

MIDAR DARIUSZ MICHALCZYK
FIRMA USŁUGOWA BUDOWLANO-ARCHITEKTONICZNA
05-155 LEONCIN UL.POLNA 11

BUDYNEK GMINNEGO OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ
UL. O.O.KOŹMIŃSKIEGO 15
05-170 ZAKROCZYM

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY TERMOMODERNIZACYJNE ŚCIAN , DACHU ,WYMIANA CZĘŚCIOWA STOLARKI OKIENNEJ,

CPV 45000000-7 CPV 45410000-4 CPV 45310000-3 CPV 45260000-7 CPV 45421100-5

INWESTOR : GMINA ZAKROCZYM
UL.WARSZAWSKA 7
05-170ZAKROCZYM

Sporządził:

ZAKROCZYM – LIPIEC 2018

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB-Institut Techniki Budowlanej

PZj - Program Zabezpieczenia Jakości

Bhp - Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTEP

1.1. Przedmiot **ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (S1) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych. dot. termomodernizacji budynku Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Zakroczymiu przy ul.O.O Kozmńskiego 15

1.2. Zakres stosowania **ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych **ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych Specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST)

1.4 Określenia podstawowe

Ilekróć w ST jest mowa o:

1.4.1 obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.4.2 budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3 budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowie, rozbudowie, nadbudowie obiektu budowlanego.

1.4.4 robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.5 remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.6 terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.7 dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.8 dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.9 kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.10 rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowana przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.11. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.12 poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy, przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.13 projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobie prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.14 ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4.15 Inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.4.16 przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczona przez Zamawiającego,
- sporządzona przez Wykonawcę.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru. Stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w "Ogólnych warunkach umowy".

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia

ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST 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 zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4 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. W tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5 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 wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie konieczne 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, ma wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

1) 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.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach 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.

1.5.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników 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 na powierzchni terenu i pod jego oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednia odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 Września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badan laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjacielem i niezapłaceniem.

3.0 SPRZET

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

wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umowa.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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 Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umowa lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych

materiałów i wykonywanych robót. za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST. PZJ. projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.3. Decyzje Inspektora nadzoru 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.

5.2.4 Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie mprzez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

6.3 Certyfikaty i deklaracje

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

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98)"
2. posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
3. Polska Norma lub
4. aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określona w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
5. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każdą ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy, jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy –jeśli zostanie ustanowiony

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót, Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót. inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

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

2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowie, jeśli jest wymagane
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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 Inspektora nadzoru i przedstawiane 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 SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane, do książki obmiarów.

8. Odbiór ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- di) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.
- f) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót Zanikającymi ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

8.2. **Odbiór** częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. **Odbiór** ostateczny (końcowy)

8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego 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, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych 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 oceni pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonania robót.
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających, protokoły odbiorów częściowych,
5. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginalny) ,jeśli będzie ustanowiony.
6. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SSTi programem zapewnienia jakości (PZJ).

7. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ), rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

8. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pad względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego 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 i stwierdzi ich wykonanie.

8.5 Odbiór pogwarancyjnego upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie rękojmi i gwarancji gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. "Odbiór ostateczny robót(końcowy robót".

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 Września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA CPV 45410000-4

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

ROBOTY TERMOMODERNIZACYJNE ŚCIAN, DACHU, WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI I UZUPEŁNIAJĄCYMI PRACE TERMOMODERNIZACYJNE

1.2. Przedmiot ST- roboty termomodernizacyjne

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zewnętrznych elewacji.

1.3. Zakres stosowania ST

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie zewnętrznych tynków szlachetnych na podkładach z tynków zwykłych. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny podkładów, wymagań dotyczących wykonania tynków szlachetnych oraz ich odbiorów.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Podłoże – powierzchnia elementu konstrukcyjnego lub podkład, na który nakłada się wyprawę.

Podkład - warstwa ochronna lub wyrównująca nałożona na powierzchnie elementu budowlanego.

Masa tynkarska - masa otrzymana przez zarobienie woda lub specjalna substancja suchej mieszanki tynkarskiej.

Sucha mieszanka tynkarska - mieszanka spoiw mineralnych, wypełniaczy, domieszek lub dodatków modyfikujących, ewentualnie pigmentów, przygotowana fabrycznie lub na placu budowy.

Pigment - naturalna lub sztuczna substancja barwna lub barwiąca, która nadaje kolor masie tynkarskiej.

Tynk szlachetny - powłoka z zaprawy szlachetnej mająca określoną barwę i fakturę, nanoszona ręcznie lub mechanicznie na podkład z tynku zwykłego, ściśle z nim związana i stanowiąca ostateczne wykończenie plastyczne powierzchni, na której została wykonana. Ze względu na technikę wykonania powłoki z zaprawy szlachetnej i sposób obrobienia jej powierzchni (fakturę) rozróżnia się następujące rodzaje i odmiany tynków szlachetnych:

a) o fakturze wynikającej z techniki nanoszenia zaprawy - nakrapiane,

W tynkach nakrapianych nie rozróżnia się struktury. Okres przydatności mieszanki - okres, w którym sucha mieszanka tynkarska przechowywana w opakowaniu fabrycznym spełnia wymagania odpowiednio do rodzaju mieszanki.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Rodzaje materiałów

Tynki szlachetne wykonuje się z zapraw szlachetnych uzyskanych przez rozrobienie woda gotowych suchych mieszanek lub z zapraw przygotowanych na budowie przez zmieszanie odpowiednio dobranych składników. Zaprawy przygotowane na budowie powinny odpowiadać tym samym wymaganiom, co zaprawy uzyskane z suchych mieszanek. Wszystkie materiały do wykonania tynków szlachetnych powinny odpowiadać wymaganiom

zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatach technicznych).

2.1.1. Zaprawy do podkładu z tynku zwykłego, wykonywanego zgodnie z PN-70/B-10100, powinny odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501. W zależności od rodzaju tynku szlachetnego powinny one dodatkowo odpowiadać następującym wymaganiom:

a) zaprawy do podkładu pod tynki nakrapiane - cementowo-wapienne. marek nie niższych niż M2,

Podkładu (do obrutki) stosować zaprawy o minimalnych markach:

dla podkładu pod tynki nakrapiane - M4,

2.1.2. Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-101 09: 1998 lub aprobat technicznych. Na całość robót dla każdego rodzaju tynku powinna być dostarczona mieszanka jednolita pod względem składu i barwy.

2.1.3. Materiały do zapraw szlachetnych przygotowywanych na budowie.

2.2.3.1. Materiały wiążące

Cement - do tynków szlachetnych należy stosować cement portlandzki CEM I 32,5 odpowiadający wymaganiom PN-EN197-

1:2002. Cement powinien pochodzić jednej wytwórni z tego samego okresu produkcji.

Zaleca się stosować cementy o jasnych odcieniach. Dopuszcza się stosowanie cementu portlandzkiego białego klasy 32,5 lub cementów kolorowych, przygotowanych na cementie białym.

Cement portlandzki biały powinien odpowiadać wymaganiom PN-90/B-30010, PN-B-30010/A1:1996, PN-B-30010/A2:1997, PN-B-30010/Az3:2002.

Wapno - Wapno suchogazzone (hydratyzowane) lub wapno gaszone na mokro (ciasto wapienne) przygotowywane z wapna palonego. Wapno gaszone na mokro powinno tworzyć jednolitą masę jednobarwną, bez zanieczyszczeń, tłusta i lepka w dotknięciu.

Mleko wapienne powinno mieć jednakową konsystencję dla wszystkich warstw, zarówno do przygotowania zaprawy na podkład, jak i na warstwy wierzchnie. Wymagania dla wapna określone są w normie

PN-EN 459-1 :2003.

2.2.3.2. Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom wg PN-B-06710:1996 a piasek do tynków nakrapianych – wymaganiom określonym w PN-EN 13139:2003 i PN-EN 13139:2003/AC:2004.

2.2.3.3. Dodatki

Dodatki rozjaśniające - do rozjaśniania zapraw zawierających cementy o barwie szarej może być zastosowana, jako dodatek, maczka kamienna stanowiąca odsiew przy kruszeniu białych lub bardzo jasnych, zwartych i czystych skal, np. marmurów, wapieni itp., której stopień zmielenia odpowiada mąłkości cementu i która nie zawiera siarczanów i innych soli łatwo rozpuszczalnych w wodzie ani zanieczyszczeń organicznych. Dodatek maczki nie powinien przekraczać 15% masy cementu klasy 32,5.

Dodatki barwiące - jako dodatki barwiące do tynków szlachetnych stosuje się pigmenty nieorganiczne lub organiczne w ilości nieprzekraczającej 5% masy cementu. z tym zastrzeżeniem, że pigmenty organiczne mogą być stosowane wyłącznie do tynków wewnętrznych. Pigmenty powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych, a ponadto powinny:

a) być odporne na działanie wapna i cementu (sprawdzenie wg PN-89/C-04403.06),

b) nie wpływać ujemnie na czas wiązania cementu (sprawdzenie wg PN-89/C-04403.05).

c) być odporne na działanie światła dziennego (sprawdzenie wg PN-EN ISO787-15:1999).

Jako zastępcze, uzupełniające lub samodzielne dodatki barwiące mogą być użyte maczki kamienne ze skal kolorowych (marmurów, wapieni, serpentynów, tufów itp.) lub maczki uzyskane ze zmielenia gruzu ceglanego, klinkierowego, terakotowego itp. materiałów odpadowych.

Wymagania - oprócz barwy - jak dla dodatków rozjaśniających.

Dodatki dekoracyjne - jako dodatki dekoracyjne, zwiększające efekt plastyczny powierzchni tynku szlachetnego, mogą być zastosowane np. szkło mielone albo mika (łyszczyk) lub masa perłowa ze skorup mięczaków słodkowodnych (skójki, szczeżui), rozdrobnione do wielkości blaszek:

a) do tynków bardzo drobnoziarnistych i drobnoziarnistych - do 2 mm,

b) do tynków średnioziarnistych - do 4 mm,

c) do tynków gruboziarnistych - do 6 mm.

Ilość dodatków dekoracyjnych nie powinna przekraczać 3% masy suchej mieszanki.

2.2.4. Marka zaprawy szlachetnej na warstwę zewnętrzną tynku powinna wynosić:

M2 lub M4 - dla tynków nakrapianych, cyklinowanych gładzonych,

3.1. Sprzęt do wykonywania robót tynkowych

Roboty tynkowe można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta suchych tynkarskich lub mas tynkarskich.

Do mechanicznego wykonania zapraw i robót tynkowych należy stosować:

- mieszarki do zapraw,
- agregaty tynkarskie,
- betoniarki wolnospadowe,
- pompy do zapraw,
- tynkarskie pistolety natryskowe,

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Wyroby do robót tynkowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić Sprzętem mechanicznym. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki. Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem.

Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozami. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonania tynków szlachetnych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia bruzdy, wykonane podkłady z tynku zwykłego, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, jeśli nie należą do tzw. stolarki konfekcjonowanej.

- Bez specjalnych środków zabezpieczających prace tynkarskie w warunkach zimowych mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiałów oraz podłoża tynku jest nie niższa niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. W niektórych przypadkach, określonych we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej, konieczne może stać się zachowanie wyższych temperatur minimalnych.

Przy tynkowaniu wewnętrznych powierzchni, które nie posiadają jeszcze zewnętrznej izolacji cieplnej należy zwrócić uwagę na możliwość gwałtownego obniżenia temperatury tynkowanego elementu w warunkach zimowych.

- Bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych tynki szlachetne zewnętrzne powinny być wykonywane przy bezwietrznej i bezdeszczowej pogodzie.

- Wilgotność względna powietrza przy wykonywaniu tynków szlachetnych barwionych nie może przekraczać 80%.

- Przy wykonywaniu powłoki z zaprawy szlachetnej na powierzchni tynku podkładowego należy zachować minimalny czas przerwy technologicznej, dostosowany do warunków pogodowych i lokalnej wentylacji, nie krótszy niż 3 tygodnie, o ile wskazówki producenta mieszanki tynkarskiej nie stanowią inaczej.

5.3. Wymagania dotyczące podkładów pod tynki szlachetne

Podkłady z tynków zwykłych pod tynki szlachetne powinny być wykonane z zapraw podanych pkt. 2.2.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

W zależności od rodzaju wyprawy z zaprawy szlachetnej podkłady powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

a) tynk nakrapiany - podkład z tynku zwykłego dwuwarstwowego, zatartego na ostro, o dokładności wykonania jak dla tynku kategorii III, wg PN-70/B-10100,

5.4. Wykonanie tynków szlachetnych

Fakturę powłoki z zaprawy szlachetnej uzyskuje się poprzez odpowiednią technikę jej wykonania lub dodatkową, odpowiednią

obróbka powierzchni, dostosowana do rodzaju bądź odmiany tynku:

a) tynki nakrapiane - faktura szorstka charakteryzująca się równomiernie rozrzuconymi wgłębieniami i wypukłościami, uzyskanymi przez nakrapianie zaprawy ręczne (szczotka, miotełka, kielnia) lub mechaniczne (aparatem natryskowym),

przy wykonywaniu tynków szlachetnych należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta gotowej mieszanki tynkarskiej w zakresie przygotowania podkładu i zaprawy szlachetnej a także warunków nakładania zaprawy oraz jej pielęgnacji. Ponadto przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać

następujących zasad ogólnych:

- mieszankę tynkarską dobierać tak, by zapewnić zgodność założonej w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej grubości tynku z zaleceniami producenta wybranej mieszanki tynkarskiej,

- obowiązkowo stosować technikę wykonywania i reżimy technologiczne (np. minimalne przerwy technologiczne) oraz sposób obrobienia tynku zgodne z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej,

- profile tynkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszłej funkcji (profile narożnikowe, stykowe, szczelinowe, dylatacyjne. itp.) oraz z uwzględnieniem zgodności materiału, z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku,

- nie dopuszczać do powstania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi np. listwami narożnikowymi.

- elementy wpuszczane w tynk (np. ramy okienne) osądzać równomiernie na całym obwodzie,

- w miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę.

- nacięcia tynku ("kontrolowane pęknięcia") wykonywać przed przystąpieniem do ostatniego etapu wykończenia tynku np. cyklinowania, gładzenia; na ścianach zewnętrznych nacięcia tynku są niedozwolone -

należy stosować odpowiednie profile tynkarskie,

- przed całkowitym stwardnieniem tynku należy dokonać jego przecięcia, aż do podłoża, w miejscach fug przewidzianych w dokumentacji projektowej; po upływie niezbędnego czasu i przeschnięciu powstałych w wyniku przecięcia szczelin należy je wypełnić odpowiednią masą elastyczną.

- świeże tynki zewnętrzne w okresie letnim powinny być chronione przed zbyt intensywnym działaniem promieni słonecznych i opadami deszczu, a w okresie zimowym przed mrozem,

- tynki wewnętrzne, po ich nałożeniu, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację.

5.5. Wymagania dotyczące tynków szlachetnych

5.5.1. Grubość tynku. Orientacyjna grubość tynku (warstwy zaprawy szlachetnej) w zależności od rodzaju tynku.

Ostateczna grubość tynku dostosowana do wybranej mieszanki tynkarskiej określa dokumentacja projektowa i szczegółowa specyfikacja techniczna.

5.5.2. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków. Powierzchnie tynków

powinny być tak wykonane, aby stanowiły

regularne płaszczyzny pionowe lub poziome albo też tworzyły powierzchnie krzywe, zgodnie z zaprojektowanym obrysem.

Krawędzie przecięcia się płaszczyzn otynkowanych powinny być prostoliniowe. a kąty dwuścienne między tymi płaszczyznami powinny być kątami prostymi lub powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji projektowej.

5.5.3. Wykończenie powierzchni (faktura) tynku powinno odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

Zarówno faktury wynikające z techniki nanoszenia warstwy powierzchniowej, jak i struktury uzyskane przez odpowiednią obróbkę powierzchni tej warstwy powinny być tak wykonane, aby właściwe dla poszczególnych faktur

wgłębienia lub wypukłości, bruzdki czy też rowki były równomiernie rozrzucone na powierzchni i miały w przybliżeniu jednakową głębokość lub wysokość.

Dopuszcza się mało widoczne ślady po zaprawieniu miejsc umocowania rusztowań oraz nieznaczne ślady łączenia tynku wzdłuż linii prostych na dużych płaszczyznach pozbawionych podziału architektonicznego, w których ze względów organizacji budowy nie jest możliwe wykończenie całej powierzchni w ciągu jednego dnia roboczego.

Pęknięcia tynku są niedopuszczalne, a rysy i zadraśnięcia powierzchni, niewynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne. Jeśli łączna powierzchnia, na której występują przekracza 3% całej powierzchni otynkowanej.

Dla tynków nakrapianych i cyklizowanych głębokość wgłębień nie powinna przekraczać połowy średnicy największego ziarna w użytym kruszywie.

5.5.4. Barwa tynków szlachetnych kolorowych powinna być jednolita, bez smug i plam oraz zgodna z ustalonym wzorcem. Dopuszcza się nieznaczne zmiany odcienia i różnicę w intensywności barwy poszczególnych fragmentów tej samej powierzchni tynku, ale bez wyraźnych granic, uwarunkowane charakterem podłoża - z wyjątkiem przypadków, gdy obecność żył i rdzawych plam jest pożądana dla pełniejszego naśladowania kamienia naturalnego (w tynkach kamieniarskich).

W tynkach nakrapianych nie dopuszcza się prześwitywania tła spod natrysku. Jeżeli w dokumentacji projektowej i szczegółowej

specyfikacji technicznej nie ustalono inaczej (np. w tynkach dwubarwnych).

5.5.5. Wykwity i zacieki. Trwale ślady na powierzchni tynków, jak wykrystalizowane roztwory soli, zacieki od wód opadowych lub gruntowych, pleśń itp., są niedopuszczalne.

5.5.6. Wykończenie tynków szlachetnych na stykach oraz narożach i obrzeżach powinno odpowiadać wymaganiom określonym dla tynków zwykłych w PN-70/B-10100.

5.5.7. Przyczepność tynków szlachetnych do podkładu. Tynki szlachetne powinny być ściśle związane z podkładem. Odstawanie od podkładu, pęcherze i odparzenia są niedopuszczalne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do

wykonywania robót oraz kontrole i odbiór (międzyoperacyjny) podkładów z tynków zwykłych.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

wymagania dotyczące wykonanych robót tynkowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów.

- prawidłowości przygotowania podkładów.

- prawidłowości wykonania tynków szlachetnych.

Badania w czasie odbioru tynków szlachetnych zewnętrznych przeprowadza się należy podczas bezdeszczowej pogody, w

temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie

dokumentów:

6.4.2.2. Sprawdzenie grubości tynku należy przeprowadzać na zadanie zamawiającego. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej, nieprzekraczającej 5000 m², należy wyciąć w warstwie tynku szlachetnego prostokątne otwory kontrolne tak, aby podkład został odsłonięty, ale nienaruszony. Szerokość otworów powinna wynosić około 20 mm.

Pomiar grubości należy wykonać przez przyłożenie do powierzchni tynku linijki kontrolnej o długości, co najmniej 30 cm tak, aby przecinała ona otwór oraz umożliwiała zmierzenie z dokładnością do 1 mm prześwitu pomiędzy krawędzią linijki a odsłoniętym podkładem. Za przeciętną grubość tynku szlachetnego należy przyjmować średnią wartość uzyskana z pomiaru pięciu otworów. Przy powierzchni przekraczającej 5000 m² należy na każde rozpoczęte 1000 m² wycinać jeden dodatkowy otwór.

6.4.2.3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni tynków i krawędzi należy przeprowadzać zgodnie z PN-70/B-10100.

6.4.2.4. Sprawdzenie barwy należy przeprowadzać zarówno w trakcie przygotowywania zaprawy do warstwy wierzchniej przez porównanie zabarwienia próbnych zarobów z barwa wzorca, jak i po zakończeniu robót - przez oględziny wykonanych tynków

6.4.2.5. Sprawdzenie obecności wykwitów i zacieków należy przeprowadzać wzrokowo równocześnie z badaniem barwy wykonanych tynków wg pkt. 6.4.2.5. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.4.2.6. Sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach i obrzeżach należy przeprowadzać zgodnie z PN-70/B-10100.

6.4.2.7. Sprawdzenie przyczepności tynku do podkładu należy przeprowadzać przez oględziny

zewnętrzne oraz opukiwanie zgiętym palcem miejsc budzących wątpliwości, a na zadanie zamawiającego także wg PN-85/B-04500.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy wykonywaniu tynków szlachetnych elementami ulegającymi zakryciu są podkłady z tynków zwykłych. Odbiór podkładów musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania wyprawy z zaprawy szlachetnej (odbiór międzyoperacyjny). W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podkładów należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do nakładania powłoki z zaprawy szlachetnej.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,

- instrukcje producenta mieszanki tynkarskiej,
- W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót tynkarskich (szczegółowej), opracowanej dla odbieranego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

Tynki szlachetne powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny tynki szlachetne nie powinny być odebrane

. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- , jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania tynków szlachetnych w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- , jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonany tynk szlachetny, wykonać go ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynku pocienionego z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu tynku szlachetnego po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny Wizualnej tynku szlachetnego, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny(końcowy)".

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach tynkowych.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

PN-89/C-04403.05 Pigmenty do farb wodnych i spoiw budowlanych.

.PN-89/C-04403.06 Pigmenty do farb wodnych i spoiw budowlanych. Metody badań.

Oznaczanie

trwałości na cement.

PN-EN 787-15: 1999 Ogólne metody badań pigmentów i wypełniaczy. Porównanie odporności na światło barwnych pigmentów podobnych typów.

PRZEBIEG PRAC ZWIĄZANYCH Z WYKONANIEM BEZSPAINOWYM SYSTEMEM OCIEPLANIA CPV 45410000-4

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomym i pionowym celem określenia ewentualnych odchyłeń od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować (patrz pkt 5.1.). Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt.

Część I

Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian

Część II

Przebieg prac związanych z wykonaniem Bezspoinowego Systemu Ocieplania

Część III

Kontrola wykonania ocieplenia

5.1 Podłoże i ich przygotowanie

5.1.1 Uwagi ogólne

Pod pojęciem "podłoże" rozumiana jest warstwa, na którą nakładany jest kolejny materiał (składnik zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń), mierzona od powierzchni kontaktu do minimalnej głębokości mającej wpływ na skuteczność zamocowania. I tak np.:

- dla operacji klejenia izolacji cieplnej - podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed zamocowaniem ocieplenia, od lica

do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy klejącej o minimalnej wymaganej wytrzymałości,

- dla operacji mechanicznego mocowania izolacji cieplnej za pomocą łączników kotwiących - podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed osadzeniem łączników, od lica izolacji cieplnej do głębokości zakotwienia (osadzenia) łączników,

zapewniającej ich wymaganą nośność,

- dla operacji wykonywania warstwy zbrojonej - podłożem jest warstwa przegrody (tu: izolacji cieplnej) w stanie przed nałożeniem masy szpachlowej, od lica izolacji cieplnej do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy szpachlowej o minimalnej wymaganej wytrzymałości, itd.

5.1.2 Wymagania techniczne dla podłoża pod mocowanie systemów ociepleń

5.1.2.1 Wymogi fizyko-chemiczne

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement).

5.1.2.2 Wymogi geometryczne

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłeń powierzchni i krawędzi. W pkt 6.4 przedstawiono przykładowo wymogi stawiane przez normę niemiecką DIN 18202. W przypadku niespełniania wymogów geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować. Sposób przygotowania podłoża powinna określać dokumentacja techniczna - w projekcie wykonawczym ocieplenia, w formie np. podpunktu w opisie technicznym.

UWAGA:

"WARUNKI" odrzucają stanowczo możliwość wyrównania podłoża poprzez stosowanie lokalnych "podklejek" z płyt termoizolacyjnych.

5.1.3 Ocena podłoża

5.1.3.1 Uwagi ogólne

Zakłada się, że nowe i nieotynkowane ściany wykonane według uznanych i sprawdzonych technologii, nadają się do przyklejania płyt termoizolacyjnych bez żadnych czynności przygotowawczych, jednak wykonawca robót zawsze powinien potwierdzić przydatność podłoża do prowadzenia prac. Opisy prostych i szybkich metod oceny podłoża zawiera pkt 5.1.3.2 oraz ewentualne czynności przygotowawcze pkt 5.1.4.

W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

5.1.3.2 Metody oceny podłoża

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża pod stosowanie bezspoinowych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych są:

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

5.1.4 Przygotowanie podłoża

5.1.4.1 Podłoża z cegieł i elementów murowych

1. odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości
2. wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego
3. stosować ciśnienie maks. 200 barów

5.1.4.2 Podłoża z betonu

1. odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości
2. wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego
3. stosować ciśnienie maks. 200 barów

5.1.4.3 Podłoża pokryte tynkami i farbami mineralnymi

1. odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości
2. wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego
3. stosować ciśnienie max. 200 barów
4. stosowanie środków gruntujących wgłębnych i wzmacniających podłoże jest niewystarczające

5.1.4.4 Podłoża pokryte tynkami i farbami wiązаныmi organicznie

1. na zwartych i mocnych podłożach pod powłokami dyspersyjnymi stosować ciśnienie maks. 200 barów, przy renowacji lub naprawach ocieplenia wykonać wcześniej próbę, jednak w żadnym przypadku nie należy przekraczać ciśnienia 40 barów
2. stosowanie środków gruntujących wgłębnych i wzmacniających podłoże jest niewystarczające

5.1.5 Gruntowanie podłoża

W przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

5.2 Montaż listwy cokołowej

Przed montażem listwy cokołowej (startowej) należy wyznaczyć wysokość cokołu oraz zaznaczyć ją np. za pomocą barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący.

Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu.

Nierówności ścian należy wyrównać przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa.

Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu.

W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami.

Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojoną systemu.

Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak zaprojektowane,

wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

5.2.1 Zabudowa narożników listwą cokołową

Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45°. Są również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnymi nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach.

5.3 Przyklejanie płyt termoizolacyjnych

Podaną niżej metodykę klejenia płyt stosuje się w systemach klejonych oraz w systemach z zastosowaniem łączników mechanicznych.

5.3.1 Przygotowanie zaprawy klejącej

Do klejenia izolacji termicznej, w przypadku typowych podłoży budowlanych, używa się fabrycznie przygotowanych zapraw klejowych na bazie cementu z dodatkiem polimeru redyspersyjnego, gotowych do użycia po wymieszaniu na budowie z wodą lub dyspersyjne masy klejowe, dające po wymieszaniu z cementem zaprawę klejową.

Do zastosowań specjalnych możliwe jest również użycie odpowiednich mas klejowych do przyklejania płyt i wykonywania warstw izolacji przeciwwilgociowych poniżej poziomu terenu. Zaprawę klejową należy przygotować według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne).

5.3.2 Nakładanie kleju (do przyklejania płyt termoizolacyjnych ze styropianu i wełny mineralnej)

5.3.2.1 Metoda obwodowo-punktowa

Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też metodą "ramki i placków"), stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 10 do 20 mm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść pasmo zaprawy o szer. 30-50 mm i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy - zgodnie z wytycznymi systemodawcy. UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

5.3.2.2 Metoda grzebieniowa

Najkorzystniejsza, ale możliwa do stosowania wyłącznie na równych podłożach. Zaprawę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej (zęby ok. 10 x 10 mm).

5.3.2.3 Uwagi dodatkowe

Ze względu na hydrofobowość wełny mineralnej wymaga wstępnego szpachlowania ("gruntowania" klejem). Nie dotyczy to wełny powlekanej fabrycznie. Lamelowe płyty z wełny mineralnej należy przyklejać całościowo metodą grzebieniową.

5.3.3 Montaż płyt termoizolacyjnych

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyłeń od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować (patrz pkt 5.1.). Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt.

Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu

skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach "na mijankę" (minięcie krawędzi pionowych min. 15 cm).

Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów.

Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno nastąpić jej ugięcie.

Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji.

W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm - w systemach z zastosowaniem płyt styropianowych - do ich wypełniania można użyć zalecanych przez producenta systemu mas uszczelniających.

W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

UWAGA: klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm (patrz rys.4) UWAGA: Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach. Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

5.3.4 Szlifowanie płyt termoizolacyjnych

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu

materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych. W przypadku konieczności szlifowania wełny mineralnej, z uwagi na dodatkowe utrudnienia, należy zachować szczególną ostrożność i stosować się do zaleceń producentów wełny.

5.4 Mocowanie płyt termoizolacyjnych za pomocą łączników mechanicznych

5.4.1 Informacje ogólne

- liczba, rodzaj i długość łączników mechanicznych powinna być szczegółowo określona w dokumentacji technicznej,
- rodzaj łączników zależy jest od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz zastosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem tworzywowym lub stalowym, a w przypadku wełny mineralnej - wyłącznie z trzpieniem stalowym.
- do mocowania izolacji cieplnych z wełny lamelowej należy stosować łączniki mechaniczne ze specjalnymi talerzykami rozkładającymi naprężenia,
- w przypadku podłoża z betonu komórkowego i z pustaków ceramicznych o poprzecznym układzie komór powietrznych należy zachować szczególną ostrożność przy doborze łączników i stosować łączniki przeznaczone do tego rodzaju podłoża (posiadające dopuszczenie do stosowania),
- w przypadku podłoża o wrażliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szcelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników.
- łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju.

5.4.2 Wymagana długość łączników

Zależna jest od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako nienośne podłoże, dlatego wymaganą głębokość kotwienia łączników należy liczyć od poziomu właściwej, nośnej ściany i powinna ona odpowiadać co najmniej długości strefy rozprężnej. Potrzebna długość łączników mechanicznych obliczana jest poprzez dodanie następujących składników:

5.4.3 Wymagana liczba i rozkład łączników

Informacje o rodzaju, liczbie i rozmieszczeniu łączników mechanicznych powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia budynku. Wielkości te zależne są m.in. od strefy obciążenia wiatrem, w której znajduje się budynek oraz od wysokości i miejsca wbudowania łącznika. Liczba łączników nie może być mniejsza niż 4 szt./m² powierzchni elewacji. Przy narożnikach budynku w tzw. strefie narożnej wymagane jest zwiększenie liczby łączników. W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległości pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10 cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5 cm.

5.4.4 Montaż łączników mechanicznych

Łączniki po uprzednim nawierceniu otworu w ścianie poprzez płytę izolacyjną zostają osadzone w ścianie, po czym trzpień mocujący zostaje wkręcony za pomocą wiertarki z wkrętakiem (w przypadku łączników wkręcanych) lub wbity (w łącznikach wbijanych). Niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji. Główka łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych (w wyjątkowych wypadkach może wystawać maks. 1 mm ponad płaszczyznę płyt).

UWAGA: Niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejenie zapobiega przesuwaniu się ich względem podłoża.

5.5 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm.

Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy.

Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

5.6 Ocieplenie ścian w strefach narażonych na wilgoć i wodę rozbryzgową

W przypadku kontynuacji ocieplenia w strefie cokołowej budynku, czy też pod ziemią (ocieplenie ścian piwnicznych) należy uwzględniać odmienne obciążenia mechaniczne oraz często stałe zawilgocenie. W strefach tych wolno stosować tylko i wyłącznie wzajemnie do siebie dopasowane systemowe komponenty.

Sposób wykonania ocieplenia strefy cokołowej oraz połączenia jej z częścią podziemną powinny być zamieszczone w dokumentacji projektowej w postaci szczegółowych rysunków.

Do ocieplania fundamentów lub ścian piwnic służą specjalne odmiany styropianu EPS P o jeszcze większej niż tradycyjny styropian odporności na wodę i wilgoć. W przypadku zaś użycia płyt z polistyrenu ekstrudowanego

XPS, które mają być pokryte warstwą zbrojoną i ewentualnie tynkiem nawierzchniowym, należy stosować wyłącznie płyty o powierzchni szorstkiej oznaczone symbolem XPS-R.

5.7 Obróbka szczególnych miejsc elewacji

Szczególne miejsca elewacji należy obrobić w sposób podany w projekcie lub w zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

5.7.1 Szczeliny dylatacyjne

Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację.

Zwykle do wykonania szczelin stosuje się dwie metody:

5.7.1.1 Wykonanie szczelin dylatacyjnych z zastosowaniem profilu dylatacyjnego ściennego lub narożnego W warstwie materiału ocieplającego (ponad szczeliną w murze) wykonuje się równomierną pionową lub poziomą szczelinę o szerokości ok. 15 mm. Krawędzie szczeliny należy wyrównać.

Materiał ociepleniowy na szerokości ok. 20 cm po obu stronach szczeliny należy płasko zeszlifować i pokryć zaprawą klejącą. Profil dylatacyjny ścisnąć i tamę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny. Kątowniki profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej nałożonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całość przespachlować. Profile ścienneszczelin dylatacyjnych osadza się od dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górny na dolny) minimum 2 cm.

UWAGA: Nie wolno dopuścić do zabrudzenia szczeliny profilu dylatacyjnego zaprawą. W tym celu profil na czas obróbki należy zamknąć np. wsuwając w szczelinę pasek styropianu. Przebieg prac przy montażu profili narożnych jest podobny jak w przypadku profili ściennych.

5.7.1.2 Wykonanie szczelin dylatacyjnych bez użycia profili

Rozwiązanie dylatacji w inny sposób niż z użyciem specjalnych profili jest możliwe wyłącznie, jeśli taki sposób został podany w dokumentacji projektowej. Projektant w tym przypadku zobowiązany jest zamienić opis oraz rozwiązanie w postaci szczegółowych rysunków.

5.7.2 Ościeża okien i drzwi

Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych zaleca się stosowanie specjalnych profili ochronno uszczelniających lub samorozprężnej taśmy poliuretanowej. Sposób wykonania oraz materiały powinny być sprecyzowane w projekcie technicznym. Gotowymi rozwiązaniami dysponują też zwykle systemodawcy.

Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2 cm). Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez docieplenia może doprowadzić do przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeżnicy. W związku z tym zalecane jest stosowanie stolarki o szerszych ościeżnicach/lub wykonanie termoizolacji tej strefy z materiałów o niższym współczynniku przewodzenia ciepła.

5.7.3 Ochrona narożników i krawędzi

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu.

Z reguły są to:

- kątowniki ze stali szlachetnej,
- kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą,
- kątowniki z PVC z siatką zbrojącą (stosowane wyłącznie w systemach z użyciem styropianowych płyt termoizolacyjnych),
- kątowniki z tzw. siatki pancerniej.

5.8 Wykonanie warstwy zbrojonej

5.8.1 Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45o paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm.

5.8.2 Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. "zębata". o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego napowierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego.

Warstwa zaprawy/masy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określaną przez producenta systemu.

Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości kilku cm (dokładną szerokość zakładu siatki zbrojącej podaje systemodawca w specyfikacji technicznej systemu), względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych.

Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ściąć po dolnej krawędzi listwy.

5.9 Wyprawa zewnętrzna

5.9.1 Podkład tynkarski

W niektórych systemach zalecane jest uprzednie naniesienie techniką malarską podkładu tynkarskiego.

5.9.2 Masy i zaprawy tynkarskie

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów.

Najczęściej stosowane na rynku produkty to:

- akrylowa (polimerowa) masa tynkarska - gotowa mieszanka w postaci pasty, której podstawowym składnikiem wiążącym jest dyspersja polimerowa,

- silikonowa masa tynkarska - gotowa mieszanka w postaci pasty, której istotnym składnikiem wiążącym jest

żywica lub emulsja silikonowa (krzemoorganiczna),

- silikatowa masa tynkarska - gotowa mieszanka w postaci pasty, której istotnym składnikiem wiążącym jest spoiwo silikatowe (krzemianowe),

- mineralna zaprawa tynkarska - sucha mieszanka do zarobienia wodą, której podstawowym składnikiem jest spoiwo mineralne (cement i/lub wapno).

Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach.

Wyprawy tynkarskie mogą posiadać różne faktury zgodne z kartami technicznymi i próbkami producenta.

Ze względu na rozszerzalność termiczną, gładkie faktury powierzchni tynków w systemach ociepleń nie są wskazane. Tynki cienkowarstwowe gładkie (o uziarnieniu poniżej 1 mm), tworzą zbyt ciekłą warstwę zewnętrzną i dlatego ich stosowanie jako samodzielnej warstwy na dużych powierzchniach nie jest zalecane.

Wyprawy tynkarskie gładkie (o uziarnieniu do 1mm) można stosować jako tynki uzupełniające na małych powierzchniach nie podlegających ociepleniu (na przykład wnętrza ekranów balkonowych).

Malowanie elewacji (o ile występuje) należy wykonywać na tynkach dobrze wyschniętych. Malowanie tynków mineralnych farbami fasadowymi rekomendowanymi i dopuszczonymi przez producenta systemu jest zalecane.

W wyniku malowania tynku mineralnego farbą zmniejsza się znacząco chłonność wilgoci przez tynk mineralny oraz znacznie zmniejsza się zdolność tynków mineralnych do zabrudzeń. Pokrywanie powierzchni tynku powłoką

malarską ma przede wszystkim zabezpieczyć powierzchnię tynku przed niekorzystnym oddziaływaniem warunków atmosferycznych i środowiskowych, przy jednoczesnym uzyskaniu efektu estetycznego. Kolorystyka elewacji powinna być utrzymana w barwach pastelowych.

W przypadku elewacji południowych i zachodnich należy unikać stosowania powierzchni wypraw w kolorach ciemnych (współczynnik odbicia światła HBW powinien być wyższy od 30), ze względu na nadmierne nagrzewanie się takich powierzchni, co może spowodować naprężenia rozciągające w wyprawie i w efekcie jej pękanie.

6. DOPUSZCZALNE ODCHYLENIA POWIERZCHNI I KRAWĘDZI PODŁOŻY, ETAPÓW POŚREDNICH ORAZ STANU WYKOŃCZONEGO OCIEPLANEJ ELEWACJI.

6.1 Informacje wstępne

W celu uniknięcia konfliktów przy odbiorze robót, w umowie o roboty ociepleniowe powinny być jasno zapisane kryteria ich odbioru z odwołaniem do obowiązujących przepisów, aktów normatywnych i ustaleń dodatkowych.

Przyjęta w umowie cena wykonania robót powinna uwzględniać koszty wszelkich robót (w tym wyrównania podłoża) tak, aby końcowy efekt tych robót spełniał wymagania zamawiającego.

Do najważniejszych kryteriów odbioru robót ociepleniowych należy ocena równości i jednorodności powierzchni ułożonych wypraw tynkarskich. W tym wypadku umowa powinna precyzować klasę dokładności wykonania powierzchni ułożonych wypraw tynkarskich np. poprzez określenie wymaganej kategorii tynku i odwołanie się do "warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych".

Wykonawca podpisując umowę powinien wnieść swoje uwagi dotyczące podłoża - na podstawie oceny stanu technicznego tego podłoża. W części dotyczącej oceny równości powierzchni podłoża ułatwieniem dokonania takiej oceny mogą być obowiązujące dla różnego rodzaju ścian dopuszczalne odchyłki wymiarów może to stanowić kryterium dla opisu stanu istniejącego i zostać ujęte w umowie w postaci konkretnego zapisu.

Poniżej przedstawiono tabele dopuszczalnych odchyłek dla przegród różnej konstrukcji. Dla porównania (w punkcie 7.4), ze względu na swoją przejrzystość i uniwersalny charakter, zostały zaprezentowane dopuszczalne odchylenia powierzchni ściennych i sufitowych w stanie surowym i wykończonym według normy DIN.

6.2 Normatywne odchylenia podłoży (stanów surowych)

Źródło: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych", tom I "Budownictwo ogólne", część 2, Wydawnictwo "Arkady" Wydanie 4, Warszawa 1990.

6.3 Dopuszczalne odchylenia powierzchni wykończonych

6.3.1 Informacje wstępne - odmiany i kategorie tynków

Ze względu na technikę wykonania i wynikający z niej stopień wygładzenia powierzchni wyprawy rozróżnia się odmiany i kategorie tynków podane w tabeli nr 6.3.1 Do odmian tynków zwykłych zalicza się tynki: surowe, pospolite, doborowe i wypalane. Tynki surowe (kat. 0, I, Ia) wykonywane są najczęściej jako jednowarstwowe, jednak stosowane mogą być także tynki surowe rapowane dwuwarstwowe. Tynki pospolite (kat. II, III) mogą być wykonywane jako dwu- lub trójwarstwowe. W przypadku podłoży o dobrej przyczepności tynki te mogą być

wykonywane także jako jednowarstwowe. Tynki doborowe wykonywane są tradycyjnie jako trójwarstwowe o kategoriach IV i IVf. Jednak biorąc pod uwagę gładkość tynku oraz dopuszczalne odchylenia równości powierzchni wyprawy, kategoriom tym odpowiadają także jednowarstwowe tynki gipsowe.

6.3.2 Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi cienkowarstwowych tynków strukturalnych

Źródło:

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych", tom I "Budownictwo ogólne", część 4, Wydawnictwo "Arkady", Wydanie 4, Warszawa 1990., pkt. 24.3.8.

Odbiór tynków o fakturze specjalnej, p 1. (str. 22) - "wymagania dotyczące powierzchni tynku, płaszczyzny, odchylenia krawędzi od linii prostej, odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego i poziomego oraz odchylenia przecinających się płaszczyzn" należy przyjmować wg p. 24.2.7.2, tzn.....wg tablicy 24-1.

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych wewnętrznych (wg PN-70/B-10100).

Ponadto na mocy punktu 24.2.7.2. Odbiór tynków wykonywanych ręcznie i mechanicznie, pp. 3. i 4. (str. 21): "3. Odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż:

- dla tynków kategorii II i III - 7mm,
- dla tynków kategorii IV i IVf - 5mm.

4. Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II - IV nie powinny być większe niż:

- na całej wysokości kondygnacji - 10 mm,
- na całej wysokości budynku - 30 mm".

UWAGA: Cienkowarstwowe tynki strukturalne wykonywane na systemach ociepleń przy kontroli odchyień powierzchni i krawędzi powinno się traktować jak tynki kategorii III, co należy zapisać w umowie o roboty ociepleniowe. Wykonanie ich jako tynków kategorii IV wiąże się z dodatkowym nakładem pracy i powinno być uzgadniane oddzielnie.

6.4 Normatywne odchylenia podłoży i stanów wykończonych wg normy DIN 18202

6.5 Ocena wizualna wyglądu zewnętrznego wypraw tynkarskich.

Wykończona wyprawą tynkarską powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub stycznie do ocenianej powierzchni.

Ponadto dopuszczalne odchylenie wykończonego lica i krawędzi od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

Akty prawne i normy przywołane

[1] Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EEG z dnia 21 grudnia 1988 r w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

[2] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.

[3] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.

[4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity - aktualizacja z dn.27.05.2004.

[5] ETAG 004 - Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych - "Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi" - Dz. Urz.WEC212 z 6.09.2002.

[6] ZUAT15/V.03/2003 "Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej" - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

[7] ZUAT15/V.04/2003 "Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej" - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

[8] ZUAT15/V.01/1997 - "Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji"- Zalecenia Udzielania Aprobat

Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.

[9] ZUAT15/V.07/2003 - "Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płycie" - Zalecenia Udzielania

Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

[10] ZUAT . 15/VIII.07/2003 - "Zaprawy klejące i kleje dyspresyjne" - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000r.

[11] ETAG 014 - Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych - "Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych" - Dz. Urz.WEC212 z 6.09.2002.

[12] PN-EN 13163:2004 Norma pt. "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja".

[13] PN-EN 13162:2002 Norma pt. "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie - Specyfikacja".

[14] Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

[15] PN-B-02025: 1999 Norma pt. "Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego".

[16] PN-EN ISO 6946: 1999 Norma pt. "Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania".

[17] PN-70/B-10100 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

[18] Ustawa z dnia 10 czerwca 1994 r. o zamówieniach publicznych tekst jednolity Dz. U. z 2002 r. Nr 72, poz.664 z późniejszymi zmianami.

[19] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).

[20] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).

[21] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).

[22] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133).

[23] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r, Nr 130, poz. 1386).

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych pokryć dachu, obróbek blacharskich oraz wywóz gruzu na wysypisko.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

B.01.01.00. – Naprawa pokryć dachowych

B.01.02.00. - Rozbiórka rynien, rur spustowych

B.01.03.00. - Rozebranie obróbek daszka wejściowego

B.01.04.00. – Wywóz materiałów rozbiórkowych na wysypisko z utylizacją papy

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora.

2. Materiały

2.1. Dla robót wg B.01.01.00 do B.01.04.00 materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny podręczny sprzęt budowlany typu „elektronarzędzia” .

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren wygrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować / mogące wystąpić / istniejące uzbrojenie techniczne.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- ogólnymi przepisami BHP (Dz.U. z 1997r. Nr 129 poz.844)
- Bezpieczeństwo i higiena pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. z 2000r. Nr poz.313)

5.2.1. Rozbiórka metalowych osłon daszka wejściowego

Elementy ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować – pozostałe usunąć.

5.2.2. Wywóz materiałów demontażowych

Materiały rozbiórkowe należy niezwłocznie wywozić z obiektu w miarę postępu robót demontażowych.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

Demontaż elementów budowlanych i ich wywóz – [m³]

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. nie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inwestora mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7 , w ramach przedmiaru – ryczałtem.

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inwestor.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inwestora

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.10.00.00 ROBOTY POKRYWCZE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

B.10.01.00 Pokrycie dachu.

B.10.02.00 Obróbki blacharskie

B.10.03.00 Rynny i rury spustowe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych nie gorszych niż rozwiązań systemowych ICOPAL.

2.2. Papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa (SBS) np wg Świadectwa ITB nr 974/93

- papa zgrzewalna polimerowo – asfaltowa podkładowa PF – 200/3000 grub. min 3,4 mm

- papa zgrzewalna polimerowo – asfaltowa wierzchniego krycia WF – 200/3000 grub. min. 4,4 mm

2.3. Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami na gorąco

Wymagania wg PN-B-24625:1998

2.4. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

2.5. Blacha stalowa ocynkowana wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998

2.6. Blach stalowa powlekana plastizolem

2.10. Łączniki

Do mocowania obróbek blaszanych stosować gwoździe lub wkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Wg warunków ogólnych niniejszej specyfikacji

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacje papowe

5.1.1. W pokryciach dwuwarstwowych z papa asfaltowych na podłożu drewnianym na pierwszą warstwę można zastosować papę na tekturze odmiany 400/1200.

5.1.2. Połączenie pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi z dachu elementami powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na tynk.

5.1.3. Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, a do pap smołowych lepik smołowy odpowiadający wymaganiom norm państwowych. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne.

5.1.4. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.

5.1.5. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm.

Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.3. Obróbki blacharskie

obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połąci, roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.4. Rynny z blachy ocynkowanej powlekane -rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe, powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości, rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm, spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem, rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

5.5. Rury spustowe – z blachy jw. rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe, powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości. Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m, uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach, rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

dla robót B.10.01.00 – m² pokrytej powierzchni, m dla robót B.10.02.00 oraz B.10.03.00 – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych, sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dzienniczka robót.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dzienniczek robót z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw mlub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokół odbioru materiałów i wyrobów

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.2.1. Odbiór pokrycia z papy

- sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy mszerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

8.2.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. Podstawa płatności

B.10.01.00 Pokrycie z papy i docieplenie.

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej.

B.10.02.00 Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m²” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

B.10.03.00 Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zbrojonej przesywanej z tkanki szklanej i welonu szklanego

PN-B-30152:1997 Kity budowlane kauczukowe i asfaltowo-kauczukowe uszczelniające.

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

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.16.00.00 ROBOTY IZOLACYJNE OCIEPLENIA DACHU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznej stropodachu budynku wielorodzinnego z funkcją biurowa w Zakroczymiu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej w obiektach objętych przetargiem.

B.16.01.00 Ocieplenie dachu budynku

B.16.02.00 Naprawa powierzchni dachu

1.4. Określenia podstawowe

TERMINY I DEFINICJE.

- podłoże - powierzchnia ściany (przegrody) przeznaczona do ocieplania;
- izolacja - warstwa z płyt wyprodukowanych specjalnie do ociepleń ścian zewnętrznych budynków;
- warstwa wykończeniowa - składająca się z warstwy zbrojonej, ewentualnej warstwy podkładowej, warstwy tynku cienkowarstwowego i ewentualnej farby elewacyjnej. Według nomenklatury UE warstwa ta nazywana jest tynkiem;
- warstwa zbrojona - cienkowarstwowa, monolityczna warstwa grubości 3-5mm, wykonana bezpośrednio na warstwie izolacyjnej, układana z masy klejącej lub zaprawy klejącej z wtopioną siatką zbrojącą;
- siatka zbrojąca - techniczna tkanina najczęściej z włókien szklanych, spełniająca wymagania podane w Aprobacie technicznej;
- grunt - substancja o właściwościach wzmacniających i poprawiających przyczepność do warstwy gruntowanej. Gruntowaniu podlegać mogą powierzchnie ścian istniejących, warstwy zbrojone oraz tynk przed malowaniem;
- podkład - substancja błonotwórcza, nakładana w pewnych okolicznościach na podłoże w celu poprawienia jego przyczepności, zmniejszenia nasiąkliwości, ujednoczenia kolorystyki przed nałożeniem kolejnego materiału (np. tynku, farby);
- wyprawa tynkarska - powstaje z zaprawy lub masy tynkarskiej cienkowarstwowej, ułożona w sposób ciągły i stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową;
- łączniki mechaniczne- kołki składające się z korpusu z tworzywa sztucznego i elementu rozpierającego. Element rozpierający może być wykonany z tworzywa sztucznego lub z metalu do wkręcania lub wbijania;
- talerzyki dociskowe - specjalne, tworzywowe okrągłe elementy z centrycznym otworem do osadzania łączników mechanicznych. Układ składający się z talerzyka dociskowego i łącznika mechanicznego stosowany jest do mocowania wełny lamelowej;
- elementy uzupełniające - m.in.: listwy startowe, listwy zabezpieczające krawędzie, listwy dylatacyjne, siatka pancerna, kapinosy itp. akcesoria do systemów dociepleń;
- zestaw wyrobów - wszystkie wyroby budowlane określone w Aprobacie technicznej, niezbędne do wykonania we wzajemnym połączeniu, stanowiącym integralną całość użytkową np. systemu ocieplania ścian zewnętrznych;

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

Wełna mineralna.

W postaci płyt, filców i mat.

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

Płyty do ocieplania stropodachów pod bezpośrednie krycie papą powinny spełniać następujące wymagania:

- ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2 kPa,
- nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy.

Wyroby z wełny mineralnej należy mocować do podłoża przez przyklejenie lepikiem asfaltowym na gorąco..

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacje wodochronne stropodachu

Izolację dachu należy wykonywać na podstawie projektu zatwierdzonego przez Inwestora.

Izolację wykonywać sekcjami ograniczonymi dylatacjami,

izolacja dna – paraizolacja z masy asfaltowo - kauczukowej nie gorszej niż „Cyklolep R” do 1,0 mm

5.2.1. Informacje wstępne.

Roboty ociepleniowe mogą wykonywać tylko firmy posiadające niezbędną wiedzę i doświadczenie w tej dziedzinie, dysponujące odpowiednim sprzętem w postaci rusztowań i narzędzi do prowadzenia prac. W przypadku firm początkujących, powinny one wykonywać prace pod nadzorem specjalisty poleconego przez dostawcy systemu.

5.2.2. Wykonanie ocieplenia dachu

Zastosowany system musi być równoważny parametrami podanymi w specyfikacji

Ocieplenie dachu oparte jest na systemie dla renowacji starych pokryć bitumicznych z pozostawieniem starych warstw papowych. Według obliczeń stropodach należy docieplić płytami z wełny mineralnej systemu monrock grub. 5cm +10cm. Istniejący stan techniczny dachu nie gwarantuje wystarczającej ochrony i poprawnego funkcjonowania ocieplenia.

Należy przed zamontowaniem ocieplenia wyremontować kominy oraz wymienić wywiewki, aby zagwarantować szczelność.

Remont pokrycia dachowego powinien być poprzedzony odkrywkami pozwalającymi stwierdzić stan zawilgocenia podłoża. W przypadku wykrycia wilgoci należy zastosować system odpowietrzający z zastosowaniem kominków wentylacyjnych wg technologii producenta.. Istniejące pokrycie papowe

należy oczyścić i zagruntować środkiem bitumicznym wg technologii producenta. Płyty z wełny należy kleić do podłoża na całej powierzchni wg technologii producenta. Jako warstwę wodoszczelną należy zastosować papę łączoną na zakład, zgrzewaną na całej powierzchni do płyty wg technologii producenta. Wszystkie obróbki kominów i ścian atykowych należy wykonać wg technologii producenta z zastosowaniem systemu dwuwarstwowego i izoklinów oraz dociepieniem płytą gr. 6 cm.

W trakcie realizacji ocieplenia wykonawca i inspektor nadzoru powinni prowadzić kontrolę międzyoperacyjną poszczególnych elementów systemu ocieplenia dachu, potwierdzając fakt ich wykonania, sprawdzenia i odbioru (przez inspektora nadzoru) wpisem do dzienniczka robót.

W szczególności:

- kontrola podłoża polega na sprawdzeniu: wyglądu, równości i nośności powierzchni podłoża, na którym montowany będzie system ociepleniowy oraz wykonania ewentualnych prac naprawczych,
- kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: prawidłowości rozłożenia kleju na płytach, jego "trzymań" (przy odrywaniu po stwardnieniu kleju zawsze powinno nastąpić rozerwanie w styropianie), równości powierzchni, układu i szerokości spoin, liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych,
- kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie),
- kontrola wykonania warstwy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu jej równości i jednorodności struktury,
- kontrola malowania polega na: sprawdzeniu jednorodności powłoki oraz zgodności barwy z projektem.

5.2.3. Przygotowanie podłoża.

Podłoża przeznaczone do przyklejania izolacji, takie jak: mury z cegieł pełnych lub szczerlinowych, gazobetonu, betonu, powłok malarskich i innych występujących w budownictwie muszą być czyste, suche i nośne. Zanieczyszczenia oraz wszelkie substancje zmniejszające przyczepność, w tym też

oleje szalunkowe na nowych obiektach, muszą zostać usunięte. Podłoża chłonne i słabo związane powinny być oczyszczone i zagruntowane środkami głęboko penetrującymi, nie tworzącymi na powierzchni błony. Mogą być stosowane m. in. środki gruntujące na bazie szkła wodnego. W celu sprawdzenia prawidłowości przygotowania podłoża zaleca się wykonać kontrolne przyklejenie

próbek styropianowych o wym. 10 cm x 10 cm warstwą kleju nie przekraczającą grubości 1cm. Przy prawidłowym przygotowaniu podłoża, odpowiedniej jakości kleju i optymalnych warunkach pogodowych (temperatura otoczenia ok. 20° C a wilgotność powietrza nie przekracza 60%) odrywanie powinno być przeprowadzone po 3 dobach.

Należy uznać, że podłoże jest przygotowane prawidłowo i klej ma odpowiednią jakość, gdy rozerwanie nastąpi w styropianie (z uwagi na to, że prace są rozpoczynane o różnych porach roku należy pamiętać, że przy niższych temperaturach i większej wilgotności powietrza czas pozostawienia próbek na ścianie powinien być dłuższy).

Szczeliny większe likwiduje się po stwardnieniu kleju przy pomocy pianki poliuretanowej lub poprzez wypełnienie rodzimym materiałem izolacyjnym (w każdym przypadku należy wystające elementy zeszlifować do równości). Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin masą klejową.

5.2.4. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie powinny być wykonane najpóźniej przed układaniem warstwy tynku, w sposób

zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę obiektu przed zalaniem wodą opadową.

Szczególnie istotne jest terminowe (po przyklejeniu warstwy izolacyjnej) wykonanie blacharki attyk, gzymsów i tym podobnych elementów poziomych, do których dochodzi ocieplenie.

Roboty blacharskie muszą być tak wykonane, aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami termicznymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojoną.

Nie zalecane jest pozostawienie pod obróbkami blacharskimi nie obrabionego klejem i siatką materiału izolacyjnego. Jednym z rozwiązań jest zamocowanie do części konstrukcyjnej np. attyki, poziomych pasów ze sklejki wodoodpornej o szerokości równej szerokości attyki po ociepleniu. Tak zamocowana sklejka tworzy sztywną powierzchnię, do której można zamocować blachę attyki. Przed zamontowaniem blacharki należy w miejscu zabezpieczonym wykonać warstwę zbrojoną; zachowując zakład niezbędny do połączenia jej z podstawową warstwą zbrojoną na elewacji. Wszystkie elementy ocieplane "wychodzące" z płaszczyzny elewacji po ociepleniu, powinny posiadać własną warstwę zbrojoną i zostać zabezpieczone np. poziomymi obróbkami blacharskimi.

Rolą obróbek blacharskich jest szybkie i sprawne odprowadzenie wód opadowych poza elewację i niedopuszczenie do infiltracji wody pod ocieplenie.

ODBIORY ROBÓT.

Z uwagi na zanikający charakter poszczególnych elementów (warstw) systemu, wskazany jest częściowy odbiór wykonywany przez nadzór inwestorski. Każdy częściowy odbiór powinien być potwierdzony w dzienniczku robót. Stosowanie odbiorów częściowych ułatwia ocenę prawidłowości wykonania kolejnych etapów systemu oraz ułatwia dokonanie odbioru ostatecznego. Odbiory częściowe powinny dotyczyć prawidłowości wykonania:

- prac naprawczych i przygotowawczych podłoża,
- przyklejenia i zakołkowania warstwy izolacyjnej,
- obróbek blacharskich,
- warstwy zbrojonej,
- wyprawy tynkarskiej,
- malowania.

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania etapu z parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej, jeżeli inwestycja realizowana jest w trybie zamówienia własnego lub parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej i SIWZ (specyfikacji istotnych warunków zamówienia) przy trybie zamówienia publicznego.

Ostateczny odbiór robót ociepleniowych następuje po zgłoszeniu przez wykonawcę zakończenia wszystkich prac zrealizowanych zgodnie z umową.

Polskie Normy Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 109 poz. 1156), z obliczaniem sezonowego zapotrzebowania na ciepło oraz obliczaniem izolacyjności cieplnej przegród są związane następujące normy:

- PN-EN ISO 6946: 1999r.: Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania;
- PN-B-02025:2001r.: Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego;
- PN-EN ISO 10211-1:1999r.: Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatury powierzchni. Ogólne metody obliczania;
- PN-EN ISO 10211-2:2002r.: Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne;
- PN-EN ISO 13789:2001r.: Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie.

Metody obliczania;

- PN-EN ISO 14683:2000r.: Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła.

Pozostałe normy związane:

- PN-86/B-0 1810: Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Właściwości ochronne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat: **"Dostawa i wymiana stolarki okiennej w budynku**

Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Zakrocymiu przy ul.O.O Kozmńskiego 15."

Obiekt: **Budynek publiczny mieszkaniowy wielorodzinny z funkcją biurowa**

Wiadomości wstępne.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiot i zakres robót podstawowych, towarzyszących i tymczasowych dla zadania :

„Termomodernizacja Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Zakrocymiu przy ul.O.O Kozmńskiego 15.”

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę i wymianę stolarki okiennej i regenerację stolarki drzwiowej wraz z wymianą podokienników zewnętrznych, wewnętrznych i otynkowaniem ościeży.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie oraz jako uzupełniający dokument przetargowy.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Szczegółowy zakres robót zawiera przedmiar robót.

1.4. Podstawowe określenia.

Określenia użyte w niniejszym Specyfikacji Technicznej są zgodne z polskimi normami.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, który stanowi skończoną część konstrukcyjną lub technologiczną mogącą spełnić funkcje techniczno - użytkowe.

Przedmiar robót - wykaz robót, z określeniem ich ilości i kolejności wykonania.

Osoba nadzorująca - wszystkie polecenia wydawane Wykonawcy przez osobę nadzorującą sprawującą nadzór nad budową przekazywane w formie pisemnej lub ustnej i dotyczące między innymi sposobu wykonania robót bądź innych spraw związanych z realizacją i czasem trwania budowy.

Materiały - wszelkie tworzywa konieczne do wykonania robót zgodnie z projektem budowlanym i projektem wykonawczym, Specyfikacją techniczną i uznane przez Inspektora Nadzoru, w tym materiały służące do konserwacji i impregnacji drewna.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót.

Wykonawca budowy jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z niniejszą SST, poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przekazanie placu budowy.

Inwestor przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami. Zabezpieczenie terenu budowy.

Przystąpienie do robót Wykonawca zgłosi Kierownikowi Budowy oraz osobie nadzorującej w formie pisemnej na 3 dni przed ich rozpoczęciem. Wykonawca zabezpieczy teren budowy zgodnie z przepisami Prawa budowlanego oraz przepisami BHP wykonywania robót budowlanych.

Na czas wykonania robót Wykonawca dostarczy i zamontuje oraz będzie obsługiwał urządzenia zabezpieczające zapewniające bezpieczeństwo ruchu pojazdów wraz z zapewnieniem bezpieczeństwa pieszych, zatrudnionych jak i postronnych w rejonie placu budowy. Koszt zabezpieczenia terenu nie podlega dodatkowej zapłacie i przyjmuje się, że jest on włączony w Cenę Kontraktową.

Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe oddziaływanie, o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego w odpowiednich przepisach.

Materiały odpadowe użyte do wykonania robót muszą mieć (posiadać) atesty (lub certyfikat zgodności) dopuszczenia do użytku wydane przez jednostki uprawnione, z podaniem w treści dokumentu informacji o braku szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Ochrona środowiska podczas wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego w okresie prowadzenia robót. W czasie trwania budowy Wykonawca będzie stosował się do:

- przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i terenie przyległym,
- będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla ludzi lub własności społecznej wynikających ze sposobu własnego działania.

Stosując się do wymagań ochrony środowiska Wykonawca powinien zachować wszelkie środki ostrożności przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami bądź substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru,

Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas wykonywania robót Wykonawca będzie wykonywał wszystkie czynności w sposób bezpieczny dla życia i zdrowia pracowników przy zachowaniu odpowiednich przepisów zawartych w aktach prawnych. Wykonawca wyda pracownikom zatrudnionym na budowie odpowiednie ochrony osobiste i odzież roboczą.

Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne i sanitarne celem zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wszelkie koszty związane ze spełnieniem wymogów określonych w przepisach BHP nie podlegają dodatkowej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

Przy wykonywaniu rodzajów robót, których nie dotyczą przepisy BHP zawarte w odpowiednich aktach prawnych Wykonawca będzie stosować przepisy szczegółowe w oparciu o obowiązujące normy i instrukcje.

Bezpieczne eksploataowanie sprzętu mechanicznego i urządzeń technicznych Wykonawca prowadzić będzie zgodnie z instrukcją zawartą w dokumentacji techniczno - ruchowej tych urządzeń określonych przez ich producenta.

1.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca ma obowiązek znać przepisy prawa stanowionego, wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne związane z wykonywanymi robotami na budowie. Wykonawca jest odpowiedzialny, w czasie trwania budowy za przestrzeganie tych praw, oraz jest obowiązany do stosowania przepisów i wytycznych związanych z prowadzeniem robót.

1.7. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

W Kontrakcie zawarte są konkretne normy i przepisy, które muszą spełniać materiały.

Oprócz norm i przepisów zawartych w Kontrakcie mogą być stosowane inne normy zapewniające równy lub wyższy standard wykonania niż podane normy i przepisy pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez osobę nadzorującą.

Różnice między normami powołanymi a ich odpowiednimi winny być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone osobie nadzorującej do zatwierdzenia. W przypadkach stwierdzenia przez osobę nadzorującą, że materiały zastępcze nie zapewniają równego lub wyższego poziomu wykonania robót, Wykonawca zastosuje materiały zgodnie z normami zawartymi w dokumentach kontraktowych.

2. Materiały .

Są to wszelkie tworzywa konieczne do wykonania robót zgodnie z projektem budowlanym i projektem wykonawczym, Specyfikacją techniczną oraz towarzyszącym opracowaniem.

Przedstawione poniżej-zgodnie z dokumentacją projektową wszelkie parametry materiałów powinny być traktowane jako definicje standardu technicznego jak i eksploatacyjnego-zgodnie z wymaganiami Prawa o Zamówieniach Publicznych .

2.1 Warunki techniczne, jakim powinna odpowiadać nowo montowana stolarka okienna:

okna i drzwi balkonowe z PVC powinny odpowiadać niżej wymienionym parametrom:

- podział okien powinien być zgodny z oknami istniejącymi-wzorcowymi vide **PW**
- grubość ram skrzydeł i ościeżnicy profili pięciokomorowych nie mniej niż 60mm,
- wzmocnienie wkładką stalową ocynkowaną grubości min. 1,5 mm ,

współczynnik przenikania ciepła :

- dla szyb nie większy niż **1,1 W/(m²xK)**

- dla całego okna nie większy niż **1,6W/(m²xK)**

- współczynnik izolacji akustycznej dla całego okna: - $R_w \text{ min} = 35 \text{ dB}$ okno bez nawiewnika,

- współczynnik infiltracji powietrza: - $a = 0,5 - 1,0 \text{ m}^3/[\text{mxh}(\text{daPa})\%]$

- okucia uchylno - rozwieralne i uchylne do okien i drzwi balkonowych z PVC,

- uszczelki z kauczuku syntetycznego EPDM lub z tworzywa termoplastycznego TPS,

- nawiewnik higrosterowany dwustrumieniowy w skrzydle okiennym.

- Parapety zewnętrzne należy wykonać z blachy powlekanej-

- Materiały do regeneracji stolarki drzwiowej-kompletny system-do uzgodnienia w ramach NA

Ościeżnice i ramy okienne, okucia w kolorze białym.

Profile z PCV bez ołowiu i kadmu

2.2 Dostarczona stolarka winna być:

- oznakowana znakiem budowlanym wraz z niezbędnymi informacjami producenta dotyczącymi wyrobu, tj. zgodnie z § 12 *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. (Dz. UNr 198, poz. 2041) w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów ...*
- osadzona zgodnie z "Instrukcją montażu stolarki", obowiązującymi normami budowlanymi i zasadami sztuki budowlanej,
- obróbki wewnętrzne wykończyć tynkiem gipsowym na gładko i zamalować w kolorze uzgodnionym z osobą nadzorującą.

2.3 Nowo montowana stolarka winna posiadać następujące dokumenty atestacyjne:

- Aprobata Techniczną na okna i drzwi balkonowe systemu, wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej (kompletną),
- Certyfikat zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną, wydany przez ITB *lub krajową deklarację zgodności wydaną przez producenta,*
- Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Instytut Higieny na profile okienne oferowanego systemu,
- Świadectwo badań Instytutu Szkła i Ceramiki na szyby,
- Certyfikat Instytutu Szkła i Ceramiki, uprawniający do oznaczania szyb znakiem bezpieczeństwa,
- Aprobata Techniczną na okucia, wydaną przez ITB lub Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Elementów Wyposażenia Budownictwa "METAPLAST" Zakład Certyfikacji w Poznaniu
- Certyfikat zgodności wyrobu (okucia) z Aprobata Techniczną, wydany jak wyżej *lub krajową deklarację zgodności wydaną przez producenta*
- Aprobata Techniczną na uszczelki,
- Certyfikat zgodności wyrobu (uszczelki) z Aprobata Techniczną *lub krajową deklarację zgodności wydaną przez producenta,*
- Aprobata Techniczną na nawiewniki higrosterowane,
- Certyfikat lub deklarację zgodności wyrobu (nawiewniki higrosterowane dwustrumieniowe) z Aprobata Techniczną,
- Kartę gwarancyjną obejmującą dostawę i montaż stolarki,
- Instrukcję montażu stolarki,
- Instrukcję użytkowania i konserwacji stolarki.
- Stolarka okienna z PYC musi być wyposażona w nawiewnik higrosterowany dwustrumieniowy posiadający AT do stosowania w Polsce, po jednym nawiewniku w oknie każdego pomieszczenia, za wyjątkiem łazienki ,wc i *kuchni.* Odstępstwo od wymogu stosowania nawiewników jest możliwe pod warunkiem:
 - -wykonania szczelin infiltracyjnych w uszczelkach przylgowych zewnętrznych i wewnętrznych celem uzyskania wymaganego współczynnika infiltracji,
 - zamontowania okuć z trybem pracy tzw. "mikrowentylacji",
 - złożenia oświadczenia, że w przypadku wystąpienia zawilgocenia ścian, wszelkie prace związane z usunięciem skutków wynikłych z braku prawidłowej wentylacji i zostaną wykonane własnym staraniem i na koszt Dostawcy stolarki.
- Okres gwarancji na produkt nie może być krótszy niż 5 lat od daty zamontowania.

2.4. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na tydzień przed wbudowaniem Wykonawca przekaże osobie nadzorującej do zatwierdzenia wykaz wszystkich materiałów wbudowywanych wraz z z stosownymi certyfikatami, certyfikatami zgodności, aprobatami technicznymi oraz miejscem wyprodukowania, dopuszczającymi zastosowania ww. materiałów na terenie Polski oraz Unii Europejskiej w celu zatwierdzenia. Inwestor może w nakazać dostarczenie próbek, lub gotowych elementów w celu potwierdzenia zgodności z dostarczonymi dokumentami.

2.5. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom normowym muszą być przez Wykonawcę wywiezione na własny koszt z placu budowy.

W każdej budowlu, w której znajdują się niezbadane i niesprawdzone przez osobę nadzorującą materiały, Wykonawca ponosi własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem przez osobę nadzorującą lub nie zapłaceniem za nie.

2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni by materiały użyte do robót zabezpieczone zostały przed zniszczeniem, zachowały swoją właściwość i jakość oraz były dostępne do kontroli przez osobę nadzorującą.

Miejsca składowania na placu budowy muszą być uzgodnione z osobą nadzorującą, a poza placem budowy mogą być składowane w dowolnych miejscach wybranych przez Wykonawcę.

3. Sprzęt.

Wykonawca powinien do wykonania robót używać takiego sprzętu, który nie spowoduje pogorszenia jakości robót. Sprzęt użyty do projektowanych robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać typom i ilościom zawartym w przedmiarach lub projekcie organizacji robót. Ilość i wydajność sprzętu winna gwarantować wykonanie robót zgodnie z określeniami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie określonym w Kontrakcie. Sprzęt Wykonawcy lub sprzęt wynajęty przez Wykonawcę do wykonania robót powinien być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy.

Działanie sprzętu powinno być zgodne z przepisami jego użytkowania i normami ochrony środowiska. Każdy sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, który nie będzie gwarantował zachowania warunków Kontraktu zostanie przez osobę nadzorującą nie dopuszczony do wykonania robót.

4. Transport.

Wszelkie środki transportowe użyte do transportu celem wykonania robót powinny pracować zgodnie z zasadami i normami zawartymi w Kontrakcie. Pojazdy, na których zostaną przekroczone dopuszczalne obciążenia ładowności na osi mogą być użyte przez Wykonawcę, pod warunkiem usunięcia ewentualnych szkód i przywrócenia ewentualnych dróg publicznych do stanu pierwotnego, na koszt Wykonawcy robót. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na własny koszt, na bieżąco wszelkie Zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na użytkowanych przez siebie drogach publicznych lub drogach dojazdowych do miejsca wykonywanych robót, na placu budowy.

5. Wykonawstwo robót.

Zasady ogólne wykonania robót.

Wykonawca jest zobowiązany do dokładnego zrealizowania obmiaru robót. Wykonawca odpowiada za:

- Jakość stosowanych materiałów,
- Zgodność wykonawstwa robót z zawartym Kontraktem,
- Zgodność z Specyfikacją Techniczną oraz z poleceniami osoby nadzorującej.

Jakiegokolwiek odstępstwa spowodowane przez Wykonawcę podczas wykonywania robót muszą być poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

6. Kontrola jakości robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę jakości użytych materiałów i kontrolę jakości wykonanych robót. Celem kontroli musi być takie sterowanie przygotowaniem i wykonaniem robót, aby można było osiągnąć założoną jakość robót. Wszelkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem Osoba Nadzorująca ustali zakres kontroli.

6.1. Certyfikaty i deklaracje zgodności.

Inspektor Nadzoru dopuści do użycia tylko te materiały, które posiadają odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności.

Certyfikat powinien zawierać zgodność z kryteriami technicznymi zawartymi w Polskich Normach, zgodność aprobat technicznych i właściwych przepisów oraz dokumentów technicznych.

Deklaracja zgodności powinna być zgodna z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać w/w dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Materiały produkowane przemysłowo muszą posiadać certyfikaty wydane przez producenta poparte wynikami badań przez niego.

Każde materiały dostarczone na budowę, które nie spełniają wymagań normowych będą niedopuszczone do wbudowania.

6.2. Dokumenty robót.

Do dokumentów budowy zalicza się:

- protokoły przekazania placu budowy,
- zgłoszenie robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły ustaleń i protokoły z porad,
- korespondencję dotyczącą prowadzonych robót,
- umowy cywilno - prawne.

6.3. Przechowywanie dokumentów robót.

Dokumenty robót należy przechowywać na placu budowy lub w jego pobliżu, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Za przechowywanie dokumentów robót odpowiedzialny jest przedstawiciel Wykonawcy. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu robót spowoduje obowiązek jego odtworzenia, w czasie i formie przewidzianej prawem.

Wszystkie dokumenty budowy muszą być zawsze dostępne dla służb Inwestora.

7. Odbiór robót.

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.1 Ostateczny odbiór robót.

Całkowite zakończenie robót zawartych w Umowie (Kontrakcie) następuje protokolarnie po pisemnym zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego i w terminie nie dłuższym niż 7 dni od daty zgłoszenia zakończenia robót.

7.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem odbioru ostatecznego jest protokół odbioru końcowego przyjęty w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować operat powykonawczy (kolaudacyjny).

Operat kolaudacyjny powinien zawierać:

1/ Obmiary oraz rysunki określające wykonywane roboty.

2/ Certyfikaty materiałów budowlanych lub deklaracje zgodności szczegółowo opisane w pkt-cie 2.3 niniejszej SST

Powyższe dokumenty winny być spięte w jedną całość formatu A-4 i powinny zawierać wykaz załączników. W przypadku braku kompletu dokumentów do odbioru końcowego komisja w uzgodnieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego robót.

Wszelkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające zostaną zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

7.3. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie usuniętych wad ujawnionych w trakcie prac komisji odbiorowej, powołanej przez Inwestora, w dniu ustalonym na odbiór końcowy lub wad ujawnionych, w okresie gwarancyjnym, ustalonym w Umowie Inwestor - Wykonawca.

Odbiór pogwarancyjny będzie przeprowadzony, z zachowaniem zasad obowiązujących przy odbiorze ostatecznym oraz na podstawie wizualnej oceny poszczególnych elementów obiektu i ich zachowania się w czasie przez komisję ustaloną przez Inwestora.

8. Podstawa płatności.

1. Podstawą płatności jest umowna kwota ryczałtowa podana przez Wykonawcę w jego ofercie zaakceptowana przez Inwestora
2. Protokół bezusterkowego odbioru końcowego
3. Wystawiona faktura Wykonawcy na rzecz Inwestora.

9. Normy techniczne i warunki wykonania i odbioru robót.

9.1. Normy techniczne.

Przy wykonywaniu robót zawartych w dokumentacji projektowej obowiązują następujące normy techniczne:

- PN-88/1 00851 A2 Okna i drzwi. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-I O I 06: 1998 Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- PN-65/B-I O I 00 i 1010 I Tynki zwykłe i tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-70/B-1 O I 00 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-69/B-I0280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodo rozcieńczanymi, farbami emulsyjnymi. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 10. · PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania przy odbiorze.

9.2. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

TOM I BUDOWNICTWO OGÓLNE. Roboty ogólnobudowlane: , stolarka, MBiPMB

i ITB, Warszawa 1977, wyd.II,

39

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1.0 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

ROBOTY TERMOMODERNIZACYJNE ŚCIAN ,DACHU ,WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI I UZUPEŁNIAJĄCYMI PRACE TERMOMODERNIZACYJNE

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem ścian ,dachu , wymianą stolarki okiennej, obróbek blacharskich ,podokienników , oraz robotami towarzyszącymi i uzupełniającymi.

2.0 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.

Zakresem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem ścian ,dachu , wymianą stolarki okiennej, obróbek blacharskich ,podokienników ,izolacji pionowej ścian oraz robotami towarzyszącymi i uzupełniającymi.

Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające prawidłowe wykonanie robót budowlanych związanych robotami w zakresie remontu budynku mieszkalnego wielorodzinnego z funkcją biurową w Zakroczymiu.

2.1 UWAGI OGÓLNE

Przed przystąpieniem do prac i w trakcie ich wykonywania należy wszystkie wymiary sprawdzić w naturze.

Odsłonięte w trakcie robót zakryte węzły i elementy konstrukcyjne należy niezwłocznie omówić z nadzorem inwestorskim

Inwestor nie wskazuje ani nie zabezpiecza miejsca zwalaki materiałów z rozbiórki, oferent organizuje wywóz i składowanie materiału we własnym zakresie.

Wszelkie wątpliwości natury wykonawczej będą na bieżąco wyjaśniane poprzez inwestorski zapis wykonania robót do dziennika budowy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za: jakość wykonania prac oraz ich zgodność dokumentacją (projektową i kosztorysową) i niniejszą: „specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót,

zachowa szczególną staranność i ostrożność przy wszystkich pracach koniecznych do wykonania: izolacji cieplnej ,

zapewni możliwość ciągłego, bezpiecznego wejścia do budynku ze wszystkich stron, z których ona istnieje,

podczas realizacji robót musi: przestrzegać wszystkich przepisów: BHP, przeciwpożarowych, San.–Epid., itp. (obejmujących m.in.: zabezpieczenie terenu budowy, zapewnić ochronę: środowiska i przeciwpożarową, własności publicznej i prywatnej, uzasadnionych interesów osób trzecich, itp., właściwie postępować: z materiałami a zwłaszcza: ze szkodliwymi dla otoczenia oraz ponosi

pełną odpowiedzialność – w przypadku: zaistnienia szkody, powstałej w wyniku wadliwego

prowadzenia robót,

jest zobowiązany do: dokładnego wykonywania poleceń nadzoru (inwestorskiego oraz autorskiego),

ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich według Art. 5.1. Ustawy „Prawo Budowlane” tj.

1) zapewnienie dostępu do drogi publicznej,

2) ochronę przed pozbawieniem:

a) możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,

b) dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,

3) ochronę przed uciążliwościami spowodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,

4) ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

2.2 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

Zakres robót to:

Rozebranie obróbek blacharskich-podokienniki zewnętrzne

Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku

Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku

Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku

Demontaż skrzydeł okiennych z wyniesieniem na zewnętrzne składowisko

Wykucie z muru ościeżnic –drzwi wejściowe,okna

Przykręcanie drobnych elementów konstrukcji o masie do 0.5 kg na gotowym podłożu na stropie – 2 mocowania -hak do przyłącza

Wykucie z muru krtek wentylacyjnych, drzwiczek

Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm na gruncie opaska

Zdemonstowanie urządzeń z elewacji z ponownym montażem po wykonaniu elewacji i ich częściowym przelozeniu [klimatyzatory]

Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi

3.0 DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku polegająca na oczyszczeniu i zmyciu powierzchni ścian oraz ich wzmocnieniu poprzez zagruntowanie następnie przyklejeniu płyt styropianowych frezowanych FS 15 gr 12 cm ściany i 10 cm cokół na tkzw. "placki z ramką"

klejem do dociepleń w systemie dociepleń lekko-mokrym następnie naciągnięcie dwukrotnie warstwy kleju na styropian z zatopieniem siatki z włókna szklanego dwuwarstwowo.

Przewiduje się też wykonanie dociepleń ościeży okiennych i drzwiowych w systemie jak wyżej, lecz ze styropianu twardego gr. 2- 3cm FS 20 ze szczególnym wzmocnieniem siatką listwami naroży, dla prawidłowego sposobu mocowania styropianu zakłada się montaż listwy startowej oddzielającej cokół od ścian wyżej. Jako warstwa wierzchnia przewiduje się tynk szlachetny w systemie dociepleń silikonowy typu baranek gr 2.0mm w kolorze wg określenia w projekcie technicznym, dopuszcza się zmianę koloru tynku w porozumieniu z Inwestorem i Użytkownikiem po akceptacji autora projektu, na cokół proponuje się tynk mozaikowy w kolorze wg palety kolorów określonych w dokumentacji, na elementy tynkowe po przetarciu nałożyć tynk szlachetny cienkowarstwowy.

Wykonanie robót dociepleniowych:

Roboty należy wykonać przy spełnieniu wymagań producenta materiałów, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 O do 25 O C, brak opadów, silnego nasłonecznienia , wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie osłon mocowanych do rusztowań. narożników budynku i ościeży
Należy oczyścić powierzchnię elewacji z luźnych tynków, ubytki uzupełnić zaprawą cementową naprawczą.

Wykonanie warstwy zbrojonej. Z pasków siatki zbrojonej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchni ściany naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojonej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić- siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta.

Gruntowanie warstwy zbrojonej. W zależności od systemu na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

Warstwa wykończeniowa – tynkowanie i malowanie.

Warstwę wykończeniową wykonać po całkowitym związaniu zaprawy zbrojonej – nie wcześniej niż po upływie 48/h od jej wykonania. W zależności od wymagań systemu nanieść warstwę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce zgodnie z wymogami producenta systemu i dokumentacji projektowej. Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Powierzchnie tynku pomalować wybranym rodzajem farby – zależnie od wymagań projektu, systemu, warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30

4.0 [45410000-4] ZAKRES ROBÓT OCIEPLENIOWYCH ŚCIAN

Zakres robót:

- Montaż i demontaż rusztowań ramowych zewnętrznych o wysokości do 10 m, dla kompletu rusztowań ,rusztowań wiszących i praca podnośnika przy dociepleniu elewacji południowej
- Osłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych
- Instalacje odgromowe rusztowań zewnętrznych przyściennych o wysokości do 20 m
- Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku
- Osłony okien folia polietylenowa elewacja budynku oraz dachu sąsiadującego gruba plandeka
- Sprawdzenie stanu istniejących tynków polegające na ostukaniu i ewentualnym odbiciu w miejscach odparzonych [bez materiału]
- Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokną - oczyszczenie mechaniczne i zmycie
- Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokną - sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża
- Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokną - dwukrotne gruntowanie emulsją systemową do ociepleń
- Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką mokną- dopłata za listwy startowe aluminiowe
- Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi o grubości 12cm metodą lekką mokną z wyprawą z tynku silikonowego typu baranek- faktura nakrapiana lub rustykalna nakładana ręcznie o grubości 2,0 mm
- Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokną przy użyciu gotowych zapraw klejących - przyklejenie płyt styropianowych gr 10 cm do ściany imitacja gzymsu
- Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - - przyklejenie płyt styropianowych do ścian gr 10 cm na cokole

- Wykończenie cokołu z zastosowaniem podwiniętej siatki zbrojeniowej
- Dodatek za pasy o innej barwie
- Docieplenie ościeży płytami styropianowymi o grubości 3 cm metodą lekką moką z wyprawą z tynku silikonowego typu baranek - faktura nakrapiana lub rustykalna nakładana ręcznie o grubości 2,0 mm
- Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - metoda lekka- dopłata za wzmocnienia miejsc szczególnie narażonych (narożniki, cokoły, krawędzie): listwy aluminiowe lub PCW
- docieplenie ścian zewn. budynków - dodatkowa warstwa siatki z włókna (parter)
- Przecieranie istniejących tynków zewnętrznych cem.-wap. kat. III na ścianach, loggiach
- Spadki pod obróbki blacharskie z zaprawy
- Smarowanie wyrobionych spadków dwukrotnie preparatem np SOPRO DSF 523
- Izolacje szczelin pomiędzy oknem a podokiennikiem z blachy powlekanej np silikonem lub taśmą z pianki PUR fabrycznie bitumowanej
- Tynk mozaikowy cokół

5.0 WYMIANA STOLARKI BUDOWLANEJ Z ROBOTAMI TOWARZYSZACYMI

Zakres robót:

- Okna z tworzyw sztucznych Rozwierno uchylne i uchylne grubość ram skrzydeł i ościeżnicy profili piecio komorowych nie mniej niż 60 mm, o wzmocnienie wkładką stalową ocynkowaną grubości min. 1,5 mm , współczynnik przenikania ciepła : dla szyb nie większy niż 1,1 W/(m²xK) dla całego okna nie większy niż 1,6 W/(m²xK) współczynnik izolacji akustycznej dla całego okna: - Rw min = 35 dB , nawiewnik higrosterowany dwustrumieniowy w skrzydle okiennym, współczynnik infiltracji powietrza: - a = 0,5 - 1,0 m³/[mxh(daPa)%] okucia uchylno - rozwieralne i uchylne do okien i drzwi balkonowych z PVC, uszczelki z kauczuku syntetycznego EPDM lub z tworzywa termoplastycznego TPS,
 - Drzwi aluminiowe dwuskrzydłowe zewnętrzne oszklone szkłem bezpiecznym P2 , dodatkowo wyposażone w dwa zamki i samozamykacz
 - Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach pozostałej części ościeża okiennego
 - Przecieranie istniejących tynków wewn. nie malowanych i nie tapetowanych na ścianach części gliców okiennych
 - Gruntowanie podłogi preparatami np "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe glicy wewnętrzne
 - Izolacje szczelin pomiędzy oknem a podokiennikiem zewnętrznym z blachy np silikonem lub taśmą z pianki PUR fabrycznie bitumowanej
 - Zabezpieczenie podłóg folią
 - Wywiezienie zdemontowanych okien samochodami skrzyniowymi
- Przed przystąpieniem do wymiany okien Wykonawca;
- jest zobowiązany do dokonania obmiaru okna lub drzwi balkonowych w oknach kuchennych, magazynach zamontować siatki przeciw owadom.
- Zastosowane materiały - wymagania
- Kształtowniki powinny być wykonane z wysokoudarowego PCV / pięciokomorowego / , w kolorze białym wg określonych przez producenta norm.
 - Szyby- zespolone jednokomorowe o wartościach współczynnika przenikania ciepła infiltracji spełniających wymagania PN-91/B-02020/ i wg PN 87/B-0215/03 / ochrona przeciwdźwiękowa pomieszczeń.
 - okucia – w oknach z kształtowników PCV należy stosować kompletne objęte normami, certyfikatem ITB zgodności do aprobaty technicznej
- Okucia winny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydła i do obciążeń eksploatacyjnych , skrzydła rozwieralne winny być wyposażone w ograniczniki rozwieralności.
- uszczelki – uszczelki przylgowe winny być na całym obwodzie okna

- i odpowiadać normom Producenta
- Konstrukcja okien z kształtowników PCV/ jedno, dwu, trzy ,czteropłytowa winna spełniać wymagania normowe Producenta poparta aprobatą techniczną .
- okna montowane powinny spełniać wymagania dotyczące przepuszczalności powietrza zgodnie z PN-91/b-02020/ - rozszczelnienie ,oraz winny być zaopatrzone w otwory odprowadzające wodę /skropliny/ .
- nawiewniki higrosterowane – montaż winien odpowiadać wymaganiom PN- 83/B-03430 /wentylacja pomieszczenia - doprowadzenie do pomieszczenia świeżego powietrza z zewnątrz oraz usunięcie zanieczyszczonego /.

A. Wykonanie robót

5.1. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić w taki sposób, aby nie zakłócać pracy osobom przebywającym w budynku. Po demontażu stolarki pomieszczenie powinno być uprzątnięte z gruzu, zanieczyszczeń itp. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić równocześnie z instalacją nowej stolarki.

Okna , drzwi i gruz z rozbiórki usuwać systematycznie i gromadzić w miejsce wskazane przez Użytkownika

5.2. Przygotowanie ościeży.

5.2.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.2.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami producenta

5.3. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.3.1. Osadzanie stolarki okiennej

1. W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.

Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

2. Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym,

3. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

4. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

5. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

6. Osadzenie podokienników zewnętrznych wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

7. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach okiennych elementów stolarskich.

Miejsce luzu Wartość luzu i odchyłek Luzu między skrzydłami +2

Między skrzydłami a ościeżnicą -1

6.0 OPASKA Z KOSTKI BETONOWEJ

Zakres robót:

- Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm
- Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-II głębokości 20 cm
- Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem
- Warstwa górna podbudowy z kruszyw naturalnych o grubości po zagęszczeniu 10 cm
- Chodniki i opaski z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm kolorowej, układane na podsypce piaskowej, spoiny wypełniane piaskiem
- Ścieki z prefabrykatów betonowych systemowe do kostki betonowej na podsypce piaskowej Wycieraczki do obuwia typowe systemowe ocynkowane

7.0 ROBOTY DOCIEPLENIOWE DACHU i ROBOTY POKRYWCZE DACHU

Zakres robót:

Docieplenie dachu wełna mineralna twarda gr 10cm.

- Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną (dwuwarstwowe pokrycie z papy perforowanej oraz papy wierzchniego krycia gr. 4,7 mm na istniejącym pokryciu z papy)
- Rozebranie rynien z blachy nadającej się do użytku
- Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku
- Rozbiórka wylazu na dach
- Rozbiórka betonowych czapek kominowych
- Prowizoryczne zabezpieczenie połączeń dachowych plandekami z rozebraniem
- Przemurowanie kominów z cegieł klinkierowych
- Przemurowanie przewodów kominowych - sprawdzenie przewodów i protokół kominarski wentylacji grawitacyjnej.
- Przemurowanie przewodów kominowych - odgruzowanie przewodów
- Obsadzenie krętek wentylacyjnych w otwory wentylacyjne kominów
- Nakrywy kominów o średniej grubości 7 cm
- Posmarowanie powierzchni czapek abizolem 'D'
- Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe -czapki betonowe
- Murlaty - przekr. poprz. drewna do 180cm² z tarcicy nasyc. otoczka drewniana dachu jako wyrównanie podłoża z wełną mineralną twarda docieplającą dach.
- Impregnacja ogniochronna i grzybobójcza desek, płyt, bali i krawędziaków elementów murlaty
- Mechaniczne wiercenie otworów w drewnie, murlacie - śr. do 14mm
- Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w gotowych ślepych otworach w dachu
- Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głęb. do 8cm i śr. do 20mm pod zamocowanie murlaty i wełny mineralnej
- Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych w gotowych ślepych otworach. dla zamocowania murlaty i wełny mineralnej
- Drobne naprawy pokrycia papowego polegające na umocowaniu pokrycia i zakitowaniu
- Smarowanie pokrycia papowego Dacholeum, Bit-Gumem lub Izoplastem B
- Izolacje poziome dociepleniowe z wełny mineralnej gr 10 cm klejone do betonu klejem bitumicznym na zimno lub dodatkowo płyty z wełny należy skleić ze sobą przy użyciu kleju KB MONROCK)

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą,
 - 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 technicznych. W przypadku materiałów, dla których wyżej wymienione dokumenty są wymagane przez Specyfikację techniczną, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

8.0 [B.10.00.00] OBRÓBKI BLACHARSKIE

Zakres robót:

- Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm
- Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm w kolorze
- Podokienniki zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze
- Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż pasów nadrynnowych - okapów
- Pokrycie dachów blachą powlekaną - montaż osłon bocznych - wiatrownic
- Rynny dachowe półokrągłe z blachy powlekanej o śr. 150 mm łączone na klej - montaż rynien
- Rynny dachowe półokrągłe z blachy powlekanej o śr. 150 mm łączone na klej - montaż lejów spustowych
- Rynny dachowe półokrągłe z blachy powlekanej o śr. 150 mm łączone na klej - montaż denek rynnowych
- Dodatkowe nakłady do uzupełnień rynien za wykonanie wpustów (sztucerów) z blachy powlekanej
- Rury spustowe okrągłe z blachy powlekanej o śr. 110 mm
- Rury spustowe okrągłe z blachy powlekanej - kolanka o śr. 110 mm
- Ścieki-leje z pref.betonowych systemowe w pod rury spustowe

Obróbki blacharskie należy zamontować w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji 5 - 6cm. Obróbki blacharskie należy założyć najpóźniej przed wykonaniem warstwy zbrojącej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ścian w otworach okiennych przed wodami opadowymi.

Boczne krawędzie obróbki (podokienniki) powinny być wyłożone na pierwszą warstwę kleju. Następnie wykonać należy warstwę zbrojącą począwszy od obróbki blacharskiej, w celu pozostawienia tzw. „okapnika” grubości ok. 3mm.

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy powlekanej koloru białego..

Pod obróbki blacharskie po wykonaniu ocieplenia należy zastosować warstwę wyrównującą z masy klejowej.

10,0 ROBOTY TOWARZYSZĄCE I UZUPEŁNIAJĄCE

Zakres robót obejmuje roboty pomocnicze :

- Aluminiowe daszki nad drzwiami wypełnione LEXANEM
- Dostawa daszku wypełnionego LEXANEM półokrągły po łuku
- Kominki systemowe wentylacyjne z pomieszczen archiwum i socjalnego

11.0 MATERIAŁY.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać

aprobaty techniczne atesty i certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności wymagane lub dobrowolnie stosowane przez producentów.

Wykonawca jest zobowiązany na każde wezwanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art.10 ustawy Prawo Budowlane.

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych materiały do renowacji są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wytycznymi i aprobatami technicznymi.

7.1. Wszystkie materiały dotyczące renowacji elewacji muszą być wytworzone fabrycznie i muszą być zgodne z Polską Normą lub Aprobata Techniczną ITB udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobatach Technicznych (ZUAT)

7.1.1. Tkanina zbrojona z włókna szklanego zgodne z normą PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem oraz Instrukcja ITB .334/2002

Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.

7.1.2. Kleje i masy klejące – PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem oraz Instrukcja ITB .334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.

7.1.3. Środki gruntujące – materiał wodorozcieńczalny do zastosowania na powierzchni warstwy zbrojonej – PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem oraz Instrukcja ITB .334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002

13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem oraz Instrukcja ITB .334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002

7.1.5. Powłoki malarskie- Farby elewacyjne silikonowe nakładane na powierzchnie tynku cienkowarstwowego. - PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem oraz Instrukcja ITB .334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002

7.1.6. Płytki klinkierowe- ceramiczne płytki szklone, mrozo odporne.

7.1.7. Zaprawa szczerpna i zaprawa naprawcza- materiały na bazie cementu zgodne z AT-15-6652/2005

7.1.8. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe) - PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem oraz Instrukcja ITB .334/2002

Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002

W tym :

- Narożniki ochronne z blachy aluminiowej (z ramionami z siatki) służące do zabezpieczenia krawędzi narożników

budynku i ościeży przed uszkodzeniami mechanicznymi

7.2. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót renowacyjnych wyrobów nieznanego pochodzenia.

7.3 Przyjęcie materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

7.4 Wszystkie materiały powinny być dostarczone w opakowaniach oryginalnych i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednia Aprobata Techniczną .

Podstawowe zasady przechowywania : środki gruntujące, gotowe masy(zaprawy, kleje), farby – winny być przechowywane w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczone przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta.

materiały suche – winny być przechowywane w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta, siatki zbrojone, listwy, profile, okładziny wymagają zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zanieczyszczeniem.

Wszystkie materiały i wyroby użyte do remontu powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać atesty producenta /zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego/

12.0 SPRZĘT

Do wykonywania prac remontowych niezbędne będzie wykorzystanie następującego sprzętu:

Wykonawca jest zobowiązany do użycia tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu: na właściwości wykonywanych robót (podczas całego cyklu wykonawstwa) oraz przewożonych materiałów i urządzeń.

Podstawowy sprzęt i narzędzia stosowany do robót renowacyjnych;

do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

do przygotowania mas i zaprawy- mieszarki mechaniczne, wolnoobrotowe.

do transportu i przechowywania- opakowania fabryczne.

do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (packi, kielnie, szpachelki) oraz sprzęt mechaniczny np.: agregaty ,pistolety natryskowe)

do cięcia płytek klinkierowych i kształtowania ich powierzchni – szlifierki ręczne, piły ręczne lub mechaniczne, frezarki.)

do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe lub z tworzywa sztucznego lub inne narzędzia zalecane przez producenta.

pozostały sprzęt- przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

urządzenia lub agregaty wdmuchujące należy dostosować odpowiednio do rodzaju konstrukcji stropodachu.

urządzenia , agregaty powinny być wyposażone w odpowiednie instrukcje obsługi i tablice

ostrzegawcze.

maszyny i urządzenia mogą być zasilane prądem lub silnikami spalinowymi.

urządzenia i agregaty powinny mieć aktualne badania techniczne

pracownicy obsługujący urządzenia , agregaty powinny być przeszkolone przez kierownika

robot z odpowiednią adnotacją w dzienniku budowy lub szkoleń.

pracownicy powinni być wyposażeni : rękawice ochronne, ubrania ochronne i robocze , kaski

bhp, maski pyłoszczelne ochronne , okulary przeciwpylowe pasy bezpieczeństwa.

zespół wykonujący prace dociepleniowe stropu powinien być wyposażony odpowiedni sprzęt

wiertarka udarowa , młotek udarowy, wycinarke do betonu, peryskop obserwacyjny z lampą

do podświetlania , radiotelefony do łączności, przewody elektryczne odpowiednio do używanego sprzętu , aparat fotograficzny wyposażony w lunetę służącą do kontroli przestrzeni między stropem a stropodachem lub inny sprzęt dopuszczony do wykonywania w/w robot.

13.0 TRANSPORT.

13.1. Wykonawca jest zobowiązany do użycia wyłącznie takich środków transportowych. które nie będą miały

niekorzystnego wpływu: na jakość przewożonych materiałów i urządzeń oraz właściwości wykonywanych robót (w czasie całego cyklu prac).

13.2. Przewożone materiały i urządzenia na środkach transportowych muszą być układane w sposób podany przez producentów (zgodny z warunkami ich przewozu) oraz zabezpieczone przed przemieszczeniem się podczas transportu.

14.0 WYKONYWANIE ROBÓT.

Roboty należy wykonywać zgodnie z przedmiarem robót oraz w oparciu o obowiązujące przepisy wykonania i odbioru robót a w szczególności:

- Projekt techniczny
- Świadectwa aprobaty lub indywidualna dokumentacja techniczna wyrobu
- Przedmiar robót
- Instrukcji producenta
- Elementy nietypowe muszą posiadać opinie ITB potwierdzającą prawidłowość wykonania ze względów wytrzymałościowych
- Zgodnie ze sztuką budowlaną
- Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania robót oraz przepisami BHP i ppoż.
- Zgodność zastosowania materiałów w stosunku do wymagań potwierdzona odpowiednią aprobatą techniczną, certyfikatem, oceną higieniczną
- Prace montażowe mogą wykonywać tylko wykwalifikowani pracownicy, przeszkoleni prac termomodernizacyjnych.
- zapisami w dzienniku budowy prze inwestora
- obowiązującymi przepisami wykonania i odbioru robót
- świadectwami, aprobatami lub indywidualna dokumentacją wyrobu
- instrukcjami producenta
- obowiązującymi przepisami bhp i ppoż.
- zgodnie ze sztuką budowlaną
- zastosowane materiały muszą być trwałe i estetyczne oraz dopuszczone do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej
- elementy nietypowe muszą posiadać opinię ITB potwierdzającą prawidłowość wykonania ze względów wytrzymałościowych.

15.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola winna obejmować:

- Zgodności z przedmiarem robót
- Zgodności z dokumentacją projektową
- Wykonania robót demontażowych
- atesty na materiały budowlane. wykonania robót rozbiórkowych zwłaszcza zanikowych.
- Jakość obróbek blacharskich
- Oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu Higieny
- Certyfikaty na materiały Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji
- Jakość wykonania okuć blacharskich na wszystkich wypustach i rurach przelotowych.
- Jakość wylewek betonowych
- Jakość wykonanych połączeń, wielkość zakładek, przesunięć pomiędzy warstwami
- Trwałość zamontowania krętek wentylacyjnych
- Zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.
- Jakość robót malarskich
- Zgodność technologii przewidzianej w przedmiarze
- Zgodność użytych materiałów w stosunku do przedmiaru
- Zgodność użytych materiałów z polskimi normami
- Zgodność wykonania robót z przedmiarem robót
- Zachowania warunków bhp i ochrony ppoż.
- Atesty na materiały i urządzenia
- Aprobaty techniczne
- Oceny lub opinie higieniczne PZH
- Certyfikaty na materiały Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji
- Jakość robót zanikowych

Uprzątnięcie pomieszczeń po zakończeniu robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów.

Działania nadzoru nie zwalniają wykonawcy od odpowiedzialności za własny, uprawniony dozór nad wykonywanymi robotami.

Nadzór będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach, związanych z określeniem materiałów, dla których wymagane są atesty (lub aprobaty) techniczne tj. jakością robót i materiałów, Ponadto interpretacją dokumentacji technicznej projektowej i kosztorysowej), dotyczących wypełnienia warunków umowy przez wykonawcę.

16.0 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór prac odbywać się będzie w oparciu o:

przedmiar robót

dokumentacja techniczna

terminowość wykonania robót

przepisy obowiązującego prawa budowlanego

warunki techniczne odbioru robót

przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną.

staranność i dokładność wykonania robót

protokoły lub potwierdzenia robót zanikowych

normy polskie

sprawdzenie płaszczyzny pokrycia oraz czy przy przejściach wszelkiego rodzaju wypustów nie ma zalegania wody.

prawidłowość uszczelnienia szczelin dylatacyjnych

warunki techniczne odbioru robót

terminowość wykonania robót

wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną

uprzątnięcie placu budowy

staranność i dokładność wykonania robót

atesty i aprobaty

wbudowanie , zamocowanie i obrobienie wszystkich elementów i wsporników przeznaczonych do dalszego montażu (instalacji odgromienia , anteny , itp.)

uprzątnięcie placu budowy

Zgodnie z treścią „ Warunków technicznych wykonania i obioru robót budowlanych „ dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy zastosować wymagania normy PN-

70/B-10100 – Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze.

W toku realizacji robót odbiorom podlegać będą: roboty zanikające i ulegające zakryciu, zakończone elementy robót, dostawy i urządzenia, przedmiot umowy w formie końcowego odbioru ostatecznego oraz po okresie gwarancji i rękojmi.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu;

Odbiór robót znikających powinien być dokonany przez nadzór w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość do odbioru danego elementu robót i dostaw wykonawca zgłasza: wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem nadzoru,

Nadzór dokonuje odbioru w ciągu trzech dni roboczych licząc od daty dotarcia

powiadomienia. Końcowy odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego

wykonania robót w odniesieniu do ich: ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinny być stwierdzone przez

kierownika robót wpisem do dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniem nadzoru.

Odbiór powinien nastąpić nie później niż siedem dni od daty potwierdzenia zakończenia robót i gotowości do odbioru lub na warunkach określonych w umowie.

Odbioru dokonuje komisja (wyznaczona przez zamawiającego) przy udziale: nadzoru i wykonawcy.

Komisja dokonująca odbioru robót przeprowadza ich ocenę jakościową i ilościową na podstawie:

- przedłożonych dokumentów,
- wyników badań i pomiarów;
- oceny wizualnej,
- zgodności: z dokumentacją projektową oraz normami technicznymi i z wytycznymi.

W toku odbioru komisja powinna zapoznać się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru ewentualnych robót uzupełniających lub poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót uzupełniających lub poprawkowych komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru.

Podstawowym dokumentem do dokonania końcowego odbioru ostatecznego jest: protokół, sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego.

Do odbioru wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową powykonawczą,
- uwagi i zalecenia nadzoru zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy,
- księgi obmiarów,
- atesty lub aprobaty techniczne wbudowanych materiałów,
- świadectwa: jakości, kwalifikacyjne, certyfikaty,
- oświadczenie kierownika budowy (wg Art. 57 ust. 1 – ustawy: „Prawo Budowlane”),
- inne dokumenty wymagane przez zamawiającego.

W przypadku, gdy (wg oceny komisji) roboty nie są gotowe do odbioru pod względem przygotowania dokumentacyjnego komisja (w porozumieniu z wykonawcą) wyznacza ponowny termin odbioru końcowego.

Odbiór po okresie rękojmi: polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie rękojmi i powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem uwag użytkownika, zebranych od daty końcowego odbioru ostatecznego.

17.0 JEDNOSTKI PRZEDMIAROWE.

Jednostki przedmiarowe zgodne z pozycjami przedmiaru robót, ceny jednostki przedmiarowej obejmują prace wyszczególnione w tablicach nakładów rzeczowych zawartych w cennikach robót budowlanych w oparciu, o które sporządzono przedmiar robót.

Zamawiający oczekuje wykonania kosztorysu ofertowego szczegółowego lub uproszczonego z wykazem cen jednostkowych materiałów i sprzętu zgodnie z pozycjami zawartymi w przedmiarze robót przekazany wraz z niniejszą specyfikacją.

18. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Rozliczenie robót renowacyjnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót końcowych lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawą rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umowy (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

19.0 PRZEPISY I NORMY OBOWIĄZUJĄCE PRZY WYKONYWANIU ROBÓT.

- PN-61/B-10245 – Roboty blacharskie budowlane
- PN-70/B-10100 – Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Warunki badania przy odbiorze.
- PN-69/B-10230 – Roboty malarskie budowlane farbami emulsyjnymi.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe.
- PN –69/B-10280 Roboty malarskie budowlane
- PN-EN-ISO 6946 Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2003 (Dz.U.Nr 75 poz.690 z dnia 15 czerwca 2002r)
- PN –69/B-10280 Roboty malarskie budowlane
- PN-75/B-14505 Zaprawy budowlane gipsowe i gipsowo-wapienne
- PN-65/B-14503,(4),(5) Zaprawy budowlane
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U nr 10 poz 106)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie, jw.
- Podane w katalogu normy zużycia materiałów przewidują zastosowanie materiałów według norm obowiązujących w dniu 1.01.1984 r, a mianowicie - Katalogu Jednostkowych Norm Zużycia Materiałów Budowlanych wydanie VIII z 1982 r. z późniejszymi zmianami i uzupełnieniami, polskimi normami: - PN/B i PN/D - w zakresie materiałów budowlanych, norm branżowych (BN) - w zakresie materiałów roślinnych.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy. Tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bhp i ochrony zdrowia (Dz.U.nr 108 poz953 z dnia 17.07.2002r)
- Instrukcje montażu
- Instrukcje producentów wyrobów i urządzeń
- Nakłady przewidują wykonanie robót zgodnie z:
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie
- Wykonywania i badania przy odbiorze.
- BN-62/8836-02 Roboty ziemne.

Akty prawne:

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202 poz. 2072).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130 poz. 1389).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690; z 2004 r. Nr 109 poz. 1156).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. z 2001 r. nr 138 poz. 1554).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. z 2001 r. nr 138 poz. 1555; z 2004 r. Nr 198 poz. 2042).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz. U. z 2001 r. Nr 38 poz. 456, Nr 101 poz. 1104).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 1992 r. Nr 92 poz. 460; z 1995 r. Nr 102 poz. 507).

