



U S Ł U G I P R O J E K T O W E
Krzysztof Kmonk

38-422 Krościenko Wyżne, ul. Szkolna 32

tel. (13) 43 153 88, kom. 697 078 355

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zamówienia: **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PRZEDSZKOLA
MIEJSKIEGO NR 4 W KROŚNIE**

Przedmiot zamówienia: **Docieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu
oraz wymiana okien w pomieszczeniach piwnic**

Adres: **Krosno, ul. Wyzwolenia 6b**

Inwestor: **Gmina Krosno
38-400 Krosno, ul. Lwowska 28a**

Opracował: **mgr inż. Krzysztof Kmonk**

Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia obejmuje następujące roboty zgodnie z oznaczeniami CPV:

Dział robót **45000000 -7 Roboty budowlane**

Grupy robót **45321000 -3 Izolacja cieplna
45261410 -1 Izolowanie dachu
45261214 -7 Kładzenie dachów bitumicznych
45421132 -8 Instalowanie okien**

1.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna 1.00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach: **Termomodernizacji budynku Przedszkola Miejskiego Nr 4 w Krośnie.**

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 ST

Specyfikacja techniczna obejmuje następujący zakres robót:

- montaż i demontaż rusztowań,
- wymiana stolarki okiennej,
- docieplenie ścian zewnętrznych systemem BSO,
- docieplenie stropodachu przy użyciu płyt styropianowych i papy termozgrzewalnej,
- wymiana obróbek blacharskich,
- wymiana orynnowania,

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

01.00.00. Termomodernizacja ścian zewnętrznych w systemie BSO

02.00.00. Termomodernizacja ścian zewnętrznych piwnic (poniżej poziomu gruntu)

03.00.00. Termomodernizacja stropodachu przy użyciu płyt styropianowych laminowanych papą.

04.00.00. Roboty blacharskie.

05.00.00. Stolarka okienna

06.00.00. Rusztowania

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 odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

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 jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet ST.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa.

Dokumentację Projektową, którą Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu Umowy będzie stanowił:

- Projekt Budowlany;
- Przedmiar Robót.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację;

1. Projekt organizacji i harmonogram Robót.
2. Projekt zaplecza technicznego budowy.
3. Program zapewnienia jakości PZJ.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru 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 Nadzoru, 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 budowli muszą być jednorodne 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 niezadowalającą jakość elementu budowli, 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 wykonanych prac. Zaplecze budowy konieczne do realizacji robót Wykonawca zlokalizuje w miejscu wskazanym przez Inwestora po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Teren ten zostanie przez Wykonawcę ogrodzony w sposób zapewniający brak możliwości dostania się tam osób niepowołanych. Inwestor wskaże Wykonawcy miejsce poboru wody i energii elektrycznej. Wykonawca zrealizuje wszelkie tymczasowe przyłącza niezbędne do wykonania prac. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

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

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

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 baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach 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 w budowaniu. 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 jakiegokolwiek 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 Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru 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.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w szczególności zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401). W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej, nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Określenia podstawowe.

Inspektor Nadzoru – 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 Nadzoru 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 Nadzoru.

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 Nadzoru.

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

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

Przedmiar robót – wykaz Robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Określenia podstawowe i nazewnictwo użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi określeniami podanymi w Polskich Normach i przepisach Prawa Budowlanego.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

O ile w umowie nie uzgodniono inaczej co najmniej na 3 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 Nadzoru. 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 Nadzoru 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 Nadzoru. 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 Nadzoru.

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

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

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

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

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

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 Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru 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 Nadzoru 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 Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru 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 Nadzoru.

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 Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające 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 Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru 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 Nadzoru.

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 Nadzoru);

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 nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i 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 Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

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

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

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

6.3. Pobieranie próbek

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

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę

usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

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 Nadzoru.

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

6.5. Raporty z badań

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru 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 Nadzoru, 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 Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru 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 Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

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

6.8. Dokumenty budowy

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 Kierowniku budowy.

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 Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty 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 Nadzoru do ustosunkowania się.

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

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.

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 Nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w wyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego (zgłoszenie robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę),
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

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 Nadzoru 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 Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek 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 Nadzoru na piśmie.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów.

Obmiary robót i ilości zużytych materiałów dokonywane będą na zasadach określonych w odpowiednich dla danego asortymentu robót Katalogach Nakładów Rzeczowych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. 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.

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 Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

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 końcowemu.
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

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 Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru 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 Nadzoru z przedstawicielem Inwestora.

8.3. Odbiór końcowy Robót.

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

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

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru 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, 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 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:

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. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu – jeśli taka inwentaryzacja jest wymagana.
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
12. 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 pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny 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 takich jak przy odbiorze końcowym.

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 warunki płatności zostaną określone przez Zamawiającego w Umowie o roboty budowlane.

SPECYFIKACJE SZCZEGÓŁOWE

01.00.00. Termomodernizacja ścian zewnętrznych w systemie BSO.

1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem budynku w systemie BSO.

2. Zakres robót

Zakres robót obejmuje:

- przygotowanie podłoża,
- montaż izolacji termicznej,
- montaż listew narożnych i cokołowych,
- wykonanie warstwy zbrojącej,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej,
- wykonanie powłoki malarskiej.

3. Materiały

Bezspoinowy system docieplania ścian zewnętrznych składa się z następujących materiałów:

- płyny czyszczące elewację
- preparat gruntujący, wzmacniający podłoże, mrozoodporny, wodoodporny, paroprzepuszczalny, odporny na alkaliczne zanieczyszczenie powietrza
- zaprawa klejowa do przyklejania styropianu i do szpachlowania siatki
- płyn gruntujący pod tynk
- tynk cienkowarstwowy akrylowy „baranek” średnioziarnisty granulacja 1.5 mm
- tynk mozaikowy strukturalny dekoracyjny

Materiałami uzupełniającymi systemu są:

- listwy cokołowe (startowe)
- listwy narożne z siatką
- siatka z włókna szklanego
- listwy dylatacyjne i wykończeniowe
- kołki do mocowania płyt izolacji termicznej.

Izolacja termiczna.

Izolację termiczną budynku stanowi :

- dla ścian zewnętrznych parteru i piętra oraz piwnic nad powierzchnią terenu - płyty styropianowe EPS 80-036 FASADA o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,036 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ - gr. 12 cm;
- dla ościeży - płyty styropianowe j.w. - gr. 3 cm.

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania określone w Instrukcji ITB nr 334/2002: Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków, ITB, Warszawa 2002.

4. Sprzęt.

Przy wykonywaniu izolacji należy stosować typowe narzędzia budowlane używane przy wykonywaniu tynków tradycyjnych i gładzi gipsowych :

- szczotki z włosia i szczotki druciane do mycia elewacji,
- kielnie trapezowe i sztukatorskie do nakładania zaprawy klejowej na płyty izolacji termicznej,
- pace zębate (10-12 mm) i pace gładkie do naciągania zaprawy klejowej i tynku,
- pace plastikowe do fakturowania wyprawy tynkarskiej,
- długie pace drewniane lub poliuretanowe do dobijania przyklejonych płyt styropianowych, młotki murarskie,
- pojemniki do rozrabiania i transportu mas klejowych i tynkarskich,
- pędzle, wałki i kratki malarskie, miary, taśmy i poziomice

Do mocowania mechanicznego płyt termoizolacyjnych można stosować następujące elektronarzędzia :

- wiertarki z udarem do wykonywania otworów w betonie i cegle pełnej,
- wiertarki bez udaru do wykonywania otworów w materiałach porowatych,
- osadzaki.

Zaprawy klejowe i tynkarskie należy rozrabiać za pomocą:

- wiertarki wolnoobrotowej z mieszadłem,
- mieszarki,
- betoniarki o poj. 150 dm³

5. Transport

Samochód dostawczy, transport ręczny.

6. Wykonanie robót

Kolejność robót przy wykonywaniu izolacji termicznej ścian zewnętrznych systemem BSO wygląda następująco:

1. przygotowanie podłoża (czyszczenie, gruntowanie) - w ramach robót przygotowawczych przed przystąpieniem do docieplenia ścian dokonać przeglądu ich stanu. Podłoże powinno spełniać wymagania gwarantujące odpowiednią przyczepność powłoki klejowej. Fragmenty luźnego tynku należy usunąć i uzupełnić zaprawą tynkarską. Nierówności większe niż 10 mm. (na łacie długości 2 m.) również należy wypełnić zaprawą tynkarską. Powierzchnię ścian przed montażem docieplenia należy oczyścić mechanicznie i zagruntować środkiem gruntującym;
2. przyklejenie płyt styropianowych - na sprawdzone i zagruntowane podłoże należy nałożyć masę klejową i umocować płyty styropianowe. Płyty styropianowe należy przyklejać od dołu do góry w mijankę. Pod pierwszą warstwą płyt należy zamontować listwę cokołową. Szpary szersze niż 2 mm. należy wypełnić wstawkami ze styropianu, a mniejsze można wypełnić pianką poliuretanową. Nie wolno wypełniać szczelin klejem do styropianu ze względu na możliwość powstania mostków termicznych.
3. dodatkowe mocowanie mechaniczne płyt styropianowych - wykonać po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych łącznikami rozporowymi \varnothing 10 mm. z poszerzonym kołnierzem do ścian, według schematu w załączeniu. Kołnierze kołków nie mogą wystawać ponad powierzchnię styropianu. Połączenia płyt w narożnikach i przy ościeżach wykonać zgodnie z załączonymi szkicami;
4. zamocowanie siatki z włókna szklanego - powierzchnię styropianu należy pokryć warstwą kleju na szerokości ok. 1 m., a następnie zatopić w świeżej warstwie zaprawy siatkę z włókna szklanego. Nadmiar kleju wygładzić przy pomocy pacy metalowej. Siatkę montować na zakładki min. 10 cm. Schemat mocowania siatki załączony jest do projektu. We wszystkich narożach należy przykleić narożniki aluminiowe. Szkic w załączeniu. W narożach otworów należy stosować dodatkowe pasy siatki według załączonego szkicu;
5. wykonanie podkładu tynkarskiego - po związaniu zaprawy klejącej mocującej siatkę – po około 3 dniach od zakończenia jej klejenia należy zagruntować podłoże pod wykonanie tynku cienkowarstwowego;
6. wykonanie tynku cienkowarstwowego akrylowego - po zagruntowaniu należy nałożyć zewnętrzną warstwę tynku akrylowego średnioziarnistego o grubości 1,5 mm i fakturze „baranka” (tynku strukturalnego dekoracyjnego). Przy układaniu tynku należy dokładnie stosować się do fabrycznej instrukcji producenta.
7. Wykonanie obłożenia cokołu tynkiem mozaikowym żywicznym – zastosować tynk mozaikowy strukturalny o uziarnieniu 1,0 – 1,6 mm.

Zalecenia wykonawcze oparte są na wytycznych określonych w instrukcji ITB nr 334/2002 i wytycznych producentów systemów termoizolacyjnych.

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy i rejestrowane w Dzienniku Budowy. Do wykonania ocieplenia można używać tylko i wyłącznie materiałów posiadających certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną wybranego systemu termorenowacyjnego. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów termorenowacyjnego.

Robót termoizolacyjnych nie należy wykonywać przy następujących warunkach atmosferycznych :

- temperatura powietrza poniżej +5°C i powyżej +25°C;
- występują opady atmosferyczne;
- ściana jest silnie nasłoneczniona;
- występuje silny wiatr;
- zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu najbliższych 24h.

Kolejność wykonywanych czynności musi być zgodna z systemową instrukcją zastosowania przyjętych materiałów.

7. Kontrola jakości

Ocena jakości robót elewacyjnych polega na przeprowadzeniu badań określonych w pkt.9. i porównaniu ich wyników z wymaganiami i tolerancjami podanymi w poniżej oraz w odpowiednich normach i instrukcjach wykonania i odbioru robót.

Jeżeli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych poszczególnym asortymentom robót nie będzie spełnione, należy uznać, że dany asortyment nie został wykonany prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole z badań kontrolnych należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności z wymaganiami.

Dokonując oceny jakości robót elewacyjnych w systemie BSO należy uwzględnić wszystkie wymagania stawiane bezspoinowym systemom termoizolacji ścian zewnętrznych określone w Instrukcji ITB Nr 334/2002.

Ogólne wymagania stawiane wszystkim elementom systemu BSO:

- zgodność z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót,
- stosowanie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- przestrzeganie ogólnych zasad wykonywania robót termoizolacyjnych.

Szczegółowe wymagania stawiane fakturze zewnętrznej:

- dopuszczalne odchylenia od pionu i poziomu powierzchni i krawędzi tynkowanych – wg tabeli 1,
- widoczne miejscowe nierówności tynków – niedopuszczalne,
- pęknięcia na powierzchni tynków – niedopuszczalne,
- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża - niedopuszczalne,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni tynku - niedopuszczalne
- odstawanie, odparzanie i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża – niedopuszczalne.

Tabela 1. Tolerancje wykonania powierzchni i krawędzi tynku

Asortyment robót	Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
1	2	3	4	5
Tynk cienkowarstwowy i dekoracyjny	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m	nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji oraz do 30 mm na całej wysokości budynku	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi	nie większe niż 3 mm na 1 m

8. Jednostka obmiaru.

[m²] – powierzchnia ocieplenia,

[m] – listwy narożne i cokołowe,

[szt] – łączniki do mocowania termoizolacji, kratki wentylacyjne.

9. Odbiór robót.

Podstawą do odbioru technicznego jest przeprowadzenie badań kontrolnych prowadzonych na zasadach określonych w warunkach ogólnych ST.

Odbiór częściowy należy przeprowadzić w następujących fazach wykonania robót:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża pod ocieplenie,
- po wykonaniu warstwy ocieplającej,
- po wykonaniu warstwy zbrojonej,
- po wykonaniu faktury zewnętrznej.

Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych. Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane zgodnie z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór przygotowanego podłoża pod termoizolację powinien obejmować:

- sprawdzenie spadków,
- sprawdzenie równości podłoża,
- sprawdzenie wilgotności podłoża.

Odbiór wykonanej warstwy termoizolacyjnej powinien obejmować:

- sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
- sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła U przegrody,
- sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
- sprawdzenie, czy płyty styropianowe nie stykają się z materiałami zawierającymi w swym składzie substancji rozpuszczających polistyren.

Odbiór warstwy zbrojonej powinien obejmować:

- sprawdzenie grubości warstwy kleju,
- sprawdzenie ciągłości i wymaganych zakładów tkaniny zbrojącej,
- sprawdzenie równości powierzchni.

Odbiór faktury zewnętrznej powinien obejmować:

- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek powierzchni i krawędzi,
- sprawdzenie równości powierzchni,
- sprawdzenie jednolitości faktury,
- sprawdzenie jednolitości koloru,
- sprawdzenie zgodności kolorystyki elewacji z projektem budowlanym.

Poszczególne fazy robót powinny być odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, a następnie odbiór potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy. Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi, należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru robót.

10. Podstawa płatności.

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

11. Przepisy związane

- Instrukcja ITB nr 334/2002: Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków, ITB, Warszawa 2002.
- Instrukcja ITB nr 387/2003: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne, ITB, Warszawa 2003.
- Instrukcja ITB nr 388/2003: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 1: Tynki, ITB, Warszawa 2003.

02.00.00. Termomodernizacja ścian zewnętrznych piwnic (poniżej poziomu gruntu).

1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z hydroizolacją i dociepleniem ścian zewnętrznych budynku poniżej poziomu gruntu grubowarstwową powłoką bitumiczno-polimerową.

Hydroizolacja powinna być skuteczna przeciw wodzie pod ciśnieniem działającej od zewnątrz i wodzie spietrzającej się oraz odpowiadać wytycznym do planowania i wykonywania uszczelnień podziemnych części budowli z zastosowaniem grubowarstwowych powłok bitumicznych modyfikowanych tworzywami sztucznymi.

2. Zakres robót

Zakres robót obejmuje:

- roboty ziemne,
- przygotowanie podłoża (odczyszczenie, ewent. orapowanie),
- gruntowanie,
- wykonanie fasety uszczelniającej,
- zabezpieczenie strefy cokołowej,
- uszczelnienie dylatacji,
- wykonanie powłoki hydroizolacyjnej z masy bitumiczno-polimerowej,
- wykonanie izolacji termicznej.

3. Materiały

System hydroizolacji i docieplenia ścian zewnętrznych grubowarstwową powłoką bitumiczno-polimerową składa się z następujących materiałów:

- preparat gruntujący,
- szlam uszczelniający,
- taśmy dylatacyjne systemowe,
- hydroizolacyjna masa bitumiczno-polimerowa,
- izolacja termiczna (styrodur)
- Folia PE kubełkowa

Izolację termiczną ścian piwnic poniżej poziomu terenu stanowią płyty styroduru o grubości 12 cm i współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$,

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich instrukcjach ITB.

4. Sprzęt.

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża: narzędzia do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane, myjka wysokociśnieniowa.
- do przygotowania mas uszczelniających: mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem, pojemniki na zaprawę,
- do nakładania preparatów gruntujących: niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, szczotka, pędzel,
- do nakładania mas uszczelniających (szlamów uszczelniających): szczotka do nakładania szlamów, ławkowiec, ewentualnie nakładać maszynowo agregatami do tynków

5. Transport

Typowe opakowania mogą być przenoszone przez jedną osobę. Można je przewozić dowolnymi środkami transportu. Materiały proszkowe zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem, hydroizolacyjne masy bitumiczno-polimerowe a także wodorozcieńczalne grunty należy chronić przed mrozem.

Materiały należy składować w zadaszonych magazynach. Należy sprawdzać termin ważności produktu.

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

6. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem technicznym i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych oraz normach i normatywach obowiązujących dla zastosowanego systemu zabezpieczeń elementów budynku.

Przygotowanie podłoża

Zastosowany system hydroizolacji może być wykonywany na wszystkich mineralnych materiałach ściennych dopuszczonych do stosowania w podziemnych częściach budowli np. na betonie, prefabrykatach i bloczkach betonowych, cegle ceramicznej, bloczkach z ceramiki ryzowanej, bloczkach wapienno-piaskowych, betonie komórkowym. Podłoże musi być czyste i mocne jak również wolne od olejów, smarów i środków antyadhezyjnych do szalunków. Podłoże powinno być powietrznie suche, dopuszczalne jest stosowanie na matowo wilgotnych powierzchniach. Wymaga się aby podłoże było spoinowane na pełną spoinę i równe. Wystające wypełnienia spoin i resztki zapraw należy usunąć. Ubytki w podłożu należy odpowiednio wcześniej naprawić materiałem dopasowanym do materiału ściennego. W przypadku bardzo nierównych powierzchni optymalnym sposobem przygotowania podłoża jest otynkowanie tynkiem cementowym - wykonanie tzw. „rapówki”. Narożniki zewnętrzne i ostre krawędzie, szczególnie na płytach lub ławach fundamentowych powinny być fazowane.

Gruntowanie

Gruntowanie podłoża przez spryskanie preparatem gruntującym i naniesienie szlamu uszczelniającego. Podłoże musi być płaskie, czyste, wcześniej nie zabezpieczane, może być wilgotne,

Gruntowanie wykonuje się od poziomu >15cm poniżej górnej krawędzi fundamentu do poziomu co najmniej 30 cm powyżej poziomu terenu, w strefie cokołowej stanowi ono także ochronę przed wodą rozbryzgową.

Faseta uszczelniająca

Na styku ściany i fundamentu oraz w narożnikach układa się na świeżą warstwę szlamu uszczelniającego faseta uszczelniającą (promień 5,0 cm).

Zabezpieczenie strefy cokołowej

Strefa cokołu, od poziomu min. 20 cm poniżej poziomu terenu do poziomu min. 30 cm powyżej poziomu terenu wymaga dodatkowego zabezpieczenia przed wodą rozbryzgową. Na warstwę uszczelniającą wykonaną w strefie cokołu nanosi się dodatkową warstwę szlamu uszczelniającego.

Uszczelnienie dylatacji

Do uszczelnienia dylatacji stosować taśmy dylatacyjne systemowe. Na suche, oczyszczone i wyrównane podłoże, wzdłuż szczeliny nanieść szlam uszczelniający, w pasie o szerokości równej szerokości taśmy dylatacyjnej (łącznie z tkaniną). Tkaninę odpowiednio przyciętej taśmy dylatacyjnej należy wtopić w szlam uszczelniający. Konieczne jest dodatkowe mocowanie tkaniny dylatacyjnej na górnym końcu aby zapobiec osuwaniu się. Wykonywana później powłoka uszczelniająca musi całkowicie pokrywać tkaninę taśmą dylatacyjnej.

Powłoka hydroizolacyjna z masy bitumiczno-polimerowej

Wykonać elastyczną hydroizolację zewnętrzną na wyschniętej warstwie szlamu względnie gruntowania. Masę hydroizolacyjną nanieść w dwóch warstwach. Powłokę hydroizolacyjną wykonuje się od poziomu >15 cm poniżej górnej krawędzi fundamentu do poziomu terenu. Do nakładania pierwszej warstwy najlepiej jest używać pacy ząbkowanej z trójkątnymi zębami 4mm, drugą warstwę nakłada się pacą gładką. Należy zwrócić uwagę aby zachowywać jednolitą, wymaganą grubość na całej powierzchni, jednocześnie powłoka w żadnym miejscu nie może przekroczyć maksymalnej grubości przewidzianej dla danego systemu .

Izolacja termiczna

Po całkowitym wyschnięciu powłoki hydroizolacyjnej przykleić płyty styroduru o grubości 12 cm i współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ używając jako kleju masy hydroizolacyjnej. Kleić całą powierzchnią. Izolację termiczną należy osłonić folią PE „kubelkową”.

7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Elementy zastosowanego systemu mogą działać drażniaco na oczy i skórę. Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
- unikać zanieczyszczenia skóry i oczu
- zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza
- nosić okulary lub ochronę twarzy.

8. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Prace należy wykonać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, obowiązujących polskich norm, normatywów i dokumentacji zgodności oraz wiedzy budowlanej. System uszczelniania i renowacji w przyjętej projektem technologii wymaga utrzymania odpowiednich warunków technicznych i klimatycznych. Ważne jest tu nie tylko zachowanie reżimu technologicznego w czasie aplikacji poszczególnych materiałów ale również odpowiednich odstępów czasowych pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw. Czas ten uzależniony jest od panującej temperatury, wilgotności i sposobu wentylacji itp.

Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac. W tym celu koniecznym jest spełnienie następujących warunków:

- posiadać odpowiednio przeszkolony personel,
- posiadać odpowiedni sprzęt do czyszczenia powierzchni i nakładania poszczególnych warstw przewidzianych systemem,
- posiadać zestaw przyrządów do kontroli temperatur i grubości poszczególnych warstw układanych na ścianie,
- dostarczana partia materiałów winna posiadać deklarację zgodności,
- przeprowadzane kontrole jakości wykonanych warstw i etapów winny odpowiadać normom i być wpisane w dziennik budowy,
- należy prowadzić bieżący zapis wykonywanych prac i ich jakości.

9. Obmiar robót

Dla prac związanych z przygotowaniem podłoża, gruntowaniem, wyrównaniem, wykonaniem powłoki hydroizolacyjnej obmiar robót prowadzi się w [m²] pokrytej powierzchni.

10. Odbiór robót

W przypadku wykonywania robót zanikających należy dokonać ich częściowego odbioru.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

11. Podstawa płatności.

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

03.00.00. Termomodernizacja stropodachów przy użyciu płyt styropianowych laminowanych papą.

1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z termoizolacją stropodachu i części dachu przy użyciu płyt styropianowych.

2. Zakres robót

- przygotowanie podłoża,
- montaż krawędziaków do mocowania orynnowania i obróbek blacharskich,
- ułożenie płyt termoizolacyjnych ze styropianu o grubości 16 cm z ich przyklejeniem,
- mechaniczne zamocowanie płyt termoizolacyjnych.
- pokrycie styropianu warstwą papy termozgrzewalnej

3. Materiały.

- styropian EPS 100-038 DACH samogasnący o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038$ W/(m*K) - dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń – dla płyt o grubości poniżej 30 mm – do głębokości 4 mm, dla płyt o grubości powyżej 30 mm – do głębokości 5 mm., Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm^2 , a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm^2 ;
- papa termozgrzewalna podkładowa modyfikowana elastomerem SBS, o gramaturze 200 i grubości 4,6mm, giętkość w obniżonych temperaturach -20;
- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia modyfikowana elastomerem SBS, o gramaturze 250 i grubości 5,2mm, giętkość w obniżonych temperaturach -25.
- łączniki teleskopowe z podkładką dociskową, minimalna długość łącznika = grubość płyty + 6cm.
- drewno iglaste o wilgotności poniżej 15%, impregnowane, zabezpieczone przed grzybami i owadami, sinizną i pleśnieniem oraz przed działaniem ognia, klasy K27 wg PN-82/D – 94021Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi,
- klej epoksydowy bezrozpuszczalnikowy,
- lepik asfaltowy i asfaltowo – polimerowy z wypełniaczami na gorąco,
- roztwór asfaltowy do gruntowania,

4. Sprzęt.

Wiertarki, wkrętarki, piły ręczne, młotki

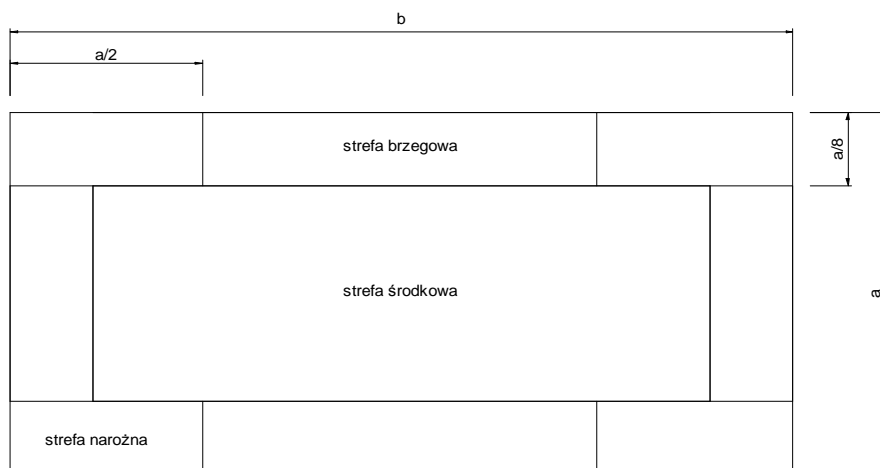
5. Transport.

Samochód dostawczy

6. Wykonanie robót.

Docieplenie stropodachu należy wykonać płytami ze styropianu mocowanymi klejem a następnie mechanicznie do podłoża. Ilość łączników przypadających na 1m^2 powierzchni jest uzależniona od strefy dachu. Należy zastosować:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| • w strefie środkowej | - 4 szt/ m^2 |
| • w strefie brzegowej | - 6 szt/ m^2 |
| • w strefie narożnej | - 9 szt/ m^2 |



Przed przystąpieniem do docieplenia dachu należy zdemonstować instalację odgromową, zbędne urządzenia znajdujące się na stropodachu, istniejące obróbki blacharskie i rynny, oraz usunąć pęcherze w istniejącym pokryciu papowym. Papę w miejscach odklejeń należy przeciąć i ponownie przykleić bądź zerwać całkowicie. Całą powierzchnię stropodachu należy pokryć podkładem gruntującym.

W celu zamocowania orynnowania i obróbek blacharskich po obwodzie stropodachu należy umieścić krawędziak drewniany gr. 100 mm. i wysokości 150 mm. Na przygotowanym w ten sposób podłożu należy ułożyć płyty styropianowe laminowane papą i przykleić je do powierzchni stropodachu za pomocą kleju zgodnie z zaleceniami producenta. Płyty styropianowe należy układać rzędami stosując w każdym rzędzie przesunięcie o $\frac{1}{2}$ długości płyty.

Na tak ułożoną warstwę styropianu należy ułożyć warstwę papy termozgrzewalnej podkładowej modyfikowanej elastomerem SBS, o gramaturze 200 i grubości 4,6mm, giętkość w obniżonych temperaturach -20, a następnie warstwę papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia modyfikowanej elastomerem SBS, o gramaturze 250 i grubości 5,2mm, giętkość w obniżonych temperaturach -25.

Wierzchnia strona pokryta gruboziarnistą posypką mineralną, spodnia strona zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Układ pasów papy należy wykonać według instrukcji producenta. Kolejność wykonywanych czynności musi być zgodna z systemową instrukcją zastosowania przyjętych materiałów.

7. Kontrola jakości

Sprawdzeniu podlega :

- grubość warstwy termoizolacji,
- rozmieszczenie łączników mechanicznych,
- równość poziomu warstwy termoizolacji.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru lub wpisów do dziennika budowy.

8. Jednostka obmiaru

[m²] – paroizolacja, termoizolacja

[m³] – krawędziaki

[szt] – łączniki mechaniczne do termoizolacji.

9. Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

10. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

04.00.00. Roboty blacharskie.

1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem obróbek blacharskich.

2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

- montaż obróbek blacharskich dachu,
- montaż parapetów zewnętrznych.

3. Materiały

- obróbki dachu - blacha stalowa ocynkowana gr. 0,55 mm oraz powlekana poliestrem mat. gr. 35 µm, zabezpieczona folią wg PN- EN10203:1998,
- parapety zewnętrzne - blacha stalowa ocynkowana gr. min. 0,55 mm oraz powlekana poliestrem mat. gr. 35 µm, zabezpieczona folią wg PN- EN10203:1998,
- łączniki – gwoździe i wkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

4. Sprzęt

Specjalistyczny sprzęt dekarcki: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, piony, łąty, drabiny

5. Transport

Samochód dostawczy.

6. Wykonanie robót

Obróbki blacharskie dachu należy mocować do krawędziaków drewnianych przy pomocy wkrętów do drewna a w przypadku podłoża z betonu należy stosować kołki mocujące lub gwoździe do betonu. Łączenie blach wykonać na rąbki pojedyncze lub podwójne, dopuszcza się łączenie przez lutowanie. Do lutowania blach stosować miękkie spoiwo cynowo – ołowiane. Obróbki blacharskie wysunąć poza lico muru co najmniej na 4 cm.

Parapety zewnętrzne mocować do przygotowanego podłoża za pomocą kleju poliuretanowego. Parapety należy zakończyć przy pomocy końcówek z PCV. Po montażu uszczelnić styk na połączeniu parapetu z murem.

7. Kontrola jakości

Sprawdzeniu podlega :

- dokładność i prawidłowość wykonania połączeń blacharskich,
- dokładność zamocowania parapetów,
- estetyka obrobienia połączenia parapetu z murem.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru lub wpisów do dziennika budowy.

8. Jednostka obmiaru

[m²] – obróbki blacharskie dachu,

[m] – parapety zewnętrzne.

9. Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

10. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

11. Przepisy związane

PN-61/B – 10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej cynkowej Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Własności materiałowe blachy cynkowo-tytanowej.

05.00.00. Stolarka okienna

1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej z PCV.

2. Zakres robót

Zakres robót obejmuje:

- demontaż starej stolarki okiennej (w tym usunięcie z obiektu i utylizacja),
- montaż nowej stolarki okiennej,
- obróbka tynkarska ościeży po zamontowaniu nowej stolarki,
- malowanie ościeży wewnętrznych po zamontowaniu nowej stolarki.

3. Materiały.

- okna z pcv – profil w kolorze białym wzmocniony kształtownikami stalowymi o profilu zamkniętym, Okucia stalowe obwiedniowe. Uszczelka gumowa o podwyższonej trwałości na starzenie. Łączny współczynnik przenikania ciepła nie mniejszy niż $U=1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Stolarkę okienna stosować zgodną z PB, kołki rozporowe $\varnothing 10 \text{ mm}$, $l = 180 \text{ mm}$, pianka poliuretanowa, gips szpachlowy, farba emulsyjna.

Producent i rodzaj profilu z którego będzie wykonana stolarka wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wszystkie materiały muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w krajach UE.

4. Sprzęt.

Wiertarki, poziomnice, pistolety do pianki, pace, pędzle malarskie.

5. Transport.

Samochód dostawczy.

6. Wykonanie robót.

Przed zleceniem produkcji stolarki należy zdjąć wymiary otworów z natury i przedstawić funkcje skrzydeł do akceptacji Inspektorowi Nadzoru. Przed przystąpieniem do demontażu starej stolarki należy uzgodnić z użytkownikiem obiektu plan demontażu stolarki. W planie demontażu uwzględnić kolejność prac w taki sposób by zminimalizować trudności wynikłe z prowadzonych robót. Demontaż starej stolarki należy zsynchronizować z bezpośrednim montażem stolarki nowej. Po wymianie stolarki ubytki w tynku ościeży należy uzupełnić masą szpachlową a następnie ościeża pomalować farbą emulsyjną w kolorze dostosowanym do koloru ścian pomieszczenia, w którym się ona znajduje.

7. Kontrola jakości

Sprawdzeniu podlegają:

- jakość dostarczonej stolarki,
- prawidłowość wykonania montażu.

Kontrola jakości zgodnie z ogólnymi wymaganiami ST

8. Jednostka obmiaru

[m²] – stolarka okienna i drzwiowa, powierzchnia ościeży

9. Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

10. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

11. Normy związane.

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

06.00.00. Rusztowania

1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i demontażem rusztowań zewnętrznych.

2. Zakres robót

Zakres robót obejmuje montaż i demontaż rusztowania zewnętrznego.

3. Materiały

Do montażu rusztowania należy używać tylko i wyłącznie materiałów przewidzianych w dokumentacji techniczno – ruchowej rusztowania.

4. Sprzęt

Rusztowanie ramowe systemowe.

5. Transport

Samochód dostawczy o ładowności 5-10 t.

6. Wykonanie robót

Montaż i demontaż rusztowania powinien być wykonywany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i demontażu rusztowań.

Prace poprzedzające montaż rusztowania

Przed przystąpieniem do montażu wszystkie elementy rusztowania należy poddać oględzinom sprawdzającym:

- elementy stalowe (ramy, stężenia, poręcze, drabinki, wsporniki, podesty stalowe) - nie mogą mieć uszkodzeń mechanicznych, takich jak wyboczenie, rozerwanie, pęknięcie, zgięcie,
- elementy podstawek – części gwintowane muszą być czyste, gwint i nakrętka nie mogą być uszkodzone, nie mogą występować ślady korozji,
- elementy drewniane – nie powinny występować spękania, rozerwanie, wyrwania materiału, niedopuszczalne jest występowanie pęknięć poprzecznych do elementu.

Wszystkie elementy należy składować w miejscu umożliwiającym szybki i łatwy dostęp. Do montażu rusztowania potrzebne są przynajmniej 2 osoby. Sposób montażu rusztowania określa instrukcja montażu zawarta w dokumentacji techniczno – ruchowej rusztowania.

Ułożenie podkładów drewnianych.

Na wyrównanym podłożu należy ułożyć podkłady drewniane w odległościach wynikających z poziomej siatki konstrukcji rusztowania. Powierzchnia podkładów musi przylegać do podłoża i zapewnić przeniesienie obciążenia na podłoże, w taki sposób, by obciążenie nie przekraczało wartości dopuszczalnych. Nośność podłoża nie może być mniejsza niż 0,1 MPa.

Montaż stężeń

Na zewnętrznych stojakach ram należy zamontować stężenia pionowe rusztowania. Liczba stężeń nie może być mniejsza niż 2 na każdej kondygnacji, a odległość między nimi nie może przekraczać 10 m. Zaleca się montowanie stężeń wieżowo, tj. w polach pionowych rusztowania jedno nad drugim.

Wewnętrzne pionowe komunikacyjne.

Ilość pionów komunikacyjnych nie może być mniejsza niż 1 pion na 40 mb długości rusztowania. Na najniższym poziomie rusztowania należy zamontować uchwyt drabinki, mocując drabinę na sztywno do rygla dolnego ramy.

Kotwienie.

Kotwienie odbywać się musi wraz z montażem rusztowania. Kotwy należy montować w punktach węzłowych rusztowania poniżej podestu. W miejscach usytuowania pionów komunikacyjnych należy wykonać dodatkowe zakotwienie z obu stron pionu w odległości nie większej niż 4 m. Umieszczenie kotew jest ściśle powiązane z siatką konstrukcyjną rusztowania i wynika z obliczeń statycznych. Minimalne

ilości i miejsca usytuowania kotew oraz warianty ich montażu do ram rusztowania zawiera dokumentacja techniczno ruchowa.

Transport pionowy elementów rusztowania.

Przy wysokości podestu rusztowania większej niż 8 m elementy rusztowania powinny być transportowane przy pomocy wciągarki. W polach gdzie odbywa się pionowy transport ręczny elementów powinny być zamontowane wszystkie poręcze. Przy tym sposobie podawania elementów na każdym poziomie rusztowania musi stać przynajmniej jedna osoba.

Montaż urządzeń dodatkowych.

Do urządzeń stanowiących dodatkowe wyposażenie rusztowań budowlanych zaliczamy:

- urządzenia piorunochronne,
- urządzenia transportowe,
- urządzenia zabezpieczające,
 - ogrodzenie,
 - odboje,
 - tablice ostrzegawcze,
 - światła ostrzegawcze,
- daszki ochronne.

Urządzenia piorunochronne.

W przypadku ustawienia rusztowania przy budynkach wyposażonych w instalację piorunochronną, wykonanie urządzenia piorunochronnego nie jest konieczne pod warunkiem połączenia rusztowania ze zwodem pionowym urządzenia piorunochronnego budynku. W przypadku braku takiej instalacji przy budynku należy wyposażyć rusztowanie w zwody pionowe urządzenia piorunochronnego, które stanowią rury o długości minimum 4,0 m połączone złączami wzdłużnymi do zewnętrznych stojaków ram. Górne końce tych rur powinny być zastrzone poprzez spłaszczenie. Odległość pomiędzy zwodami nie może przekraczać 12,0 m. Zwody należy łączyć z uziemieniem taśmą stalową ocynkowaną lub miedzianą 3mm x 20mm lub drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 6mm.

Urządzenia transportowe.

W przypadku zastosowania urządzeń transportowych systemowych (np. wciągarki, windy budowlane) należy dokonać bezpośrednio po montażu ich kontroli zgodnie z odpowiednią DTR urządzenia.

Urządzenia zabezpieczające.

Teren, na którym wykonywane są prace związane z montażem i demontażem rusztowania powinien być oddzielony za pomocą ogrodzenia o wysokości minimum 1,5m. Zasięg strefy niebezpiecznej wynosi 1/10 wysokości rusztowania lecz nie mniej niż 6 m.

Stojaki usytuowane przy bramach, przejazdach itp. Powinny być zabezpieczone odbojami nie związanymi z konstrukcją rusztowania.

Miejsca, na których prowadzone są prace przy montażu i demontażu rusztowania, należy oznaczyć przez umieszczenie w widocznych miejscach tablic ostrzegawczych. Napisy powinny być widoczne z odległości minimum 10 m.

W przypadku gdy rusztowanie zagradza przejazd należy umieścić barierę i czerwoną tarczę z napisem ostrzegawczym o braku przejazdu, a na noc zostawić czerwone światło.

Daszki ochronne.

W przypadku montażu daszków ochronnych w wariantach typowych należy przestrzegać postanowień zawartych w PN-78/M-47900/02: *Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja*. Niezależnie od systemowego rozwiązania montażu daszków ochronnych w rusztowaniach typowych należy bezwzględnie przestrzegać postanowień zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych*.

7. Kontrola jakości

7.1 Odbiór rusztowań.

Przed rozpoczęciem czynności związanych z odbiorem całości wykonanej konstrukcji rusztowania powinny być najpierw sprawdzone elementy rusztowania i materiały użyte do konstrukcji. Materiały

powinny być sprawdzane na podstawie zaświadczeń z kontroli (atesty) stwierdzające zgodność zastosowanych materiałów i części składowych z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania”. Odbiór całości rusztowania polega na stwierdzeniu prawidłowości montażu konstrukcji rusztowań i jego wymiarów, prawidłowego stanu technicznego użytych elementów oraz zgodności z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Rusztowanie może być przekazane do użytku po komisyjnym przyjęciu zmontowanego rusztowania na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego oraz stosownym wpisie do dziennika budowy.

Na rusztowaniu należy powiesić tabliczkę znamionową określającą dopuszczalne obciążenia pomostów roboczych.

7.2 Przegląd rusztowań

W trakcie eksploatacji rusztowania powinny być poddawane następującym przeglądom :

- codziennie przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,
- co 10 dni przez konserwatora rusztowania
- doraźnie przez komisję z udziałem Inspektora nadzoru, majstra budowy i brygadzysty użytkującego rusztowanie.

Badania doraźne należy przeprowadzać po silnych wiatrach, burzach, długotrwałych opadach atmosferycznych, lub innych przyczyn grożących bezpieczeństwu wykonywania robót budowlanych, bezpośrednio po ustaniu działania danej przyczyny i przed dopuszczeniem do wykonywania robót na rusztowaniu.

Wyniki z przeglądu należy wpisać do dziennika budowy.

7.3 Dopuszczalne odchyłki

Dopuszczalne odchyłki wierzchołków stojaków ram powinny nie przekraczać :

- 15 mm przy wysokości rusztowania poniżej 10 m,
- 25 mm przy wysokości rusztowania równej i powyżej 10 m.
- Odchyłki od pionu ramy w poziomie kondygnacji nie powinno być większe niż 10 mm.
- Odchyłki od poziomu ram poziomych oraz podłużnic wzdłuż osi podłużnej rusztowania nie może być większe niż +/- 50 mm.

8. Jednostka obmiaru

[m²] – powierzchnia zarusztowana

9. Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

10. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

11. Przepisy związane

- PN-78/M-47900/02: Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Dokumentacja techniczno – ruchowa rusztowania.