

ORLE MONT-BUD Sp. z o.o.

MB

ul. Poluska 6
62-240 Trzemeszno
tel. 061-415-64-38, fax 061-415-64-39
NIP 557-15-13-824

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU INTERNATU
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W SZUBINIE
ORAZ ŁĄCZNIKA MIĘDZY BUDYNKIEM SZKOŁY A INTERNATEM**

Inwestor:

STAROSTA NAKIELSKI
UL. DĄBROWSKIEGO 54
89-100 NAKŁO NAD NOTECIĄ

Obiekt:

BUDYNEK INTERNATU
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W SZUBINIE
ORAZ BUDYNEK „ŁĄCZNIKA” MIĘDZY BUDYNKIEM SZKOŁY A INTERNATEM

Adres:

ul. Kochanowskiego 1, 89-200 Szubin

Kod zamówienia według CPV:

45421100- 5 wymiana okien i drzwi
45321000-3 wykonanie izolacji termicznej
45324000- 4 wykonanie okładziny tylnarskiej
45261410-1 wykonanie izolacji dachu
45261300- 7 obróbki blacharskie
45310000- 3 instalacja odgromowa
45331100- 7 instalacje centralnego ogrzewania
45261210-9 wykonanie krycia dachu

Opracował:

ORLE MONT-BUD Sp. z o.o.

MB

ul. Poluska 6
62-240 Trzemeszno
tel. 061-415-64-38, fax 061-415-64-39
NIP 557-15-13-824

1. CZEŚĆ OGÓLNA

1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie termomodernizacji budynków. Interiatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Szubinie, ul. Kochanowskiego, oraz „łącznika” pomiędzy budynkiem szkoły i internatem, tj. sporządzenie projektu budowlanego i specyfikacji technicznych wykonania robót budowlanych na podstawie których wykonane zostaną prace wykazane w projekcie budowlanym. Omawiany budynek służy celom oświatowym. Jego funkcja po ukończeniu prac pozostaje niezmieniona. Wykonany zakres prac ma spowodować zmniejszenie zużycia energii cieplej przewidzianej do jego ogrzewania a przez to zmniejszenie kosztów funkcjonowania.

1.2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Charakterystyka budynku

Powierzchnia Zabudowy INTERNATU: 775,34m², ŁĄCZNIKA: 85,88m²

Kubatura: INTERNATU: 5427,0m³, ŁĄCZNIKA 326m³

Wysokość całkowita: INTERNATU: 7,1m; ŁĄCZNIKA 326m

Powierzchnia użytkowa: INTERNATU: 1252,93m², ŁĄCZNIKA 73,78m²

Zakres prac według CPV:

- 45421100- 5 wymiana okien i drzwi,
- 45321000-3 wykonanie izolacji termicznej,
- 45324000- 4 wykonanie okładziny tynkarskiej,
- 45261410-1 wykonanie izolacji dachu,
- 45310000- 3 instalacja odgromowa,
- 45261210-9 wykonanie krycia dachu,
- 45261300- 7 obróbki blacharskie,
- 45331100-7 instalacje centralnego ogrzewania.

1.3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Urbanistyczno - budowlane warunki zabudowy i zagospodarowania terenu nie ulegają zmianie. Wjazd drogowy na działkę zarówno w okresie budowy jak również funkcjonowania budynku możliwy jest z działki nr 30/48 oraz 30/49 (istniejącymi wjazdami). Budynki wybudowane w 1981 roku nie spełnia wymagań dotyczących maksymalnej wartości wskaźnika sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania w standardowym sezonie grzewczym. Wobec powyższego należy wykonać zakres prac określonych w punkcie 1.2. dla których winny być spełnione następujące uwarunkowania:

Dla ścian wymagany opór cieplny winien wynosić $R > 3,9 \text{ (m}^2\text{K)/W}$

Dla dachu wymagany opór cieplny winien wynosić $R > 4,5 \text{ (m}^2\text{K)/W}$

Dla okien współczynnik przenikania ciepła winien wynosić $U < 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Poprawa sprawności instalacji co.

2. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY ZAWIERAJĄCE NIEZBĘDNE DANE ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA ORGANIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH I ZABEZPIECZENIA INTERESÓW OSÓB TRZECICH

2.1. ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

2.1.1. Wymagania ogólne

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

2.1.3. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa powinna zawierać:

- projekt budowlany „Termomodernizacja budynku Internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Szubinie, ul. Kochanowskiego oraz „łącznika” między budynkiem szkoły a internatem.
- Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający prześle Wykonawcy po podpisaniu Umowy powinna zawierać następujące części:
 - projekt budowlany „Termomodernizacja budynku Internatu przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Szubinie, ul. Kochanowskiego oraz „łącznika” między budynkiem szkoły a internatem”
 - Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla w/w inwestycji-komplet.

2.1.4. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na Terenie Budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

2.1.5. Kierownik Budowy

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Budowy

posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego i prowadzącego Dziennik Budowy.

2.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami

Poszczególni wykonawcy zapoznają się ze swoimi zakresami robót. Podwykonawcy przedkładają swoje uwagi, notatki i obliczenia Generalnemu Wykonawcy. Generalny Wykonawca przekazuje w/w dokumenty każdemu z zainteresowanych podwykonawców.

Generalny Wykonawca winien przekazać wszystkie elementy niezbędne do kontynuacji prac przez podwykonawcę. Procedury i niejasności dotyczące procesu budowy wyjaśnia kierownik budowy z ramienia GW wszystkim podwykonawcom. Należy sporządzić Zeszyt Zadań Ogólnych, w którym uściśla się relacje pomiędzy wykonawcami.

Wykonawca powinien zapewnić pomoc w czynnościach manipulacyjnych i transporcie wewnętrznym oraz w interpretacji poszczególnych zadań.

W przypadku uchybień ze strony wykonawców należy poinformować Inwestora i Projektantów.

Należy informować Inwestora i Projektantów o zmianach rzeczowych oraz w harmonogramie zadań.

2.2. ORGANIZACJA ZAPLECZA TECHNICZNEGO BUDOWY NA POTRZEBY WYKONAWCY

2.2.1. Przekazanie Terenu Budowy

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

2.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108 z 2002 r., poz. 953).

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

Wykonawca odpowiada za znajdujące się na Terenie Budowy wyroby budowlane we własnym zakresie.

Wykonanie wszelkich prac budowlanych musi zapewnić:

-zabezpieczenia elementów przed zniszczeniem, i zawilgoceniem,

-zabezpieczenia i konserwacji istniejących przewodów i sieci,

-zabezpieczenie wymaganych przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych.

2.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację pt: Projekt

zapleczu technicznego budowy.

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

Urządzenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalone wspólnie z Inwestorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.

Generalny Wykonawca sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:

- rozmieszczenia Nadzoru i Kierownictwa Budowy,
- instalacji placu budowy, pomieszczeń, warunków BHP, ogrodzenia, oświetlenia, pojemników na odpady, usuwanie śmieci i odpadów,
- organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji,
- wytyczenia dróg wewnętrznych i dojazdowych,
- usytuowania składowisk materiałów budowlanych w obrębie terenu budowy,
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią koniecznego do przeprowadzenia budowy,
- zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót,
- zapewnienia koniecznej ochrony przeciwpożarowej,
- zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zapewnienia ochrony zdrowia,
- zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej,
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia.

2.3. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

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

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Prace budowlane związane z realizacją przedmiotowej inwestycji należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć chronionych prawem interesów osób trzecich, tzn. właścicieli nieruchomości przyległych bezpośrednio do placu budowy. Związane jest to z właściwym ogrodzeniem i zabezpieczeniem placu budowy oraz jego oznakowaniem.

2.4. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, w zakresie ochrony wody, powierza atmosferycznego, ziemi, światła roślinnego i zwierzęcego oraz ochrony przed hałasem, wibracjami, promieniowaniem elektromagnetycznym. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz

będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
- b) zanieczyszczeniem istniejących pomieszczeń pyłami lub substancjami toksycznymi,
- c) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- d) możliwością powstania pożaru.

Powstałe w trakcie przedmiotowej inwestycji nieprzydatne odpady będą składowane w miejscach wyznaczonych, a następnie przetransportowane do miejsc utylizacji lub na wysypisko śmieci.

2.5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej zawartych m. in. w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 z 2003r. poz. 1138).

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

2.6. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

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

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

2.7. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wynikających z Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 z 2003r. poz. 1650) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).

Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną. W

należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny. ramienia podwykonawcy sporządza program bezpieczeństwa i pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje ryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu owników.

onawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie rganizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z owlanych.

BHP obejmują między innymi (nie wylącznie):

rusztowań,

sygnalizacyjne

ięcia otworów w stropach i konstrukcji,

dla osób pracujących na wysokościach,

ące przed upadkiem

ichody i pomosty,

prac wysokościowych wewnątrz obiektu.

szczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla rocesu budowlanego.

A DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

30LNE

ania materiałów

a tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek nych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje nego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobycia tych ie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia

partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza ilkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

iały budowlane powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w e Polski oraz stosowne atesty PZH i ITB lub zharmonizowane z i; wg potrzeb.

: materiałów

owiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na

zorganizowanych przez Wykonawcę.

Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić.

Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie, a strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych, należy zamieścić o tym informację na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta. W pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych muszą zostać wykonane w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składuje się w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe układa się w stopy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stopy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,8m - od ogrodzenia, zabudowań lub innych przeszkód trwałych
- 2) 5m - od stałego stanowiska pracy.

Sposób składowania materiałów i wyrobów budowlanych o kształcie płyt powinien wykluczyć ryzyko ich spękania, wykrzywienia, wygięcia czy jakichkolwiek innych form trwałego odkształcenia.

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, a wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni. Podczas załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca jest zabronione. Na czas tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę.

3.1.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

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

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

3.1.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera. Decyzja o zamianie materiałów wykończeniowych musi być zaakceptowana przez Projektanta i potwierdzona zapisem w dzienniku budowy lub w formie notatki służbowej.

3.2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

3.2.1. Wymiana okien i drzwi według CPV 45421100-5

Zastosowano stolarkę o współczynniku przenikania ciepła $U \geq 1,3$. Płaszczyzna nowych okien powinna być wysunięta na zewnątrz w ten sposób aby lico zewnętrzne okien znajdowało się nie więcej niż 14 cm od istniejącego lica ściany.

Wymagania stolarki PCV:

- należy zastosować stolarkę okienną z profili pięciokomorowych PCV,
- ramiaki wykonane z profilu pięciokomorowego $U < 1,58 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,
- szyby zespolone powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła $U = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,
- okna powinny posiadać atest PZH zaświadczający, że materiał z którego zostały wykonane nie jest stabilizowany ołowiem albo kadmem,
- pakiet szybowy powinien posiadać certyfikat Instytutu Szkła i Ceramiki profile i pakiety szybowe powinny być trwale nacechowane.

Uwaga: Do każdego okna należy zamontować Nawiewnik okienny dwustrumieniowy higrosterowalny EMM 7.16.

Wykonanie robót malarskich na tynkach, uzupełniających na ościeżnicach.

Stolarka drzwiowa powinna być wykonana z profili z „ciepłego aluminium”. Pakiety szybowe winny spełniać takie same wymagania jak okienne opisane powyżej. Zestawienie stolarki w projekcie.

3.2.2. WYKONANIE IZOLACJI TERMICZNEJ I OKŁADZINY TYNKARSKIEJ WG CPV 453211000-3 ORAZ 45324000/1

Ocieplenie ścian zewnętrznych powyżej poziomu poziomu gruntu systemem Ceresit VWS

Przygotowanie podłoża

W każdym przypadku bardzo istotne jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Oceny jakości podłoża należy dokonać projektant stosując metodę „pull off” pozwalającą określić wytrzymałość na rozciąganie (powinna wynosić ona co najmniej 0,08 MPa). Przy braku urządzenia do testów „pull off” można do oczyszczonego z kurzu, pyłu i powłok malarskich podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100 mm (8 - 10 próbek). Badanie wykonać po 3 dniach przeprowadzając próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Jeśli materiał izolacyjny zostanie zerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się odpowiednią wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Oczyszczone podłoże należy zagruntować preparatem Ceresit CT 17 i powtórzyć badanie. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub właściwie przygotować podłoże. W przypadku ścian charakteryzujących się odpowiednią wytrzymałością, ale odznaczających się zbyt dużą nierównością powierzchni, skuteczne może się okazać nałożenie warstwy wyrównawczej. Przy nierównościach podłoża do 10 mm - należy zastosować szpachlówkę Ceresit CT 29 lub zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej Ceresit CC 81. Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm - można zastosować zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej Ceresit CC 81. Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy przeprowadzić naprawę naklejając materiał termoizolacyjny o odpowiedniej grubości (z uwzględnieniem dodatkowego mocowania warstwy zasadniczej za pomocą łączników mechanicznych).

Mocowanie płyt styropianu samogasnącego EPS70-40 Fasada

Płyty styropianowe frezowane należy mocować do podłoża poziomo - z zachowaniem „milkankowego” układu spoin pionowych przy użyciu zaprawy: CT 85 lub CT 85 ZIMA. Na całej powierzchni ocieplanej ściany, płyty powinny do siebie przylegać. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasem szerokości 3 do 4 cm i kilkoma płaskimi średnicy około 8 cm umieszczonymi na środkowej powierzchni płyty. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty. W przypadku równych gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Po docięnięciu, płyty nie wolno poruszać. Styropian przykleja się pasami od dołu do góry. Powierzchnia przyklejanych płyt powinna być równa, a szpary między nimi większe niż 2 mm, wypełnione paskami styropianu. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt. Zaleca się stosowanie 6 do 8 łączników na 1 m². Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża, grubości materiału izolacyjnego, przy czym głębokość zakotwienia powinna wynosić co najmniej 6 cm. W przypadku mocowania płyt do okładziny kamiennej należy zastosować łączniki metalowe w ilości 6 szt/m² a ich długość powinna być tak dobrana, aby zakotwienie w ścianie nosnej wynosiło minimum 6 cm. Zaleca się również, aby przy grubości powyżej 15 cm stosować dodatkowe mocowanie za pomocą łączników.

Zastosowanie styropianu samogasnącego EPS70-040 w metodzie lekkiej mokrej jest gwarancją:

- niepalności przegrody,
- doskonałej izolacji akustycznej,
- właściwego mikroklimatu pomieszczeń - oddychające przegrody,
- stabilności wymiarowej,
- trwałości.

Klasyfikacja:

- Deklaracja zgodności wydana przez producenta Polska Norma PN-EN 13162:2002;
- Atest higieniczny PZH : HK/B/0124/01/2002
- Klasyfikacja ogniowa: A1 - styropian samogasnący

Parametry:

- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni > 15 kPa,
- Naprężenie ściskające przy 10% deformacji względnej: >40 kPa,
- Wytrzymałość na ściskanie: > 20 kPa

Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

Warstwę zbrojoną należy wykonać na odpylonych po uprzednim przeszlifowaniu płytach styropianowych nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt, ale nie później niż po trzech miesiącach, jeżeli przyklejanie nastąpiło w okresie wiosenno - letnim. W takim przypadku konieczne jest dokonanie bardzo starannego przeglądu stanu styropianu. Warstwę zbrojoną należy wykonać w jednej operacji przy pomocy zaprawy Ceresit CT 85 lub Ceresit CT 85 ZIMA, rozpoczynając od góry ściany. Po nałożeniu masy klejącej trzeba natychmiast dokładnie wtopić w nią siatkę zbrojącą. Siatka musi być całkowicie niewidoczna i nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach izolacyjnych. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejone na zakład na szerokości ok. 10 cm. Zakładki siatki nie mogą się pokrywać ze spoinami między płytami styropianowymi.

Narożniki wypukłe ścian do wysokości 2m nad poziomem terenu, otwory wentylacyjne piwnic i pionowe narożniki okien należy zabezpieczyć systemowym perforowanym kątownikiem aluminiowym oraz dodatkową warstwą siatki. W poziomie posadzki parteru celem zabezpieczenia uskoków ścian - zamontować listwę cokołową. Wszystkie elementy penetrujące ocieplenie jak np. kratki wentylacyjne należy zlicować z płaszczyzną ocieplenia. Styki ocieplenia z ościeżnicą oraz inne w miejscach możliwej penetracji wody zabezpieczyć taśmą z bitumowanej pianki poliuretanowej oraz masą silikonową.

Przewody instalacji elektrycznej należy wciągnąć w rury osłonowe podtynkowe lub listwy instalacyjne. Wszystkie elementy penetrujące ocieplenie budynku należy odsunąć od lica ściany o grubość izolacji termicznej.

Nakładanie tynku

Wyprawę tynkarską należy wykonać nie wcześniej niż po trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej i nie później niż po trzech miesiącach. Warstwę zbrojoną siatką trzeba zagruntować farbą gruntującą Ceresit CT 16. Na wyschniętą warstwę gruntującą należy równomiernie, na grubość ziarna nakładać tynk za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy materiał przestaje się już kleić do narzędzia, płasko trzymaną pacą plastikową należy nadać mu jednorodną fakturę. Warstwę elewacyjną stanowić będą tynki mineralne Ceresit. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydroizolacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Wyprawy tynkarskie o spoiwie mineralnym, w warunkach niekorzystnej sytuacji cieplno -wilgotnościowej, wysychają z nierównomiernym wybarwieniem powierzchni, a często także z białymi wykwitami. Należy zatem pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo - wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków w celu ich osłony przed wpływem złych warunków atmosferycznych. Wyprawa tynkarska dodatkowo pokryta farbą silikonową lub farbą silikonową Ceresit. W skład materiału tynkarskiego wchodzi spoiwo, wypełniacze naturalne (żwirki, piaski, maczki) pigmenty oraz dodatki modyfikujące właściwości robocze. Zastosowano wyprawę z tynku mineralnego CT 54 o fakturze: „BARANEK” grubości ziarna 2,5 mm; kolor zgodnie z załączoną kolorystyką.

Założenia końcowe

Zgodnie z obliczeniami wykonanymi w załączniku niniejszego projektu zaprojektowano ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekką moką, płytami styropianu o grubościach podanych w zestawieniu przegród. Ościeża ocieplić płytami styropianowymi o grubości 2cm. Narożniki wypukłe ścian do wysokości 2 m nad poziomem terenu i pionowe narożniki okien zabezpieczyć systemowym perforowanym kątownikiem aluminiowym oraz dodatkową warstwą siatki. Narożniki ościeży zabezpieczyć paskami tkaniny technicznej o wymiarach minimalnych 20 x 35 cm. Elementy penetrujące ocieplenie jak np. kratki wentylacyjne należy licować z płaszczyzną ocieplenia Styki ocieplenia z ościeżnicą oraz inne w miejscach możliwej penetracji wody zabezpieczyć taśmą z bitumowanej pianki poliuretanowej oraz masą akrylową Ceresit. Barierki Należy odsunąć od ściany o grubość izolacji termicznej. Ponieważ ocieplenie ze styropianu jest wrażliwe na uszkodzenia mechaniczne - elewację w poziomie parteru budynku należy zabezpieczyć dodatkową warstwą siatki zbrojącej).

Kolorystyka

Elewację budynku wykonać zgodnie z kolorystyką zawartą w projekcie.

Ocieplenie ścian poniżej poziomu terenu

Roboty ziemne

Oczyszczenie terenu

Wszelkie obiekty i urządzenia stanowiące przeszkodę, znajdujące się na powierzchni terenu lub w gruncie, najlepiej usunąć przed rozpoczęciem robót. Funkcjonujące kanały instalacyjne (wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłe, gazowe, elektryczne, telekomunikacyjne itp.) należy zabezpieczyć lub przełożyć w porozumieniu z odpowiednimi władzami.

W przypadku napotkania obiektów podziemnych lub materiałów nie przewidzianych dokumentacji, takich jak urządzenia i przewody instalacyjne, kanały, drenaż, resztki konstrukcji, materiały nadające się do dalszego użytku (pokłady kamienia, żwiru, piasku), roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia sposobu dalszego postępowania.

W przypadku odkrycia wykopalisk archeologicznych lub niewypałów i innych pozostałości wojennych należy przerwać roboty, zawiadomić odpowiednie władze administracyjne, a miejsca odkryć zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt.

Wykopy nieobudowane

Wykopy o ścianach pionowych albo ze skarpami o nachyleniu większym od bezpiecznego, bez podparcia lub rozparcia, mogą być wykonywane w skałach i w gruntach nienawodnionych, z wyjątkiem ekspansywnych iłów, gdy teren nie jest osuwiskowy i gdy przy wykopie, w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, naziom nie jest obciążony, a głębokość wykopu nie przekracza:

4,0 m — w skałach litych odpajanych mechanicznie,

1,0 m — w rumoszach, wietrzelinach, w skałach spękanych i w nienawodnionych piaskach.

1,25 m — w gruntach spoistych i w mieszaninach frakcji piaskowej z łąwą i pyłową o ρ_s 10% (mało spoistych takich jak piaszki gliniaste, pyły, lessy, gliny zwalowe).

Gdy nie są spełnione wszystkie podane wyżej warunki i gdy nie ma ograniczeń miejsca, należy wykonać wykop ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnie z projektem.

Jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej, dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp wykopów tymczasowych o głębokości do 4 m:

1) 1:0,5 — w łąkach i mieszaninach frakcji łąkowej z piaskową i pyłową, zawierających powyżej 10% frakcji łąkowej (zwięzłych i bardzo spoistych: łąk, glinach), w stanie co najmniej twardoplastycznym,

2) 1:1 — w skałach spękanych i rumoszach zwietrzelinowych,

3) 1:1,25 — w mieszaninach frakcji piaskowej z łąwą i pyłową o ρ_s 10% (małospoistych, jak piaszki gliniaste, pyły, lessy, gliny zwalowe) oraz w rumoszach wietrzelinowych zawierających powyżej 2% frakcji łąkowej (gliniastych),

4) 1:1,5 — w gruntach niespoistych oraz w gruntach spoistych w stanie plastycznym. Wykopy ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny spełniać następujące wymagania:

- w pasie przylegającym do górnej krawędzi skarpy, o szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, powierzchnia terenu powinna mieć spadki umożliwiający łatwy odpływ wody opadowej od krawędzi wykopu,

- podnoże skarpy wykopów w gruntach spoistych powinno być zabezpieczone przed rozmoczeniem wodami opadowymi przez wykonanie w dnie wykopu, przy skarpie, spadku w kierunku środka wykopu,

- naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, np. rozmycie przez wody opadowe, powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy,

- stan skarpy należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania czynników działających destrukcyjnie (opady, mroź itp.).

Nachylenie skarp wykopów stałych nie powinno być większe niż 1:1,5 — przy głębokości wykopu do 2 m.

1:1,75 — przy głębokości wykopu od 2 m do 4 m, 1:2 — przy głębokości wykopu od 4 m do 6 m.

Składowanie ukopanego gruntu

Ukopany grunt powinien być niezwłocznie przetransportowany na miejsce przeznaczenia na odkład przewidziany do zasypiania wykopu po jego zabudowaniu. Składowanie ukopanego gruntu bezpośrednio przy wykonywanym wykopie jest dozwolone tylko w przypadku wykopu obudowanego, gdy obudowa została obliczona na dodatkowe obciążenie odkładu gruntu.

Odkłady gruntu powinny być wykonywane postaci nasypów o wysokości do 2 m, o nachyleniu skarp 1:1,5 i spadku korony 2+5%.

Zasypywanie wykopów

Zaleca się zasypywać wykop gruntem uprzednio wydobytym z tego wykopu: materiał zasyпки nie powinien być zmarznięty ani nie zawierać zanieczyszczeń (np. torfu, darniny, korzeni, odpadków budowlanych itp. materiałów). Wykop należy zasypywać warstwami, które po ułożeniu powinny być zagęszczane. Miąższość warstw zasyпки winna być wybrana w zależności od przyjętej metody zagęszczania.

Nasypywanie warstw gruntu i ich zagęszczanie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie spowodowało uszkodzenia ściany lub izolacji przeciwwilgociowej. Jeżeli w zasypywanym wykopie znajduje się przewód lub rurociąg, to użyty materiał i sposób zasypiania nie powinien spowodować uszkodzenia lub przemieszczenia przewodu ani uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej lub cieplnej).

Odbiór robót ziemnych

Odbiór materiałów przeznaczonych do wykonania robót ziemnych powinien być dokonany na podstawie wyników rozpoznania geotechnicznego lub geologiczno-inżynierskiego i badania kontrolnego przeprowadzonego przed rozpoczęciem eksploatacji złoża lub jego części, a najpóźniej przed ich wbudowaniem.

Odbiór częściowy robót powinien być przeprowadzony w przypadku robót ulegających zakryciu (np. przygotowanie terenu, podłoże gruntowe pod fundamenty konstrukcji lub nasyp, zagęszczenie poszczególnych warstw gruntów w nasypie, urządzenia odwadniające znajdujące się w nasypie itp.) przed przystąpieniem do następnej fazy (części) robót, uniemożliwiającej w terminach późniejszych dokonanie odbioru robót poprzednio wykonanych. Odbioru należy dokonać na podstawie wyników odpowiednich badań i kontroli. Odbiór końcowy robót ziemnych powinien być przeprowadzony po ich zakończeniu i powinien być dokonywany na podstawie dokumentacji technicznej, protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu wykonanych robót. W razie gdy to jest konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzane dodatkowe badania.

Ocena wyników odbioru

Jeżeli wszystkie przewidziane badania, kontrole i odbiory częściowe robót oraz odbiór końcowy wykazują, że zostały spełnione wymagania określone w projekcie i w obowiązującej normie, to wykonane roboty ziemne należy uznać za zgodne z wymaganiami.

W przypadku gdy choćby jednego badania, jedna kontrola lub jeden z odbiorów dał wynik negatywny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót ziemnych do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z projektem i obowiązującymi normami należy poprawić w ustalonym terminie.

Roboty, które po wykonaniu poprawek nadal wykazują brak zgodności z wymaganiami, należy ocenić pod względem bezpieczeństwa konstrukcji, trwałości i jakości i rozebrać, a następnie wykonać ponownie, albo uznać za mające obniżoną jakość i uwzględnić skutki tego obniżenia dla

konstrukcji.

ROBOTY HYDROIZOLACYJNE

Izolacje przeciwwilgociowe z folii PCV

Izolacje przeciwwilgociowe z folii PVC mogą być wykonywane jako jednowarstwowe grubości nie mniejszej niż 1 mm. Folia z PCV może być przyklejana do podłoża lub układana luzem. Folia powinna być łączona na zakładki szerokości od 3 do 5 cm. Zakładki należy mocno sklejać, spawać lub zgrzewać. Sklejanie zakładów folii lepikiem jest niedopuszczalne. Sklejone zakładki należy dodatkowo uszczelnić nad krawędzią upłynioną folią utrzymaną w wyniku rozpuszczenia PCV w rozpuszczalniku.

Odbiór hydroizolacji

Odbiór hydroizolacji odbywa się w dwóch etapach:

1. odbiory międzyfazowe (częściowe),
2. odbiór ostateczny (końcowy).
 - Odbiory międzyfazowe polegają na kontroli: —jakości materiałów podkładu pod izolację, każdej warstwy izolacyjnej (w izolacjach wielowarstwowych),
Uszczelnienia i obrobienia szczelin dylatacyjnych oraz innych miejsc wrażliwych na przecieki,
 - Odbiór materiałów polega na ocenie ich jakości i zgodności z dokumentacją techniczną.
 - Odbiór podkładu pod izolację powinien obejmować sprawdzenie: wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu. Poprawności zagruntowania podkładu (jeśli podlega on gruntowaniu), oraz rejestrację wszelkich usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zackrażeń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpuśłów itp.),
 - Odbiór wykonania każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować sprawdzenie:
 - ciągłości warstwy izolacyjnej,
 - poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
 - rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfaldowań odspojień, niedoklejenia zakładów itp.),
 - przy sprawdzaniu uszczelniania dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się
 - aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia, ale z możliwością wydłużeń lub skurczów)
 - Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:
ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem,
występowania ewentualnych uszkodzeń,
 - w przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.
 - Z odbioru ostatecznego izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa zabezpieczenia przeciwwodnego. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być wymienione w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. W takim przypadku odbiór końcowy może być dokonany dopiero po usunięciu usterek

Odsłonięcie ścian piwnic - rozebrać istniejące opaski i chodniki betonowe pasem o szerokości do 1 m wokół budynku. Przed przystąpieniem do okładania ścian płytami podłoże należy starannie oczyścić i zmyć. Następnie podłoże zagruntować preparatem grzybobójczym CT 99. Ocieplenie ścian fundamentowych wykonać z polistyrenu ekstrudowanego. Płyty mocować do ścian przy użyciu zaprawy klejącej CT 85 lub CT 85 ZIMA dodatkowo wzmacniając kołkami w ilości takiej samej jak w przypadku ocieplenia ścian powyżej poziomu terenu. Po ułożeniu płyt ze styropianu ekstrudowanego EPS200-036 należy wykonać izolację przeciwwilgociową z folii budowlanej lub papy przyklejanej na lepek. Zamiennie można stosować styropian jednostronnie laminowany papą. Izolację termiczną i przeciwwilgociową należy wykonać na głębokości 1.5 m ze względu na III strefę klimatyczną i głębokość przemarzania gruntu.

Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm. Roboty prowadzić odcinkami zależnie od rodzaju i stanu gruntu. Opaski i fragmenty uzupełniające wokół budynku wykonać z kostki brukowej gr. 6cm na podsypce cementowo - wapiennej oraz płyt chodnikowych. Opaski należy zabezpieczyć obrzeżami betonowymi.

3.2.3.1. WYKONANIE IZOLACJI DACHU – NAD INTERNATEM

Wykonanie robót związanych z wykonaniem pokrycia dachu winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji oraz pokrycia winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Do prac na wysokościach mogą być kierowani tylko ci pracownicy, którzy mają zezwolenie lekarza na wykonywanie pracy w takich warunkach.

Przy wykonywaniu prac budowlanych należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarских.

3.2.3.2. WYKONANIE IZOLACJI DACHU WEDŁUG CPV 45261410-1 – NAD ŁĄCZNIKIEM

Ocieplenie stropodachu wentylowanego należy wykonać ze styropianu laminowanego papą EPS100-036. Jeżeli papa jest w złym stanie technicznym należy ją zerwać. Stan techniczny określi kierownik robót z inspektorem nadzoru inwestorskiego i dokonają oceny oraz wpisu w dzienniku budowy o podjętej decyzji – koniecznej. Po ewentualnym zerwaniu starego pokrycia z papy podłoże należy oczyścić mechanicznie i dokładnie zmyć. Następnie powierzchnię stropodachu zagruntować preparatem grzybobójczym CT99. Według przeprowadzonych obliczeń stropodach wentylowany należy ocieplić warstwą styropianu laminowanego grubości 15 cm. Po wykonaniu izolacji termicznej należy wykonać pokrycie dachu z jednej warstwy papy termozgrzewalnej. Pierwsza warstwa z papy podkładowej (na styropianie) natomiast druga z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia.

Wykonanie krycia dachu według CPV 45861210-9

Podłoże pod pokrycie papowe

Pokrycia papowe można układać na bardzo wielu różnych podłożach: betonowych (monolitycznych i prefabrykowanych), gładzi cementowej, płytach izolacji termicznej, deskach i płytach drewnianych oraz płytach z materiałów drewnopochodnych. Pokrycia papami rolowymi są powszechnie stosowane do krycia płaskich dachów w budynkach wysokich, w budownictwie halowym, jak również w budownictwie jednorodziennym (ostatnio zwłaszcza gontami papowymi).

Podłoże pokryć papowych powinny spełniać następujące ogólne wymagania:

- ich powierzchnia powinna być równa,
- powinny być zdyktowane odpowiednio danego rodzaju podłoża i konstrukcji dach lub stropodachu; dylatacje podłoża powinny pokrywać się z dylatacjami dachu (stropodachu) i budynku,
- miejsca styków pokrycia z elementami - stającymi ponad dach, a także okapy, koryta odwadniające itp. powinny być w podłożu odpowiednio uformowane,
- urządzenia odwadniające powinny być prowadzone w podłożu,
- podłoże powinno mieć odpowiednią nośność, być sztywne oraz zdolne do przeniesienia dodatkowych obciążeń podczas robót budowlano-pokrywowych,
- powinno być wykonane z materiałów nie wpływających szkodliwie na pokrycie dachowe lub obróbki blacharskie (w przeciwnym razie należy pokrycie dachowe, warstwę wodoszczelne i obróbki blacharskie oddzielić od podłoża warstwą innego materiału izolacyjnego),
- pochylenia połaci powinny być odpowiednio dla danego rodzaju pokrycia papowego; przy bardzo małych pochyleniach połaci oraz w strefach koryt odwadniających o minimalnym spadku należy uwzględnić obliczeniowo ustalone ugięcia konstrukcji nośnej pod działaniem oraz tolerancje montażowe i warunki wykonywania robót.

Kontrolę prawidłowości wykonania podłoża należy przeprowadzić szczegółowo przed przystąpieniem do robót pokrywowych lub termoizolacyjnych. Równocześnie sprawdza się łąką kontrolną. Prześwit między powierzchnią podłoża a łąką długości 2 m nie powinien być większy niż 5 mm.

Rozstaw termicznych szwów dylatacyjnych powinien wynosić:

W podłożu z żelbetowych, prefabrykowanym płyt dachowych:

nie ocieplonych od góry, opartych na murze lub ścianach prefabrykowanych - 12 m a opartych na konstrukcji szkieletowej - 24 m,

Ocieplonych od góry, opartych na murze lub ścianach prefabrykowanych — 24 m, a opartych na konstrukcji szkieletowej — 42 m.

W podłożu betonowym lub z zaprawy cementowej (gładzi):

w betonie wyrównawczym ułożonym ze spadkiem na płytach dachowych 3 - 6m,

w gładzi cementowej na płytach dachowych 2-4 m,

w gładzi cementowej ułożonej na płytach izolacji termicznej 1,5-2 m.

Szerokość szwów dylatacyjnych powinna być dwukrotnie większa od obliczonych odkształceń termicznych, zwykle 2 do 4 cm. szerokość szwów obwodowych (oddzielających podłoże od wszystkich stałych elementów budynku) - około 2 cm, a szerokość szwów termicznych podłoża z gładzi cementowej od 0,5 do 2 cm.

Ponadto dachowe płyty żelbetowe lub warstwowe tworzące podłoże powinny mieć możliwość swobodnego odkształcania się na podporach (powinny być oparte na podkładkach ślizgowych z papy lub folii).

Szwów dylatacyjne termiczne i obwodowe wypełnia się materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym (szwów termiczne szerokości 0.5 cm w gładzi z zaprawy cementowej wykonane co 1,5-2 m nie wymagają wypełnienia; szwów szerokości ponad 0,5 cm rozstawione w odstępach 2-4 m powinny być wypełnione kitem asfaltowym).

Styki z pionowymi płaszczyznami elementów budynków wystających ponad powierzchnię dachu podłoża z betonu lub zaprawy cementowej powinny być zaakragłone łukiem lub złagodzone za pomocą trójkątnego odoju, a podłoża z drewna złagodzone drewnianymi odojami o przekroju trójkątnym. Przy murach kominowych i podobnych elementach wystających ponad dach powinny być od strony kalenicy wykonane odoje (daszki) o górnej krawędzi poziomej lub nachylonej w kierunku przeciwnym do kierunku pochylecia połaci dachowej.

Krawędzie podłoża od strony zewnętrznej (szczytowej), jeśli nie ma ścianki atykowej powinny być zakończone obojem wysokości co najmniej 5 cm z listwy drewnianej lub zaprawy cementowej.

W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym powinny być w podłożu osadzone (wpuszczone na głębokość równą ich grubości) uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym.

W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym (nie stosować koryt o przekroju prostokątnym). Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian atykowych. Ścian budynków wyższych i nad podłużnymi dylatacjami konstrukcyjnymi.

Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryt odwadniających. Dna koryt wokół spustu (w promieniu min. 25 cm) należy spoziomować w taki sposób, aby korpus wpustu nie wystawał ponad powierzchnię dna koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych na czole koryta zakończonego obróbką blacharską lub ścianką atykową bądź ścianką wyższej części budynku.

Płyty izolacji termicznej, stanowiące podłoże pod bezpośrednie pokrycie papowe, powinny mieć wytrzymałość na ściskanie (np. płyty styropianowe) lub na rozrywanie (np. twarde płyty z wełny mineralnej) ustaloną w projekcie.

Podłoże z gładzi cementowej ułożonej na płytach żelbetowych lub na podkładzie z betonu powinno mieć grubość nie mniejszą niż 2 cm i być wykonane z zaprawy cementowej klasy nie niższej niż 10 MPa, przy równoczesnym zachowaniu następujących wymagań:

- wysuszoną oraz oczyszczoną gładź cementową należy zagruntować jednokrotnie lub dwukrotnie w zależności od potrzeb określonych przez projektanta roztworem asfaltowym do gruntowania lub emulsją asfaltową; nie należy stosować do gruntowania podłoża emulsji asfaltowej kationowej; w przypadku gruntowania metodą mechaniczną (natrysk) gładź cementowa musi być dodatkowo odpylona;
- dopuszcza się zagruntowanie gładzi po związaniu zaprawy (na drugi lub trzeci dzień od daty jej wykonania), ale tylko w przypadku braku możliwości pielęgnowania jej przez polewanie wodą; gruntowanie powinno być wykonane emulsją lub rozcieńczoną dyspersyjną masą asfaltową; utworzona powłoka gruntująca powinna zabezpieczać gładź przed nadmierną utratą wilgoci w takim stopniu, aby podłoże uzyskało wymaganą wytrzymałość na ściskanie;
- o roboty wykonawcze można rozpocząć, jeśli powłoka gruntująca na gładzi jest sucha, równomiernie rozłożona (ciąгла i wykazuje dobrą przyczepność do gładzi).

Podłoże z gładzi cementowej na płytach izolacji termicznej powinno mieć grubość 3,5-4 cm, przy równoczesnym zachowaniu następujących wymagań:

- nie należy wykonywać gładzi na twardych płytach z wełny mineralnej;
- gładź na płytach izolacji termicznej powinna być wykonana z zaprawy cementowej o konsystencji gęstoplastycznej i o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 8 MPa;
- płyty izolacji termicznej, z wyjątkiem płyt styropianowych, powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem wodą zarobową z zaprawy cementowej lub wodą z opadów atmosferycznych albo wodą podchodzącą z pielęgnacji gładzi; zabezpieczenie takie można wykonać, stosując papę asfaltową (dopuszcza się papę izolacyjną) lub folię sklejoną na zakładach;
- do gruntowania gładzi cementowej wykonanej na płytach styropianowych należy stosować emulsję asfaltową; nie wolno stosować do gruntowania roztworu asfaltowego;
- jeżeli gładź cementowa na płytach izolacji termicznej jest zbrojona siatką, to arkusze lub pasma siatki powinny być łączone na zakład szerokości nie mniejszej niż 5 cm;

- płyty twarde z wełny mineralnej mogą stanowić podłoże pod pokrycie papowe, jeżeli ich gęstość jest nie niższa niż 180 kg/m^3 , a płyty spełniają wymagania normy przedmiotowej, z tym że:
- ściśliwość płyt pod obciążeniem 2 kPa nie powinna być większa niż 4%, a pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6%.
- wytrzymałość na rozrywanie nie mniejsza niż 2 kPa,
- nasiąkliwość wodą określona metodą podciągania kapilarnego po 24 godz. nie większa niż 15%.

Podłoże z płyt twardych z wełny mineralnej po ich umocowaniu do podłoża należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i nagłymi opadami deszczu jedną warstwą papy asfaltowej. Układanie płyt i przyklejanie pierwszej warstwy pokrycia papowego powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie występowało gromadzenie się wody we wgłębieniach lub jej wnikanie pod przyklejone pokrycie.

Deski powinny być impregnowane przed zagrzybieniem i ułożone stroną dordzeniową ku górze. Każda deska powinna być przybita do krokwi dwoma gwoździami. Wilgotność desek nie powinna być większa niż 15%.

Warunki wykonania robót

Do wykonywania pokryć papowych można przystąpić:

po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża o po zakończeniu robót budowlanych wykonywanych na powierzchni polaci, np. tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wprowadzone (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu listew lub klozków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytych rynnowych (rynneków) itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu, po oczyszczeniu podkładu z zanieczyszczeń, odpadów materiałów i elementów, po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną materiałów pokrywowych i sprzętu do wykonywania pokryć papowych.

Roboty pokrywcze papą powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$, z tym że w przypadku stosowania lepików na zimno temperatura powietrza nie powinna być niższa niż $+10^{\circ}\text{C}$. Robót pokrywowych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak temperatura poniżej $+5^{\circ}\text{C}$, rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie.

Materiały stosowane do pokrycia nie mogą wykazywać szkodliwych na siebie oddziaływań (np. lepiki stosowane na zimno na styropian).

Do wykonania wierzchnich warstw pokrycia stosuje się:

papę asfaltową wierzchniego krycia na tekturze odmiany 400/1200, 400/1400, 400/1600, 500/1300, papę asfaltową na folii aluminiowej,
 papę asfaltową na welonie z włókien szklanych,
 zaleca się stosowanie zestawów materiałowych do wykonywania bezspoinowych powłok asfaltowych dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

Do wykonywania warstw podkładowych używa się:

papy podkładowej asfaltowej odmiany 400/1 100 lub 400/1200,
 papy asfaltowej na tkaninie technicznej,
 papy asfaltowej na welonie z włókien szklanych.

Pokrycia papowe powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje budynku. W strefach klimatycznych, w których występują silniejsze

dodatkowe zabezpieczenia pokrycia przed odrywaniem. Pokrycie powinno / zapewniało łatwy odpływ wód deszczowych i topniejącego śniegu w wych lub okapu.

iem powinna być przez około 24 godziny przechowywana w temperaturze 2, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu dla knać tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu. Bezpośrednio przed być luźno zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania. Nie gdy muszą być smarowane lepikiem zarówno podłoże, jak i spodnia y.

winny być łączone ze sobą na zakład szerokości nie mniejszej niż 10 cm, pływ wody i z uwzględnieniem kierunku najczęściej występujących w to także zakładów skośnych i równoległych do okapu.

gólnych warstwach pokrycia powinny być przesunięte względem siebie:

ym o 1/2 szerokości arkusza,

ym o 1/3 szerokości arkusza .

e powinna wynosić:

izosnowową z taśmy aluminiowej należy ciąć na arkusze długości 3-4 m. ych, przy wpustach odwadniających i w miejscach, w których gromadzi się tach dachu trudnych do obrobienia, a także na zakładaniach połączi :mocnić pokrycie dachowe warstwą papy na tkaninie technicznej zą niż papy tekturowe wytrzymałością na rozrywanie.

icia papowego z elementami budynku wystającymi ponad dach lub inny być wodoszczelne, podobnie jak połączenia pokrycia z wpustami pokrycia ze świetlikami dachowymi, włazami oraz w obrębie (dylatacji) v sposób zabezpieczający przed przenikaniem wody pod pokrycie.

zenia należy uzyskać przez wywiniecie poszczególnych warstw pap ionowe elementy. Wysunięte warstwy papy powinny być zabezpieczone rzez zamocowanie mechaniczne i zabezpieczone przed wnikaniem wody ą obróbki blacharskiej. Połączenie pokrycia dachowego z pionowymi xomocą obróbek blacharskich klejanych między warstwy papy może być eniu połaci dachowych większych niż 10%. Przy pochyleniu połaci z K) obróbki blacharskiej w miejscu omówionym wyżej nie należy wklejać na wierzchu pokrycia, wykonując ją w przypadku braku „wydr” jako iść połączenia powinny zapewnić wywiniecie na pionową powierzchnię obróbka blacharska zabezpieczać pokrycia przed uszkodzeniami

do podłoża. Papę wentylacyjną układa się bezpośrednio na czystym i odkurzonym oraz zagruntowanym miejscowo (punktowo) podłożu. Miejsca zagruntowane o powierzchni około 15 x 15 cm powinny być rozmieszczone w odstępach osiowych co 33 cm (trzy na jeden metr długości).

Poszczególne arkusze (pasma) papy przykleja się lepikiem asfaltowym (bez wypełniaczy na gorąco) do zagruntowanych miejsc podłoża oraz skleja się ze sobą na zakład szerokości 10 cm (gdy na szerokości zakładu znajduje się posypka, należy ją dokładnie usunąć przed sklejeniem papy).

Pokrycie wentylowane może być również wykonane z papy asfaltowej perforowanej z gruboziarnistą posypką (w tym przypadku warstwy z tej papy nie należy wliczać do liczby warstw papy w pokryciu). W przypadku zastosowania papy perforowanej z gruboziarnistą posypką papa ta powinna być ułożona luzem na zagruntowanym podłożu, bez łączenia jej na zakład (styk czolowy).

Przyklejanie papy perforowanej do podłoża następuje podczas rozsmarowywania po niej lepiku na gorąco, niezbędnego do przyklejenia kolejnej warstwy pokrycia

Papę wentylacyjną lub perforowaną należy układać prostopadłe do okapu z przełożeniem pasma papy poprzez kalenicę. Na dachach jednospadkowych lub z odwodnieniem wewnętrznym zaleca się przy większych spadkach papę wentylacyjną (papę perforowaną) kotwić na górnymch obrzeżach do listew drewnianych osadzonych w podłożu.

Papy wentylacyjnej i perforowanej nie należy układać w miejscach, w których może nastąpić wnikanie wody pod pokrycie dachowe, np. w paśmie przyokapowym, przy wpustach dachowych, przy dylatacjach konstrukcyjnych budynku itp. W miejscach tych należy odsunąć papę wentylacyjną na odległość około 50 cm i nakleić pasmo papy pokładowej.

Przy odpowietrzaniu przestrzeni spod papy wentylacyjnej kominkami wentylacyjnymi średnice kominków należy ustalić w zależności od wielkości powierzchni wentylowanej przypadającej na jeden kominiek. Orientacyjnie podaje się, że jeden kominiek o średnicy 8 mm wystarcza do zwentylowania powierzchni około 10 m², o średnicy 25 mm wystarcza dla około 50 m², o średnicy 80 mm - dla około 100 m². Nie zaleca się stosowania kominków o średnicy większej niż 80 mm. Kominków wentylacyjnych nie należy ustawiać w najniższych partiach połaci dachowych.

Przy odpowietrzaniu przestrzeni spod papy wentylacyjnej listwami wentylacyjnymi blaszanymi lub drewnianymi prostopadłymi do okapu papę można układać prostopadłe lub równoległe do okapu. Należy przy tym przestrzegać następujących zasad:

- przy okapie wykonuje się specjalną obróbkę odpowietrzającą uniemożliwiającą wnikanie wody pod listwę wentylacyjną,
- rozstaw listew powinien wynosić około 2 m,
- szerokość połaci nie powinna być większa niż 6 m,
- u wylotu listwy wentylacyjnej w kalenicy należy ustawić kominiek wentylacyjny bądź ułożyć listwę kalenicową (wentylacja kalenicowa z kominkami).

Rozmieszczenie listew wentylacyjnych w pokryciu pasmami papy równoległymi do okapu

3.3. OBRÓBKI BLACHARSKIE WEDŁUG CPV 45261300-7 WYKONYWANIE RYNIEN I OBRÓBEK BLACHARSKICH

3.3.1. Rynny wykonuje się z blachy stalowej powlekanej grubości 0,6*0,7 mm lub z blachy cynkowej grubości 0,6*0,7 mm Wymiary zalecane blach 100 x 200 cm.

Rynny wiszące z powlekanej blachy stalowej powinny być łączone na zakład (w kierunku spływu wody) nie mniejszy niż 20 mm. Dopuszcza się łączenie zakładów na rąbek leżący pojedynczo Rynny leżące, również z blachy stalowej powlekanej, łączy się na podwójny rąbek leżący.

Rywna leżąca

Brzegi rynien powinny być zawinięte do wewnątrz. Dopuszcza się zawinięcie przedniego zwoju na zewnątrz. Denka rynien wykonuje się z blachy o kształcie odpowiadającym przekrojowi rynny. Brzegi denki odgina się do środka na szerokości 5+7 mm. Połączenie denki z rywną powinno być lutowane obustronnie. W każdym załamaniu kierunku rywna powinna być umocowana uchwyłami, a naroża o kącie mniejszym niż 120° usztywnione przylutowanym do zwoju zewnętrznego trójkątnym kawałkiem blachy. Uchwyty robi się z paskowników o przekroju 4 x 25 mm, 5 x 25 mm oraz 5 x 30 mm i stosuje w zależności od średnicy rynny i spadku dachu. Uchwyty mocuje się w odstępach nie większych niż 50 cm do desek okapowych, listew lub do deskowania trzema gwoździami blacharskimi. Uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości uchwyty.

Spadki rynien powinny wynosić 0.5+2%.

Dylatacje rynien. Największa długość rynny bez dylatacji nie może przekraczać 40 m; przy większych długościach należy wykonywać dylatacje.

3.3.2. Wpusty rynnowe powinny swobodnie wchodzić w rurę lub sztućce. Brzegi wpustu łączone z rywną odgina się na szerokości 5+7 mm. Wpusty z blachy cynkowej należy przymocować do rynien.

3.3.3. Rury spustowe wykonuje się z blachy stalowej powlekanej grubości 0.5+0.6 mm lub z blachy cynkowej grubości 0.6+0.7 mm. Człon rury ma długość arkusza blachy. Całą rurę składa się w elementy dwu-, trzy-, i czterocłonowe.

Złącza pionowe robi się na zakład szerokość 2 cm i lutuje na całej długości, a rur z blachy stalowej powlekanej - na rąbek pojedynczo leżący.

Złącza poziome rur spustowych z blachy powlekanej robi się na zakłady szerokości 3 cm i lutuje na całej długości lub na zakłady szerokości 8 cm bez lutowania, a rury spustowe z blachy ocynkowanej - na zakłady szerokości 4 cm i lutuje na całej długości zakładu. W dolnej części każdego członu powinien być wytłoczony walek odsunięty od brzegu członu na długość zakładu.

Poszczególne człon rury spustowych z blachy stalowej powlekanej należy łączyć na rąbek lub na walek. Łączenie odcinków rur z blachy powlekanej należy wykonywać za pomocą odgięć i uszczeltek.

W połączeniu rury spustowej z rurą kanalizacyjną należy rurę spustową wprowadzić do rury kanalizacyjnej na głębokość od 10 do 15 cm.

Takie połączenie należy osłonić kolierzem stożkowym przymocowanym do rury spustowej wykonanym z blachy zastosowanej do wykonania rury.

Dolny brzeg kolanka odpływowego rury spustowej, nie połączonej z rurą kanalizacją należy podwinąć na szerokości 4-6 mm lub zaopatrzyć w obrączkę. Kolano powinno być wzmocnione paskiem blachy szerokości 6-8 cm przymocowanym do rury tzw. podgardlem.

Rury spustowe mocuje się uchwyłami rzadziej niż co 3 m oraz zawsze na końcach i pod kolankami. Uchwyty należy umocować w sposób trwały przez wbicie w spoiny muru lub przez osadzenie na zaprawie cementowej w grzyzłach wykutych w murach bezspoinowych. Pionowe złącza powinny być odwrócone do lica ściany. Obrączki na rurach spustowych nad uchwyłami powinny być przymocowane. Brzegi obrączek należy podwinąć na szerokości 4-6 mm.

Oddychlenie rur spustowych od pionu nie powinno przekraczać: 2 cm przy długości rur spustowych do 10 m oraz 3 cm przy długości rur spustowych większych niż 10 m. Oddychlenie rur spustowych od linii prostej, mierzone na długości 2 m, nie powinno przekraczać 0,3 cm.

3.3.4. Wpusty gzymosowe (sztućce) powinny być przymocowane do pokrycia gzymosowego i powinny wchodzić poniżej gzymosu na długość nie mniejszą niż 100 mm. Niedopuszczalne jest łączenie na stałe rury spustowej z pokryciem gzymosu.

3.3.5. Zabezpieczenie elewacyjne (na gzymsach, pasach elewacyjnych, podokiennikach itp.) wykonuje się z blachy stalowej powlekanej grubości 0,5-0,6 mm lub ocynkowanej grubości 0,6-0,7 mm. Podłoże pod zabezpieczenia powinno być ułożone na uprzednio przygotowanych podłożach z odpowiednim spadkiem.

Arkusze z blach stalowych łączy się na rąbki pojedyncze leżące szerokości 15 do 20 mm lub na rąbek podwójny wysokości 20 do 30 mm.

Arkusze blach powlekanych łączy się na zakładki szerokości 20 do 30 mm.

Zabezpieczenia powinny być zakończone zębem okapowym, tzw. kapinosem. Ząb okapowy powinien być zakryty z boków blachą odgiętą ku dołowi i zamocowany.

3.3.6. Fartuchy podkierne mocuje się do ościeżnic drewnianych gwoździami blacharskimi lub wkrętami. Odległość między gwoździami lub wkrętami od 5 do 7 cm. Przy zewnętrznych brzegach fartuchów podkiernych o załamanych narożach powinny być naitutowane odboje.

3.3.7. Obróbki blacharskie przy kominach, na murach oddzielenia przeciwpożarowego, przy wentryznikach, włączach, masztach, dylatacjach itp. robi się z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,5-0,6 mm, cynkowej grubości 0,6-0,7 mm, a ostatnio również z blach cieńszych powlekanych tworzywem sztucznym.

Złącza tych blach przy kominach i murach między sobą i z blaszanym płaskim pokryciem połaci dachowej robi się na rąbki leżące podwójne.

Umocowanie zabezpieczeń z blachy do murów powinno być wykonywane następująco:

— do murów z wydatkami, odległość od połaci dachowej do górnej krawędzi zabezpieczenia powinna wynosić nie mniej niż 15 cm,

- do murów nie mających wydatki górna krawędź części pionowej zabezpieczenia (kohnierza) powinna być oddalona o 15 - 30 cm od połaci dachowej i dociśnięta paskiem blachy szerokości 8-9 cm zamocowanym do murów haczykami wbitymi w spoiny,

- do murów bezspoinowych, po uprzednim wyrobieniu w murze wydatki, połączenie pokrycia papowego z wyższą, nie oddalowaną częścią ściany, robi się z zastosowaniem dwuczęściowej obróbki blacharskiej.

Pokrycie blaszane muru (np. oddzielenia p. poż.) od strony dachu powinno mieć brzeg zagięty ku dołowi na szerokości 1,5 - 2 cm i zazębione za odgięty brzeg kohnierza wyprowadzonego na wysokość muru. Od strony szczytu pokrycie wierzchu muru powinno być zakończone zębem okapowym.

Włazy dachowe powinny być zabezpieczone fartuchami i kohnierzami wykonanymi i połączonymi z połacią dachową. Górna krawędź kohnierza powinna być przybita od wierzchu ramy włazu gwoździami w odstępach nie większych niż 10 cm. Do boków pokrywy włazu i powinien być przybity gwoździami pas blachy szerokości 4 - 5 cm. Wierzch pokrywy powinien być przykryty blachą, a jej brzegi podwinięte i zaciśnięte na pasie blachy przybitym do boków pokrywy.

Maszty i inne elementy o przekroju okrągłym wystające ponad dach powinny być zabezpieczone kohnierzami wykonanymi w kształcie stożka ściętego. Wysokość kohnierza powinna wynosić 7-10 cm. Boczne połączenie stożka powinno być wykonane na rąbek pojedynczy lub na zakład lutowany szerokości nie mniejszej niż 1 cm. Dopuszcza się uszczelnienie górnego stożka masą uszczelniającą i zaciśnięcie uchwytom wykonanym z bednarki grubości 1,5-2 mm.

Górna krawędź kohnierza (lejka) przy nóżkach pod ławami kominarskimi powinna ściśle przylegać do nóżki, dolna krawędź kohnierza, przyciętego do pochylenia dachu powinna być odgięta na szerokość 5-10 mm i przylutowana do gładkiej blachy pokrycia dachu lub, przy pokryciu z innych materiałów, do podkładki blaszanej. Kółpaki i nasady na wywiewkach kanalizacyjnych, kanałach wentylacyjnych i spalinowych powinny być wykonane z blachy ocynkowanej grubości 0,7 mm. Połączenie kółpaków i nasad z pokryciem dachowym robi się za pomocą kohnierzy z blach zastosowanych do pokrycia dachu. Górny brzeg kohnierza przylutowuje się do kółpaka lub nasady.

Dolny brzeg kołnierza, odgięty na szerokość 0,5-1 cm. przylutowuje się do blach pokrycia dachowego. Przy pokryciu nieblaszanym stosuje się dodatkową podkładkę z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,5-0,7 mm. ułożoną na płaszczyźnie połaci dachowej. Kształt podkładki powinien być dostosowany do rodzaju pokrycia dachu.

Warto podkreślić, że obecnie są na rynku dostępne różnego rodzaju kształtki, kołnierze uszczelniające i inne detale z materiałów pokrywowych, zastępujące znaczną część obróbek blacharskich.

Odbiór robót blacharskich

Przy odbiorze robót blacharskich sprawdza się

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną,
- materiały,
- wygląd zewnętrzny pokrycia,
- umocowanie i rozstawienie zabek, łapek i języków,
- połączenia i umocowania arkuszy,
- wykonanie i umocowanie pasów usztywniających,
- rynnę,
- rury spustowe,
- zabezpieczenia elewacyjne,
- zabezpieczenia dachowe,
- szczelność pokrycia.

3.3.8. Badania techniczne należy przeprowadzić

- w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbiór częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony).

Badania wykonuje się podczas suchej pogody przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

4. DO OCENY I PRZYJĘCIA WYKONANYCH ROBÓT WYKONAWCA POWINIEN PRZEDSTAWIĆ CO NAJMNIEJ NASTĘPUJĄCE DOKUMENTY:

- zatwierdzoną dokumentację techniczną i dziennik budowy,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających,
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów użytych do wykonanego pokrycia.

Przed przystąpieniem do badań należy porównać na podstawie protokołów lub zapisów w dzienniku budowy czy podłoże nadawało się do rozpoczęcia robót blacharskich, czy w okresie wykonywania robót z blach cynkowych temperatura powietrza nie była niższa niż + 5°C.

Sposoby sprawdzania

Zgodność z dokumentacją techniczną sprawdza się przez porównanie wykonanych robót blacharskich z dokumentacją opisową i rysunkową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby.

Materiały kontroluje się bezpośrednio; pośrednio, tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach odbioru materiałów stwierdzających zgodność użytych materiałów z

wymaganiami dokumentacji technicznej.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodnego z projektem wykonania uchwyty, denek i wpustów rynnowych oraz połączeń poszczególnych odcinków rynien (zakłady nitowane i lutowane). Należy także sprawdzić, czy rynny nie mają wgnieceń, dziur i pęknięć.

Ocena wykonania rur spustowych polega na kontroli zgodności wykonania z projektem: połączeń w szwach pionowych i poziomych, mocowań rur w uchwytych, odchyleń rur od prostoliniowości i pionowości; należy także sprawdzić, czy rury nie mają dziur, wgnieceń i pęknięć. Pionowość sprawdza się pionem murarskim i przymiarem z dokładnością do 5 mm.

Ocena zabezpieczeń elewacyjnych polega na sprawdzeniu zgodności z projektem wykonania połączeń arkuszy, umocowania zabezpieczeń i odgięć przy murach.

Ocena końcowa. Jeśli wszystkie oględziny, sprawdzania i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymaganiem, wykonane roboty należy uznać za prawidłowe. Gdy dochodzi jedno z badań do wyniku ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymaganiami projektu i nie przyjmuje się. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub częściowych napraw.

Instalacja odgromowa według CPV 45310000-3

W związku z projektowaną termomodernizacją budynku polegającej między innymi na ociepleniu ścian zachodzi konieczność wymiany wsporników instalacji odgromowej powiększonych o grubość ocieplenia ścian dotyczy to tylko i wyłącznie zwodów pionowych. Dlatego należy dla instalacji odgromowej zastosować dodatkowe wzmocnienia dla konstrukcji wsporników (dospawać z kształtowników lub ocowników odpowiednią konstrukcję) którą należy przykryć do konstrukcji ściany przed ułożeniem ocieplenia. Wartość uziemienia winna być mniejsza niż 10 ohm. Po zakończonych pracach remontowych instalacji należy wykonać pomiary instalacji odgromowej -uziemienia.

5. INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA WEDŁUG CPV 45331100-7

W ramach poprawy sprawności instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać płukanie chemiczne instalacji i grzejników z zastosowaniem środka chemicznego DS-400 o właściwościach:

- środek czyszczący o bardzo silnym działaniu do instalacji co.
- rozpuszcza kamień kotłowy, szlam, produkty korozji
- zapobiega głośniejszej pracy kotła
- 2kg na 50-100l. wody

W celu płukania grzejników należy je zdemontować i płukanie przeprowadzić dla każdego grzejnika oddzielnie. Instalacja CO pozostaje bez zmian ulega wymianie zawór odcinający na zawory termostatyczne TS-90V z głowicą HERZCULES. Nastawę wstępną należy przyjąć 3.5 Nastawy zaworów termostatycznych przeprowadzić metodą uproszczoną nastawiając zawór i sprawdzając temperaturę pomieszczenia. Należy to przeprowadzić w czasie próby na ciepło. Ponadto należy przeprowadzić po zamontowaniu zaworów próbę szczelności na zimno a następnie na gorąco.

PRÓBA I ODBIÓR

Przed wykonaniem próby na zimno instalację należy przepłukać wodą zimną ze sprężonym powietrzem, tak aby pozostała ilość zanieczyszczeń nie przekraczała 5 mg/l. Ciśnienie próbne instalacji — 9 atm. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku prób szczelności na zimno oraz usunięciu ewentualnych usterek instalacji należy napełnić ją wodą sieciową i wykonać próbę na gorąco, sprawdzając działanie wszystkich elementów. Po pozytywnym wyniku prób na gorąco instalację należy zaizolować.

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do realizacji przedmiotu zamówienia wymagany jest następujący sprzęt i maszyny:

- walec statyczny samojedźny 4-61
- walec statyczny samojedźny ogumiony 151
- walec stalowy wibracyjny samojedźny 81
- zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90 m³/h
- wyciąg
- żuraw okienny przenośny 0,151
- środek transportowy
- środek transportowy
- betoniarka 150 dm³
- wibrator powierzchniowy
- rusztowanie rurowe
- rozkładarka mas bitumicznych 7 m
- piła do cięcia kostki
- środek transportowy.

Wymagania dotyczące wykonania robót

Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia zostały szczegółowo opisane w punkcie 3.

Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Budynnek ma być elementem promocji i prestiżu miasta. Zamawiający będzie wymagał aby organizacja robót, jakość użytych wyrobów i jakość wykonania były na poziomie wyższym od przeciętnego. Zamawiający będzie kontrolował w tym zakresie działania wykonawcy.

W ramach przekazania placu budowy zamawiający przekaze wykonawcy całość terenu objętego lokalizacją obiektu. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przejęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- Organizacji robót budowlanych
- Zabezpieczenia interesów osób trzecich
- Ochrony środowiska
- Warunków bezpieczeństwa pracy
- Warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową
- Zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Wyroby budowlane wytwarzane według zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają wykonawcę, a potrzeba tych badań i ich częstotliwość określają normy branżowe.

Ze względu na stan dróg publicznych transport budowlany nie może przekraczać obciążenia 10t/os. Wymagane jest również usuwanie z jezdni zanieczyszczeń ziemnych powodowanych ruchem samochodów budowy. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Kontroli zamawiającego będą w szczególności poddane:

- Stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich

dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych.

- Wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie np. klej do styropianu na okoliczność zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową i normami branżowymi. Kontrola będzie między innymi dotyczyć:

 sposobu przygotowania i jakości
 poprawności ułożenia izolacji

- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, programem funkcjonalno - użytkowym i umową.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Przedmiar i obmiar robót budowlanych należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 13 lipca 2001 roku. (Dz.U.Nr.80 poz. 867) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku (Dz.U. Nr 130,poz.1389). Wykonawca przed sporządzaniem kosztorysu ofertowego winien sprawdzić przedmiar na budowie.

7. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz specjalistę pełniącego rolę inspektora nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy. Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- obiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór po okresie rękojmi

- Odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych,
prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
poprawność połączeń funkcjonalnych,
szczelność (próby ciśnieniowe) w instalacjach.

8. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zamawiający ustanawia ryczałtowe wynagrodzenie dla wykonawcy. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych zamawiający nie będzie opłacał odrębnie.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wykonawca jest zobowiązany realizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. z2003r Nr.207 poz.2016z póź. zm), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Katalog Polskich Norm:

PN-62/B-02357
PN- 63/B-06251
PN-657B-10101
PN-68/B-06050

PN-68/B-10020
PN-91/B-10105
PN-91/B-02420
PN-91/B-02415

PN-EN 12400 PN-M-47900
PN-B-05000 PN 86/E-05003
PN - 90/B -14501
PN - 91/M - 75009