby budowlane”
- Pr PN – B – 12030 – „Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe”
- PN – 90/B – 14501 – „Zaprawy betonowe zwykłe”
- PN – 75/C – 04630 – „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”

INSTALACJA ODGROMOWA

Materialy

- Pręty ocynkowane
- Drut Fe/ZN F18
- Uchwyty dachowe z blachy g-2mm stalowej (powłoka FE/ZN12), miedzianej lub mosiężnej
W wersji miedzianej i mosiężnej śruby i nakrętki mosiężne, śruba łącząca M6x30
- złącza uniwersalne z blachy g=1,8 mm stalowej (powłoka FE/Zn12), miedzianej lub mosiężnej, średnica pręta lub drutu d= 6 d0 8 mm (W wersji miedzianej lub mosiężnej śruby i nakrętki mosiężne)

Sprzęt

Roboty można wykonać przy pomocy dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez inspektora nadzoru

Transport i składowanie

Transport materiałów na plac budowy powinien je zabezpieczać przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi

Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Kontrola jakości robót

Sprawdzeniu jakości robót związanych z wykonaniem instalacji odgromowej podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia. W trakcie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu należy dokonać kontroli zwracając szczególną uwagę na :

- sprawdzenie materiału
- sprawdzenie wykonania instalacji

Odbiór robót

Podczas odbioru należy sprawdzić :

- zgodność instalacji z dokumentacją techniczną
- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta
- wygląd zewnętrzny poszczególnych elementów
- poprawność wykonania instalacji odgromowej (protokoły badań)

Podstawa płatności

Wykonane roboty związane z wykonaniem instalacji odgromowej są płatne wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która uwzględnia odpowiednio :

- zakup materiałów
- transport na plac budowy i miejsce prac
- magazynowanie na placu budowy
- wykonanie instalacji odgromowej
- wykonanie badań i pomiaru instalacji

Przepisy związane

Polskie normy :

- PN- IEN 60364-4-443 : 1999 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi”
- PN- 86/E – 05003.01 – „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne”
- PN- 89/E – 05003.03 – „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona”
- PN- 92?E – 05003.04 – „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna”
- PN- IEC 61312-1 : 2001 – „Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Zasady ogólne”
- PN- IEC 61312-2:2003 – „Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP).
Część 2. Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia”
- PN- IEC 61024-1:2001 Ap1 : 2002 – „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne
- PN- IEC 61024-1:2001 Ap1 : 2002 – „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych”
- PN- IEC 61024-1:2001 Ap1 : 2002 – „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik .
B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych”

ROBOTY W ZAKRESIE IZOLACJI CIEPLNEJ ŚCIAN I STROPU

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania w zakresie wykonania izolacji cieplnej ścian zewnętrznych i stropodachu.

Warunki wykonania i odbioru robót :

Warunkiem wykonania prawidłowej izolacji ścian z płyt styropianowych jest równe podłoże, które w przypadku nierówności ścian wymaga wyrównania grubszą warstwą zaprawy klejowej.

Pierwszy rząd płyt styropianu powyżej ścian piwnicy układa się zazwyczaj na listwach cokołowych

Masę klejową należy nakładać metodą obwodowo – punktową t.j. na obwodzie wałek z masy klejowej szerokości około 5 cm, na środku dwa do trzech placków .

Płyty styropianowe z klejem dociska się do powierzchni ściany jednocześnie kontrolując łąką czy są klejone równo, w jednej płaszczyźnie. Płyty układa się na mijankę z pionowym przesunięciem spoin.

Przyklejone płyty styropianu należy dodatkowo przymocować kołkami w ilości od 4 do 6 na m².

Przed nałożeniem zaprawy do wykonania warstwy zbrojącej wysokie krążki kołków mocujących należy zaszpachlować masą szpachlową.

Na płyty styropianowe izolacji nakłada się warstwę zaprawy klejącej, w którą wtapia się siatkę z włókna szklanego o oczkach 4 x 4 mm. Klejone pasy siatki układa się z 10 – cio centymetrowym zakładem.

Wzmacnia się również wszystkie naroża budynku i otworów wklejając listwę narożnikową i osłaniając ją siatką ułożoną na ścianie.

Powierzchnie z zatopioną siatką należy wygładzić metalową pacą.

Ocieplenie elewacji nie powinno być wykonywane gdy temp. powietrza w ciągu doby spada poniżej 4-5 ° C lub jest za gorąco , bardzo wietrznie lub kiedy pada deszcz.

Przed położeniem akrylowej wyprawy tynkarskiej, przygotowane podłoże należy zagruntować odpowiednim środkiem gruntującym celem regulacji nasiąkliwości podłoża i zwiększenia przyczepności.

Wyprawa tynkarska elewacji wymaga odpowiednich warunków do wysychania i wiązania.

Wszystkie powierzchnie poziome w czasie klejenia płyt i tynkowania , powinny być zabezpieczone i chronione przed opadami deszczu. W razie przerwy w pracy całość należy przykryć folią, tak aby woda nie dostała się między ocieplenie a ścianę.

Wymagania Zamawiającego – akrylowa wyprawa tynkarska w kolorach pełnych.

Kolor akrylowej wyprawy tynkarskiej Wykonawca uzgodni, na podstawie wzornika producenta, z przedstawicielem Inwestora.

Izolacje cieplne poziome na stropie należy wykonać z płyt wełny mineralnej gr. 15 cm . Na wykonanej na poddaszu izolacji z wełny mineralnej należy ułożyć folię paroprzepuszczalną oraz płyty OSB gr. 25 cm w ilości 50% powierzchni strychu, w sposób uzgodniony z przedstawicielem Zamawiającego.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywny wynik. Izolacje należą do robót zanikających (zakrytych), więc należy dokonać odbiorów przed ich zakryciem. Podczas odbiorów należy szczególnie zwrócić uwagę na szczelność wykonania izolacji, miejsca narażone na powstawanie mostków cieplnych, dokładność wykonania.

ROBOTY W ZAKRESIE UKŁADANIA PŁYTEK ELEWACYJNYCH (COKÓŁ)

Niniejsze wymagania dotyczą robót okładzinowych z płytek klinkierowych i płytek polerowanych zewnętrznych (mrozoodpornych).

Kolor płytek i spoin Wykonawca uzgodni z przedstawicielem Zamawiającego.

Przygotowanie podłoża.

Podłoże powinno być stabilne i czyste.

Należy je starannie oczyścić z resztek oleju, wosku, smaru czy żywicy. Nawet bardzo stare plamy tych substancji na powierzchni podłoża osłabiają znacznie przyczepność warstw wyrównujących czy zapraw klejowych. Należy również usunąć kurz oraz inne zanieczyszczenia utrudniające przyczepność.

Podłoże powinno być równe.

Dopuszczalne odchylenia wynoszą :

Dla tynków (mierzone łąką dł.2 m) <3mm, oraz w całym pomieszczeniu<4mm w pionie <6mm w poziomie: dla jastrychów (mierzone łąką dł. 2m) <4mm oraz <5mm w całym pomieszczeniu. Nierówności do 5mm oraz drobne rysy i pęknięcia można , na dzień przed mocowaniem płytek, wypełnić tą samą zaprawą klejącą. Jeśli wielkość nierówności powodowałaby przekroczenie dopuszczalnej grubości spoiny klejowej podłoże należy naprawić i wyrównać zaprawą szpachlową lub renowacyjną. Wyrównane podłoże należy zostawić do należytego wyschnięcia. Niewielkie lokalne ubytki na powierzchni ścian mineralnych (takich jak mur ceglany, beton, gazobeton, tynk cementowo-wapienny) usuwa się, nakładając zaprawę przy pomocy szpachelki, nieco większe rozprowadza się przy pomocy gładkiej stalowej pacy. Nałożoną zaprawę należy wyrównać ale nie zacierać. Przy większych powierzchniach, na świeżej zaprawie należy wykonać rysy dylatacyjne w max. Rozstawie co 1,5 m.

Podłoże nie powinno być chłonne.

Większość stosowanych klejów do glazury i zapraw wyrównujących produkowana jest na bazie spoiwa cementowego. Najprostsza metoda oceny chłonności podłoża polega na rozlaniu na nim wody i sprawdzeniu, jak szybko ona wsiąka.

Gdy proces ten przebiega szybko (np. na podłożach takich jak gazobeton , tynki gipsowe) należy ograniczyć chłonność podłoża poprzez jego zagruntowanie emulsją gruntującą.

Dzięki zdolności penetracji, emulsja wnika silnie w głąb nawet bardzo starych i suchych podłoży, wzmacniając i zabezpieczając je przed wilgocią oraz zwiększając przyczepność do ich powierzchni. Podłoża silnie nasiąkliwe, takie jak : betony na kruszywie lekkim, betony komórkowe, tynki gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe należy zagruntować odpowiednio wcześniej emulsją gruntującą , tak aby zdążyła całkowicie wyschnąć przed nanoszeniem masy klejącej (od godziny przy optymalnych warunkach, tj. temperatura + 20 C, wilgotność powietrza 50%, do doby w warunkach niekorzystnych. Gruntowania wymagają koniecznie podłoża :

gipsowe, anhydrytowe, gazobetonowe, jak również powłoki malarskie oraz nieimpregnowane, a także gipsowo-kartonowe.

Należy zaprojektować układ szczelin dylatacyjnych, uwzględniając lokalizację w podłożu dotychczasowych szczelin.

Dylatacje w okładzinach z płytek niezbędne są u zbiegu płaszczyzn ścian i podłóg, na stykach podłoży lub posadzek wykonanych z różnych materiałów, przy dużych powierzchniach, wydzielające pola mniejsze o bokach długości ok. 5-6 m oraz w miejscu szczelin przebiegających przez cały budynek.

Zaprawę klejową należy dobrać zależnie od rodzaju okładziny, podłoża, na którym zostanie ułożona oraz warunków w jakich będzie eksploatowana.

Im trudniejsze podłoże lub warunki pracy, tym lepszą , bardziej elastyczną zaprawę należy stosować. Przed użyciem zaprawy należy bardzo dokładnie zapoznać się z instrukcją jej stosowania umieszczoną na opakowaniu sprawdzić jej datę produkcji i termin ważności. **Jeżeli zaprawa jest zbrylona, o niejednorodnej konsystencji i kolorystyce zabronione jest jej użycie.**

Temperatura powietrza i podłoża na kilka dni przed rozpoczęciem robót, podczas układania płytek oraz przez początkowy okres wiązania zaprawy nie może być niższa niż +5°C, ani też wyższa niż +30°C..

Zaprawę przygotowuje się zwykle przez wsypanie do odmierzonej ilości wody i wymieszanie za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek, odstawieniu i ponownym wymieszaniu po okresie kilku minut. Niedopuszczalne jest klejenie płytek na tzw. „, placki”.

Masę klejową należy nanosić na podłoże za pomocą kielni zębatej, równomiernie ją rozprowadzając silnie dociskaną do podłoża prostą krawędzią kielni. Następnie należy naniesioną warstwę przeczesać, najlepiej w kierunku poziomym w przypadku okładziny ściennej, zębatą krawędzią kielni, zachowując kąt nachylenia kielni względem podłoża w granicach 45-60°. Prawidłowo przygotowana zaprawa i dobrana wielkość zębów pacy sprawiają , że dociśnięta, typowa płytka nie spływa z płaszczyzny pionowej, a zaprawa klejowa pokrywa min. 2/3 powierzchni spodu płytki. Jeśli tak nie jest należy zastosować pacę o większych zębach.

Wielkość zębów kielni dobiera się w zależności od rozmiarów mocowanych płytek. Od zębów wysokości 3mm dla drobnowymiarowej mozaiki ceramicznej o bokach mniejszych niż 5 cm, po kielnię z zębami 8 mm dla płytek o bokach większych niż 20 cm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu przy narożniku. Płytki docinane zaleca się przyklejać na końcu. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, zacząć należy od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Jako ostatnie przykleja się płytki docinane w narożach i obrzeżach.

Płytki w tych miejscach zazwyczaj należy dociąć na odpowiednią szerokość, zgodnie z symetrycznym rozplanowaniem płytek na ścianie. Układane płytki powinny być suche i czyste. Płytki należy mocować ruchem posuwistym, dociskając je silnie do warstwy kleju, a następnie rozsuwając je na szerokość spoiny. Płytki większych rozmiarów należy opukać gumowym młotkiem.

W czasie prac należy uwzględnić czas otwartego schnięcia zaprawy (tzw. czas naskórkowania) czyli jej zdolność do klejenia po rozprowadzeniu na podłożu.

Czas ten wynosi od 10 do 30 minut w zależności od rodzaju masy klejącej, temperatury i wilgotności podłoża oraz otoczenia. Im wyższa temperatura i mniejsza wilgotność powietrza, tym czas ten ulega skróceniu. W takich warunkach zaprawę należy nakładać na małej powierzchni i jak najszybciej przyklejać płytki. Przydatność rozprowadzonej już zaprawy do klejenia najlepiej sprawdzić przez dotyk.

Jeżeli po dotknięciu na palcach pozostaje klej można kontynuować prace, w przeciwnym wypadku gdy palce zostają suche warstwę kleju należy usunąć ze ściany.

Nadmiar kleju wytłoczony przez spoiny należy usunąć przed związaniem zaprawy klejowej, podobnie jak krzyżki dystansowe.

Zaprawę do spoinowania należy dobrać zgodnie do przewidywanych warunków eksploatacji, rodzaju kleju użytego do mocowania płytek oraz szerokości spoiny.

Gdy stosuje się kleje elastyczne, to spoina powinna się charakteryzować podobnymi właściwościami. Stosując w takich miejscach sztywne spoiny, narażamy się na ich spękanie. Podczas przygotowywania zaprawy do spoinowania należy unikać nadmiaru wody, gdyż powoduje ona kruchość materiału spoiny, pękanie i zmniejszenie jej twardości. Z tego powodu bardzo ważne jest stosowanie właściwej ilości wody podanej na opakowaniu producenta.

Do spoinowania okładzin można przystąpić dopiero po wyschnięciu masy klejowej, to znaczy po okresie od 1 do 2 dni, a w przypadku płytek ułożonych na mało nasiąkliwym podłożu nawet po 3 dniach. Czas ten uzależniony jest od temperatury i wilgotności otoczenia. Zbyt wczesne zamknięcie spoin utrudnia oddanie nadmiaru wody z zaprawy klejowej, która nie osiągnęła odpowiedniej wytrzymałości i płytki mogą się przesuwać. Efektem jest spękana spoina. Problem ten dotyczy głównie posadzek, które są narażone na obciążenia mechaniczne. Przed przystąpieniem do spoinowania należy dokładnie oczyścić powierzchnię okładziny z kurzu, brudu i tłuszczu. Spoiny powinny być jednolicie głębokie i najlepiej wstępnie zwilżone wodą. Przygotowaną zaprawę do spoinowania nanosi się przy pomocy kielni na pacę z gąbką, specjalnie przeznaczoną do spoinowania okładzin ceramicznych. Podczas rozprowadzania materiału należy starać się, aby wprowadzać go głęboko i szczelnie w spoiny. podczas spoinowania należy unikać nadmiernego nasączenia powierzchni spoiny wodą, gdyż nadmiar wody może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi ze spoin.

Przy uszczelnianiu przerw dylatacyjnych, których głębokość jest wyraźnie większa od szerokości należy dokonać ich spłycenia przez umieszczenie wałka lub innego profilu wykonanego z tworzywa polietylenowego lub poliuretanowego. Należy przy tym zwrócić uwagę na fakt, że masy uszczelniające układane w szczelinach, których krawędzie mogą się przemieszczać względem siebie (np. wskutek ruchów termicznych), powinny trwale przylegać jedynie do dwóch powierzchni. Aby zachować optymalne warunki wiązania cementu, należy świeże spoiny w ciągu kilku pierwszych dni utrzymywać lekko wilgotne. Zaspoinowane powierzchnie należy w ciągu pierwszych tygodni czyścić wyłącznie czystą , często zmienianą wodą. Wszystkie te zabiegi pozwolą na lepsze związanie zaprawy do spoinowania oraz zapobiegą jej przebarwianiu się.

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, sprzęt , zaopatrzenie i wszystkie urządzenia do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku , gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu 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.

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. Zamawiający będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego 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.

Badania i pomiary

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

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

Badania robót tynkarskich.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki Zamawiającemu do akceptacji. Badania te powinny określać wszystkie właściwości cementu, wapna, wypraw elewacyjnych, klejów, kruszywa określone w niniejszej specyfikacji. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501.

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Zamawiającego.

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzone w zakresie :

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej
- mrozoodporności tynków zewnętrznych
- przyczepności tynków do podłoża
- grubości tynku
- wyglądu powierzchni tynku
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku
- wykończenia tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

Badania robót malarskich zwykłych powinny być przeprowadzone w zakresie :

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
- prawidłowości przygotowania podłoża
- sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem
- sprawdzenie połysku
- sprawdzenie odporności na wcieranie , zmywanie
- przyczepności farby do podłoża
- wyglądu zewnętrznego powierzchni

Badanie jakości robót związanych z okładzinami ścian z płytek ceramicznych polega na sprawdzeniu :

- należytego przylegania do podkładu poprzez opukanie w dowolnie wybranych miejscach. Głuchy odgłos jest efektem nie przylegania okładziny do podłoża
- prawidłowości przebiegu spoin
- prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny poprzez przyłożenie w prostokątnych do siebie kierunkach łaty kontrolnej i pomiaru wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 0.5 mm
- wizualnej kontroli wyglądu i wypełnienia fug a w przypadku budzącym wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm

PRZEPISY ZWIĄZANE

Polskie Normy :

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-30020:1999	Wapno
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-19701;1997	Cementy powszechnego użytku
PN-ISO-9000 (Seria 9000,9001,9002,9003 i 9004)	Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości.
PN-70/B- 10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001,9002,9003)	normy dotyczące systemów zapewnienia jakości
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych