

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY BUDYNKÓW PRODUKCYJNYCH O
NR INWENTARZOWYCH 001112 - strefa I -NA TERENIE H.CEGIELSKI POZNAŃ
S.A.**

- **DZIAŁKA NR 20/64 ,**
- **JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : 306401_1_POZNAŃ ,**
- **OBRĘB: 0006-POZNAŃ .**

GŁÓWNY KOD CPV 45000000-7 Roboty budowlane

KLASYFIKACJA WG ST-00/01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

WSPÓLNEGO	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę.
SŁOWNIKA	45111300-1	Roboty rozbiórkowe i demontażowe
ZAMÓWIEŃ (CPV):	45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne.
	51111000-9	Roboty w zakresie burzenia.
	45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu.

**ST-00/05 WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH I POKRYĆ
DACHOWYCH**

45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.
45300000-0	Roboty w zakresie izolacji budowlanych
45320000-6	Roboty izolacyjne.
45321000-3	Izolacja cieplna
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.
45312310-3	Roboty w zakresie ochrony odgromowej
45261320-3	Kładzenie rynien.
45312310-3	Roboty w zakresie ochrony odgromowej

**ST-00/06 INSTALACJE SANITARNE – URZĄDZENIA GRZEWCZE I
WENTYLACYJNE**

45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.

ST-00/07 WYMIANA I REMONT ŚWIETLIKÓW DACHOWYCH

45453000	Roboty remontowe
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45260000-7	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien oraz podobnych elementów.
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.
45312310-3	Roboty w zakresie ochrony odgromowej

SPECYFIKACJE TECHNICZNE DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT

ST- 00/01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

ST-00/05 WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH I POKRYĆ DACHOWYCH

ST-00/06 INSTALACJE SANITARNE – URZĄDZENIA GRZEWCZE I WENTYLACYJNE

ST-00/07 WYMIANA I REMONT ŚWIETLIKÓW DACHOWYCH

ST – 00/00 WYMAGANIA OGÓLNE

I. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA, WYKAZ OBIEKTÓW I WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

- roboty izolacji cieplnych przegród zewnętrznych obiektów (ocieplenie stropów, stropodachów)
- wymiana i remont świetlików
- roboty towarzyszące”

2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Niniejsza specyfikacja stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST,

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem. **Inżynier** - Jednostka organizacyjna kontrolująca przebieg inwestycji z ramienia Zamawiającego

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

Kontrakt - Całość dokumentów obejmująca Akt Umowy, List Akceptujący, Ofertę, Warunki Ogólne i Warunki Szczególne Kontraktu, Specyfikacje, Projekt oraz inne dokumenty wymienione w Akcie Umowy

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

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

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych. **Oferta** - Zaakceptowany przez Zamawiającego na etapie przetargu kosztorys realizacji przedsięwzięcia sporządzony przez Wykonawcę

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Program zapewnienia jakości (PZJ) – dokument, w którym Wykonawca przedstawia do aprobaty przez Inżyniera zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Projektem, ST oraz poleceniami i ustaleniami Inżyniera.

Projekt - Opracowanie architektoniczno-budowlane zawierające część opisową i rysunki

Projektant - osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Projektu lub jego części **Przedmiar**

Robót - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Przetargowa Dokumentacja Projektowa - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

Rejestr Obmiarów - akceptowany przez Inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Specyfikacja Techniczna (ST) - Zbiór wymagań organizacyjnych i technicznych stanowiący część Kontraktu

Warunki Ogólne - Warunki kontraktu na budowę dla robót budowlanych i inżynierskich projektowanych przez zamawiającego, opracowane przez Międzynarodową Federację Inżynierów Konsultantów FIDIC

Warunki Szczególne - Załącznik do Warunków Ogólnych sporządzony zgodnie z wymogami Międzynarodowej Federacji Inżynierów Konsultantów FIDIC

Wykonawca - Jednostka organizacyjna będąca zwycięzcą przetargu na realizację niniejszego przedsięwzięcia

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.

Zamawiający - Jednostka organizacyjna będąca beneficjentem niniejszego przedsięwzięcia

5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym, specyfikacją techniczną, przepisami p.poż i bhp, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną.

5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Inżynier w terminie określonym w Kontrakcie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Wraz z placem budowy Inżynier przekaże Wykonawcy warunki techniczne podłączenia zaplecza do mediów. Liczniki wody i energii dostarczy i zainstaluje Wykonawca.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

5.2. Dokumentacja

5.2.1. Dokumentacja dostępna do wglądu dla Oferentów w czasie opracowywania Ofert

Projekt wykonawczy dostępny będzie do wglądu dla Oferentów w czasie opracowywania Ofert: w siedzibie Zamawiającego,

5.2.2. Dokumentacja do wykonania przez Wykonawcę

W trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

- a. Program robót
- b. Plan zapewnienia jakości
- c. Plan BHP
- d. Rysunki warsztatowe i wykonawcze wymagane przez Inżyniera
- e. Dokumentacja powykonawcza
- f. Dokumentacja do odbiorów branżowych i końcowego

6. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, 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 Warunkach Kontraktu:

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

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

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

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

7. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją wykonania i odbioru robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami STT, projektu, organizacji robót oraz poleceniami Inwestora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą zgodne z wymaganiami sformułowanymi w kontrakcie, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inwestora Wykonawca zobowiązany będzie wykonać nie później niż w czasie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

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

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- a. część ogólną opisującą:
 - ogólny opis robót
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;
- b. część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, wraz
 - dokumentami potwierdzającymi dopuszczenie ich do użytkowania,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
 - sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom,
 - system kontroli certyfikatów, deklaracji i atestów,
 - środki zaradcze przy wykonywaniu prac w obniżonych temperaturach

- środki zaradcze przy wykonywaniu prac w warunkach nocnych - wykaz zespołów roboczych i ich kwalifikacji.

Wykonawca poda wszystkie wytyczne, na podstawie których sporządził Plan Zapewnienia Jakości.

7.1 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia miejsca wykonywania robót w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, poręczce, oświetlenia, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru tablic informacyjnych. Tablice informacyjne i ostrzegawcze będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Po przejęciu terenu budowy Wykonawca skutecznie i całodobowo zabezpieczy teren prowadzenia robót przed dostępem osób trzecich oraz zapewni inne techniczne warunki prawidłowego zabezpieczenia robót.

Wszelkie konsekwencje z tytułu nieodpowiedniego zabezpieczenia terenu prowadzenia robót obciążają Wykonawcę.

Koszt zabezpieczenia terenu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę ofertową.

7.2 OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn, a w szczególności dla użytkowników obiektów.

Zgodnie z ustawą o odpadach Wykonawca przejmuje odpowiedzialność za wytworzone w czasie realizacji zadania odpady, ich segregację, transport, składowanie i utylizację oraz zobowiązuje się do przestrzegania wydanych w tym zakresie przepisów.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

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

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

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

7.3 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót.

7.4 OCHRONA WŁASNOŚCI

Wykonawca odpowiada za ochronę własności w okresie trwania robót i będzie odpowiadać

za wszelkie spowodowane przez niego szkody.

W przypadku powstania szkód w zasięgu prowadzonych robót Wykonawca dokona ich naprawy na własny koszt, a w przypadku niemożliwości ich naprawienia poniesie koszty odszkodowania lub zadośćuczynienia.

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren Zakładu .

7.5 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY, OCHRONA ZDROWIA

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 nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, maszyny, narzędzia oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego, zapewni przenośną kabinę WC dla swoich pracowników.

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

7.6 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót tj. do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt budowlany lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

7.7 WYTYCZNE DLA ROBÓT

7.7.1 PRACE NA WYSOKOŚCIACH

Wykonawca ma obowiązek ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, do których zalicza się prace na wysokości.

Powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac na wysokości, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad ich wykonywaniem wyznaczonych w tym celu osób (np. kierownika robót, brygadzysty);
- odpowiednie środki zabezpieczające, przede wszystkim sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości;
- szczegółowy instruktaż dla pracowników je wykonujących.

Działania te powinny być bezwzględnie stosowane przy organizacji prac na wysokości ich szczegółowe ustalenia zależą od charakteru, częstotliwości oraz innych uwarunkowań specyficznych dla wykonywanej pracy.

Praca na powierzchni dachu, który ze wszystkich stron nie jest osłonięty do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami i który znajduje się wyżej niż 1,0 m nad poziomem gruntu jest traktowana jako praca na wysokości (§ 105 rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)

Nie każda praca ponad ziemią jest pracą na wysokości.

Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- 1) osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi,
- 2) wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed

upadkiem z wysokości.

Środki organizacyjne oraz techniczne zabezpieczające pracę na wysokości

Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi /dachu/ lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.

Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad jest niemożliwe, należy zastosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane tak, aby pracownik nie był zmuszony wychylać się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia (dachu), na którym stoi.

Osoba odpowiedzialna za organizację prac na dachu ma obowiązek tak zorganizować pracę, aby uchronić pracowników nie tylko przed upadkiem z dachu z powodu zbyt blizkiego zbliżenia się do jego krawędzi, ale zapewnić bezpieczne wejście na dach i zejście z dachu.

Przed rozpoczęciem pracy na dachu należy również sprawdzić czy nad połączeniem dachową nie przebiega czynna napowietrzna linia energetyczna czy nie ma w dachu świetlików.

7.7.2 ZABEZPIECZENIE ŚWIETLIKÓW

Otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą;

Należy sprawdzić stan techniczny dachu (stabilność konstrukcji, wytrzymałość) i jego stałych elementów służących np. do mocowania linek bezpieczeństwa;

Należy dokonać oznakowania i ogrodzenia strefy niebezpiecznej wokół budynku, na którego dachu wykonuje się prace gdzie może dojść do upadku narzędzi czy innych przedmiotów niebezpiecznych dla osób przebywających na poziomie zerowym.

Wykonawca powinien zapewnić bezpośredni nadzór nad taką pracą wyznaczonych w tym celu osób. Na pracodawcy ciąży obowiązek przeprowadzenia odpowiedniego instruktażu pracowników w zakresie wykonywania tego typu prac. Instruktaż taki obejmuje w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.
- umiejętność posługiwania się przydzielonym sprzętem ochrony indywidualnej
- zapoznanie pracownika z ryzykiem zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą,

7.7.3 ŚRODKI OCHRONY ZBIOROWEJ

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pracownikowi wykonującemu pracę szczególnie niebezpieczną odpowiednie środki zabezpieczające.

W celu zabezpieczenia pracowników wykonujących pracę na wysokości powinny być stosowane środki ochrony zbiorowej, chroniące ich przed upadkiem:

- siatki ochronne,
- siatki bezpieczeństwa,
- rusztowania ochronne.
- balustrady,

7.7.4 ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Jeżeli za pomocą środków ochrony zbiorowej nie można uniknąć lub wystarczająco ograniczyć zagrożenia należy zastosować środki ochrony indywidualnej, takie jak:

- hełmy ochronne
- buty ochronne
- szelki bezpieczeństwa,
- amortyzatory włókiennicze z linką bezpieczeństwa,
- aparaty samozaciskowe,

- urządzenia samohamowne.
- Zastosowanie środków ochrony indywidualnej powinno:
- być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować jego zwiększenia,
- uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy,
- uwzględniać wymagania ergonomii i stan zdrowia pracownika.
- być odpowiednio dopasowane do użytkownika - po wykonaniu niezbędnych regulacji,
- spełniać wymagania zasadnicze w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa,

7.7.5 PRACA WYKONYWANA PRZEZ CO NAJMNIJ 2 OSOBY

Prace wykonywane na wysokości powyżej 2 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości, powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby.

7.7.6 SPEŁNIENIE WYMOGÓW ZDROWOTNYCH

Prace na wysokości mogą być wykonywane jedynie przez ludzi spełniających określone wymagania zdrowotne. Wymagania te reguluje rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy.

7.7.7 ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCI

- 1) Nie rozpoczynać pracy na wysokości bez dokładnego zaplanowania jej wykonania.
- 2) Upewnić się, że wzięte zostały pod uwagę wszystkie możliwe okoliczności, które mogą stanowić zagrożenie.
- 3) W żadnym przypadku nie należy lekceważyć zagrożenia.
- 4) Zawsze przeanalizować, czy są bezpieczniejsze metody wykonania danej pracy.
- 5) Używać wyłącznie środków ochrony zbiorowej i indywidualnej dostosowanych do specyfiki pracy na wysokości i koniecznie sprawnych.
- 6) Upewnić się, że wykonujący prace na wysokości umieją posługiwać się przydzielonym sprzętem ochronnym.
- 7) Upewnić się, że praca na wysokości jest właściwie nadzorowana.

Zabrania się wykonywania pracy na dachu:

- jeżeli do zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność;
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi;
- w czasie burzy i przy wietrze o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

7.8 STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

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

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.

8. MATERIAŁY

8.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w Ustawie z dnia 16.04.2004.r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z dnia 30 Kwietnia 2004r.), wymaganiom STT.

Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektora nadzoru) Wykonawca zobowiązany przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót przedstawić szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Wykonawca przedstawi materiały do zatwierdzenia przez

Inwestora. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują aprobatę. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Zastosowane materiały do wykonywania przedmiotowego zadania inwestycyjnego powinny odpowiadać polskim normom i posiadać między innymi:

- aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie,
- certyfikat lub deklaracje zgodności z aprobatą techniczną lub PN,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbioru norm polskich,
- termin przydatności do stosowania na opakowaniach.

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

8.2 MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

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

8.3 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość, właściwość i były dostępne do kontroli Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

8.4 KONTROLA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- w trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

8.5 ATESTY MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do

wbudowania.

8.6 STOSOWANIE MATERIAŁÓW ZAMIENNYCH:

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 2 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

9. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STT, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej i STT i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Zleceniem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jeżeli dokumentacja projektowa lub STT przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków zlecenia, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

10. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, STT, i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

11. DOKUMENTY BUDOWY

11.1 DZIENNIK BUDOWY

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót,
- trudności i przeszkody w prowadzeniu robót, okresy i przyczyny,
- przerwy w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,

- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził,
- wyniki robót poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadził, inne istotne informacje o przebiegu robót,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się,

Decyzje Inwestora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inwestora do ustosunkowania się.

11.2 KSIĘGA OBMIARU

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarach robót i wpisuje do księgi Obmiaru.

11.3 DOKUMENTY LABORATORYJNE

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

11.4 POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych trzech punktach następujące dokumenty:

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

11.5 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. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

12. ODBIORY

12.1 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet

wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

12.2 ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad określonych w umowie.

12.3 ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru końcowego robót”. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora 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 STT. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

12.4 DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT

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

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne, uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinie odbioru, a wykonywanych zgodnie z STT
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizacje wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót,

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

12.5 ODBIÓR OSTATECZNY

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

12.6 ODBIÓR PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia 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 ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych powyżej.

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 ociepleniowych.

12.7 ZASADY ROZLICZENIA I PŁATNOŚCI

12.7.1 ROZLICZENIE ROBÓT MOŻE BYĆ DOKONANE JEDNORAZOWO PO WYKONANIU PEŁNEGO ZAKRESU ROBÓT I ICH KOŃCOWYM ODBIORZE LUB ETAPAMI OKREŚLONYMI W UMOWIE, PO DOKONANIU ODBIORÓW CZĘŚCIOWYCH ROBÓT.

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

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

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

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące przedmiotowe roboty uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu ,wraz z kosztami zakupu , magazynowania , ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość zużycia materiałów , sprzętu
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót
- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przy rozliczaniu robót ociepleniowych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności.

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

W ramach niniejszego punktu należy wycenić:

- a) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu i projektem organizacji ruchu na czas budowy dostarczonym przez Zamawiającego
- b) Opłaty/dzierżawy terenu
- c) Przygotowanie terenu
- d) Tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł (b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Podobnie jak w przypadku budowy objazdów i przejazdów, tak i ilości Robót dotyczące ich rozbiórki zostały uwzględnione w ilościach odpowiednich pozycji Przedmiaru Robót.

Wykonawca pokrywa koszty transportu Inżyniera w stałej miesięcznej stawce ryczałtowej do czasu zakończenia robót.

Wykonawca zapewni środki łączności do biura Inżyniera i pokryje ich koszty według miesięcznej stałej stawki ryczałtowej do czasu zakończenia robót.

12.7.2 CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ ZAPLECZA INŻYNIERA

Jednostką obmiarową jest: Komplet [kpl] obiektów kontenerowych (pomieszczeń) w zakresie urządzenia, utrzymania, likwidacji.

Płaci się za:

- Wyposażenie Zaplecza Inżyniera i urządzenie biura Obsługi Kontraktu obejmującego urządzenie biura dla Obsługi Kontraktu łącznie z instalacją elektryczną, grzewczą, wodną, sanitarną i telefoniczną, niezbędne parkingi dla samochodów i dojazdy do biur
- Wyposażenie i utrzymanie biura Obsługi Kontraktu obejmującego: wszystkie czynsze, utrzymanie pomieszczeń i instalacji w należytej sprawności wraz z kosztami ubezpieczenia, eksploatacji, utrzymania czystości biura, niezbędne zabezpieczenie bhp i przeciwpożarowe,
- Utrzymanie wszystkich tych urządzeń w dobrym stanie, a w razie konieczności ich wymiana na nowe
- Likwidację wyposażenia biura (o ile to konieczne).

12.7.2.1 ZAPLECZE WYKONAWCY

Zaplecze Wykonawcy składa się z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji wymienionych Robót.

Urządzenie Zaplecza Wykonawcy obejmuje zainstalowanie wszystkich niezbędnych urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów i zabezpieczeń potrzebnych Wykonawcy przy realizacji Robót.

Utrzymanie Zaplecza Wykonawcy obejmuje wszystkie koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem powyższego Zaplecza i jego wyposażenia.

Likwidacja Zaplecza Wykonawcy obejmuje usunięcie wszystkich urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów zabezpieczeń., oczyszczenie terenu i doprowadzenie do stanu pierwotnego.

12.7.2.2 CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ ZAPLECZA WYKONAWCY :

Jednostką obmiarową jest: Komplet [kpl] obiektów kontenerowych (pomieszczeń) w zakresie urządzenia, utrzymania, likwidacji.

Płaci się za:

- Wyposażenie Zaplecza Wykonawcy i urządzenie biura obejmującego wynajęcie lub urządzenie (jako przenośne, kontenerowe) biura dla Wykonawcy łącznie z instalacją elektryczną, grzewczą, wodną, sanitarną i telefoniczną, niezbędne parkingi dla samochodów i dojazdy do biur
- Wyposażenie i utrzymanie biura Wykonawcy obejmującego: wszystkie czynsze, utrzymanie pomieszczeń i instalacji w należytej sprawności wraz z kosztami ubezpieczenia, eksploatacji, utrzymania czystości biura, niezbędne zabezpieczenie bhp i przeciwpożarowe,
- Utrzymanie wszystkich tych urządzeń w dobrym stanie, a w razie konieczności ich wymiana na nowe,
- Likwidację wyposażenia i utrzymania biura (o ile to konieczne) obejmującego demontaż, odłączenie i usunięcie wszystkich instalacji, rozbiórkę wszystkich dróg dojazdowych i parkingów,
- wywiezienie urządzeń i sprzętu we wskazane przez Zamawiającego miejsce, oczyszczenie terenu oraz przywrócenie terenu do stanu pierwotnego

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881)
3. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).
4. Warunki Kontraktu.

ST- 00/01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę.
45111300-1	Roboty rozbiórkowe i demontażowe
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne.
51111000-9	Roboty w zakresie burzenia.
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu.

1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – związanych z prowadzeniem robót przygotowawczych (rozbiórki , zaplecza budowy, zabezpieczenia , rusztowania).

2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania dokumentu przetargowego i kontraktowego przy zleceniu i realizacji ww robót.

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.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu przygotowanie obiektów dla montażu ociepleń, okien i drzwi , bram , instalacji elektrycznej , odgromowej i c.o. w ramach robót przebudowy budynków produkcyjnych. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie sposobu wykonania rozbiórek, zabezpieczeń, ochrony środowiska.

W zakres prac rozbiórkowych wchodzi:

- demontaż rur spustowych
- demontaż instalacji odgromowej dachu
- demontaż świetlików poprzecznych
- demontaż oszklenia świetlików pasmowych
- rozbiórka istniejącego pokrycia dachu z papy
- demontaż obróbek blacharskich, rynien i koryt
- demontaż wyposażenia elewacji typu kraty w oknach, wysięgniki, tablice, parapety zewnętrzne, oświetlenie, anteny itp.
 - demontaż stolarki okiennej i drzwiowej przeznaczonej do wymiany
 - demontaż bram
 - demontaż istniejącej instalacji c.o. hal produkcyjnych
 - demontaż instalacji oświetlenia hal produkcyjnych
 - wywóz i unieszkodliwienie gruzu , szkła , papy i pył pilśniowych z rozbiórki pokrycia dachu , złomu
 - stawianie i demontaż rusztowań
 - zabezpieczenia prac na rusztowaniach

4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

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

6. DOKUMENTACJA ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH

Dokumentację ww robót stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy

- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 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 z późn. zmianami),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, późn. 953 z późn. zmianami)

7. MATERIAŁY I ODPADY BUDOWLANE

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w S.T. 00/00 „Wymagania ogólne”.

Materiały pochodzące z rozbiórki :

- gruz budowlany
- papa
- izolacja z płyt pilśniowych
- szkło ze świetlików
- deski
- obróbki blacharskie
- blacha
- rynny i rury spustowe wraz z zamocowaniami
- beton nawierzchniowy,
- tynk
- osprzęt elektryczny
- rury i osprzęt c.o.

Wszelkie materiały rozbiórkowe kubaturowe (np. gruz) wywożone będą do uylizacji bezpośrednio z placu budowy za pośrednictwem sprzętu załadowczego i transportowego wykonawcy, w trakcie prowadzonej rozbiórki.

Pozostałe odpady budowlane będą zbierane do systemowego kontenera i wywożone sukcesywnie.

8. SPRZĘT

8.1. Wymagania OGÓLNE DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w S.T. 00/00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Sprzęt do wykonania robót przygotowawczych w tym rozbiórkowych

Rodzaj sprzętu używanego do ww robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Wykorzystywany sprzęt musi być odpowiedni dla zastosowania i nie może pogarszać jakości i wykonywania robót i przepisów BIOZ. Musi on spełniać wymagania wymienione w poszczególnych specyfikacjach technicznych określonych dla robót.

Większość prac należy wykonywać ręcznie.

9. TRANSPORT

Wykonawca zapewni sukcesywny dowóz jak i wywóz materiałów i gruzu z rozbiórki zgodnie z ustaleniami niniejszej ST. Materiały z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu i składować na wyznaczonym miejscu. Środki transportowe należy dostosować do rodzaju przewożonych materiałów.

Materiały przeznaczone do ponownego wykorzystania powinny być przewożone w sposób nie powodujący ich uszkodzenia. Pozostałe wymogi zgodnie z ST.00/00 niniejszego opracowania.

10. WYKONYWANIE ROBÓT

10.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Zasady ogólne wykonywania Robót podano w S.T. 00/00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi Projektu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywane będą Roboty związane z rozbiórką elementów kubaturowych.

10.2. Wykonanie robót przygotowawczych i rozbiórkowych

Roboty przygotowawcze i związane

- wydzielenie terenu prowadzenia robót, zabezpieczenie dróg komunikacyjnych
- zorganizowanie zaplecza na potrzeby socjalne pracowników oraz składowania niezbędnych materiałów
- ustalenie harmonogramu prowadzenia robót w uzgodnieniu z zarządcami obiektów z uwagi na prowadzenie robót w czynnych obiektach
- przygotowanie i zabezpieczenie kontenerów do gromadzenia materiałów z rozbiórki
- wywieszenie tablic informacyjnych o prowadzonych robotach i zakazie wstępu na teren prowadzenia robót przez osoby trzecie
- wywóz i utylizacja materiałów pochodzących z rozbiórki

Wymagania ogólne

- 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.
- rozbiórka winna być prowadzona tak, aby stopniowo odciążać elementy nośne (usunięcie elementu nie może spowodować uszkodzenia bądź naruszenia stateczności elementów przyległych)
- rozbiórkę należy rozpocząć od demontażu instalacji, stolarki bądź innych elementów wykończeniowych
- elementy wykończenia, wyposażenia itp. należy znosić np.: ręcznie lub za pomocą rynien, rękawów na miejsce składowania na bieżąco poza obręb obiektu w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru
- rozbiórki należy prowadzić ręcznie lub przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego
- materiał z rozbiórki odwieźć na miejsce docelowego składowania (wysypisko)
- pokrycie dachowe i elementy obróbek blacharskich rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem

Demontaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Rozbiórki pokryć dachowych

Przy rozbiórce pokryć dachowych w pierwszej kolejności należy usunąć anteny na dachu, instalacje odgromowe, opierzenie, rynny, rury spustowe i pokrycie w postaci płyt z blachy stalowej płaskiej. Po usunięciu pokrycia z blachy stalowej należy zdjąć pozostałe warstwy podkładowe oraz usunąć istniejące odspojone warstwy gładzi cementowej.

Do rozbiórki należy ustawić wzdłuż elementów konstrukcyjnych dachu lekkie rusztowania z pomostem i obustronną balustradą o wysokości 1,1m, tak aby zapewnić łatwość demontażu.

Demontaż instalacji wewnętrznych związanych z remontem c.o.

Demontażowi w pierwszej kolejności podlegają urządzenia elektryczne. Do robót demontażowych urządzeń elektrycznych można przystąpić dopiero po odłączeniu instalacji wewnętrznych od zasilania, wykonanym w obecności właściwych przedstawicieli gestorów sieci oraz po jednoznacznym stwierdzeniu tego faktu wpisem w dziennik rozbiórki. Po sprawdzeniu czy wszystkie instalacje zostały odłączone od sieci zewnętrznych w pierwszej kolejności należy zdemontować urządzenia centralnego ogrzewania tj. grzejniki, rury zasilające oraz urządzenia technologiczne.

Wszystkie materiały z rozbiórki w tym elementy ruchome w budynku (grzejniki, bramy itp.) Wykonawca ma obowiązek uwzględnić w wycenie oferty. Wywóz i utylizację tych materiałów Wykonawca wykona na własny koszt.

Wszystkie zyski ze sprzedaży i utylizacji należą do Wykonawcy. Wartości tych zysków należy uwzględnić w ofercie na rozbiórkę budynku.

10.3. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty ujęte w pkt. 1 podlegają zasadom Odbioru Robót wg zasad ujętych w specyfikacji technicznej S.T. 00/00 Wymagania ogólne.

Sprawdzenie jakości robot polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia obiektów i gruzu z powierzchni pasa robót.

Ogólne zasady odbioru Robót podano w S.T. 00/00 „Wymagania ogólne”.

Roboty związane z rozbiórką elementów podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który następuje na podstawie wyników pomiarów oraz wizualnej oceny wykonania robót.

10.4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

10.4.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w S.T. 00/00 „Wymagania ogólne”.

10.4.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności ich wykonania oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przeznaczonych do powtórnego wykorzystania i pozostającej konstrukcji.

11. OBMIAR ROBÓT

11.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót podano w S.T. 00/00 „Wymagania ogólne”.

11.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów jest: - 1m³ wywiezionego gruzu.

- 1 tona Konstrukcji stalowej.
- 1m² Stolarki otworowej

12. PODSTAWA PŁATNOŚCI

12.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S.T. 00/00 „Wymagania ogólne”.

12.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za ilość wykonanych jednostek obmiarowych wymienionych w pkt. 7 należy przejmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych Robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wykonanie niezbędnych ogrodzeń, zabezpieczeń, oznakowań
- rozbiórkę elementów budowlanych
- segregację rozebranych materiałów
- załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,
- utylizację materiałów z rozbiórki
- wyrównanie i zagęszczenie podłoża oraz uporządkowanie terenu rozbiórki,

13. POZOSTAŁE WYMOGI

Pozostałe wymogi zgodnie z ST.00/00 niniejszego opracowania.

14. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. 2002, NR47, poz.401)

ST-00/02. OCIEPLENIE PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH OBIEKTÓW

45300000-0	Roboty w zakresie izolacji budowlanych
45320000-6	Roboty izolacyjne.
45321000-3	Izolacja cieplna

1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – wykonania bezspoinowych systemów dociepleniowych (BSO) stropodachów budynków Inwestora .

Dodatkowo specyfikacje techniczne dla ocieplenia stropodachu – określono w pkt. ST-00/05 niniejszego opracowania .

2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi podstawę opracowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji ww robót.

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.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowych systemów dociepleniowych (BSO), wykonywanych na zewnętrznej powierzchni ścian oraz stropodachów (przegród) budynków istniejących w ramach robót przebudowy budynków – ocieplenie przegród zewnętrznych.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoży i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorców.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnych, przeciwwilgociowych i termicznych w przedmiotowym obiekcie.

- Izolacja cieplna –(wełna skalna – system NRO) - stropodachy
- należy stosować wyłącznie "systemy zamknięte". Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5 C,
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;

4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

6. WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW – WYMAGANIA OGÓLNE

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST 00/00 „Wymagania ogólne” .

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną

lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,

albo

- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską,

albo

- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju poszczególnych bezspoinowych systemów ociepleń

7. RODZAJE MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW SYSTEMU

7.1. Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych). Do ociepleń stosować systemy NRO .

7.2. Materiały do izolacji

7.2.1. Izolacje przeciwwodne powłokowe:

masy dyspersyjne asfaltowo- kauczukowe w ilości 1kg/m² dla 1 warstwy, z materiałem chroniącym powłokę od zewnątrz .

Stosowane na zimno do renowacji i konserwacji pokryć dachowych wyłącznie z pap asfaltowych, wykonywania pokryć dachowych bezosnowowych na podkładzie z jednej warstwy papy, gruntowania podłoża i izolacji fundamentów, wykonywania laminatów na tkaninach technicznych, zabezpieczania płyt wiórowych, izolacji wodoszczelnych. PN-B24000:1997

7.2.2. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z materiałów rolowych:

papa asfaltowa termozgrzewalna :

- grubość min. 4mm
- gramatura osnowy > 200g/m²
- wytrzymałość na rozciąganie wzdłużne 900 N/5cm
- wytrzymałość na rozciąganie poprzeczne 750 N/5cm
- punkt łamliwości –25stC
- wytrzymałość na przebicie punktowe na termoizolacji – 4 stosowanie – wierzchnia warstwa pokrycia dachu pokrycia budynku papa asfaltowa termozgrzewalna na lepiku asfaltowym :
- grubość min. 4mm
- gramatura osnowy > 200g/m²
- wytrzymałość na rozciąganie wzdłużne 900 N/5cm
- wytrzymałość na rozciąganie poprzeczne 750 N/5cm
- punkt łamliwości –25stC
- wytrzymałość na przebicie punktowe na termoizolacji – 4 stosowanie – wierzchnia warstwa pokrycia fundamentów budynku

7.2.3. **Paroizolacje** - folia PCV grubości 0.2 mm

7.2.4. **Izolacje termiczne**

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających je do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ),
- małą gęstością objętościową (kg/m³),
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania,
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
- odpornością na wpływy biologiczne, • brakiem wydzielania substancji toksycznych,
- odpornością ogniową.

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

Płyty z wełny mineralnej skalnej mają zastosowanie na całych powierzchniach dachu, oraz na ścianach budynków w połączeniu ze styropianem, tylko w miejscach zmiany stref p.poż. zgodnie z częścią graficzną projektu wykonawczego. Płyty z wełny mineralnej układane na dachu wymagają w każdym przypadku mocowania mechanicznego, a układane na ścianach metodą łączoną: za pomocą łączników mechanicznych i kleju. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13163,

Płyty muszą spełniać wymagania zawarte w normach oraz w aprobaty technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

7.2.5 Środki gruntujące

Środek gruntujący powierzchnie dachów – lepiki asfaltowe zgodnie z instrukcją producenta wełny mineralnej skalnej dla pokryć dachowych

Emulsje do gruntowania i wzmocnienia podłoża budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki, farby, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

- Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
- Użytkowanie powierzchni po 24 godzinach
- Odporność na zarysowania po około 2 godzinach
- Gęstość emulsji 1,0 g/cm³
- Wyrób powinien spełniać wymagania PN-C-81906:2003
- Opakowania: Pojemniki plastikowe: 1 kg, 5 kg

Transport: Emulsję należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem

7.2.6 blacha stalowa ocynkowana, powlekana gr. 0,5 mm

- obróbki blacharskie, Kolor wg projektu wykonawczego

8. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt 3.1. Materiały i elementy.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobata Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych - ETAG nr 004, na rynku krajowym - Aprobata Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych (ZUAT).

9. WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ WYROBÓW OCIEPLENIOWYCH

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

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

10. WARUNKI PRZECHOWYWANIA I SKŁADOWANIA WYROBÓW DO ROBÓT OCIEPLENIOWYCH

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche oraz elementy okładzinowe elewacyjne naturalne i ceramiczne - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

11.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00/00 „Wymagania ogólne”

11.2. SPRZĘT DO WYKONYWANIA BSO

- 1) Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transport pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,
- 2) Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,
- 3) Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,
- 4) Do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,
- 5) Do cięcia płyt izolacji termicznej, okładzin elewacyjnych oraz kształtowania ich powierzchni i krawędzi - szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),
- 6) Do mocowania płyt - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych), Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego narzędzia do modelowania powierzchni
- 7) Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie

12. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

12.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST cz.00/00. „Wymagania ogólne”

12.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

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

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągarki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

13. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

13.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00/00 „Wymagania ogólne”.

13.2. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT OCIEPLENIOWYCH

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać wszystkie roboty przygotowawcze, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki,
- dla ścian wykonać demontaż i montaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej
- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

13.3. WYKONANIE BEZSPOINOWEGO SYSTEMU OCIEPLEŃ (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej - temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Te szczególne warunki danego systemu docieplenia należy uwzględnić w specyfikacji technicznej szczegółowej.

14. JAKOŚĆ ROBÓT

14.1. BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT OCIEPLENIOWYCH

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

14.1.1. BADANIA MATERIAŁÓW

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

14.1.2. OCENA PODŁOŻA

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej SST.

14.2. BADANIA W CZASIE ROBÓT

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim kontroli przygotowania podłoża - nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni, kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej - montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji - dylatacji, styków i połączeń, kontroli wykonania mocowania mechanicznego - rozmieszczenia i rozstawu kołków

rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią), kontroli wykonania warstwy zbrojonej - zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm, kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej – sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania), kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- okładzin - pod względem jakości mocowania z godnie z wytycznymi równomiernego rozmieszczenia elementów na elewacji oraz kolorystyki.

15. BADANIA W CZASIE ODBIORU ROBÓT

15.1. ZAKRES I WARUNKI WYKONYWANIA BADAŃ

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, 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 podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

15.2. OPIS BADAŃ ODBIOROWYCH

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru, a także „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” - wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.

M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

Odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w granicach określonych niniejszą normą.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

16. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

16.1. OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST cz.I. „Wymagania ogólne”

16.2. JEDNOSTKI ORAZ ZASADY PRZEDMIAROWANIA I OBMIAROWANIA

Powierzchnię ocieplenia ścian budynku i okładzin oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach

kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

17. ODBIÓR ROBÓT

17.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST cz.I. „Wymagania ogólne”

17.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

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).

17.3. ROBOTY PODLEGAJĄ ODBIOROWI

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały oraz czynności wyszczególni j w ww specyfikacji.

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
 - pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
 - poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).
- Niedopuszczalne są następujące wady:
 - wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pleśni itp.,
 - trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzanie i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

18. ZASADY ROZLICZENIA I PŁATNOŚCI – JAK W CZ. 00/00 ST.

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

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

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ociepleniowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych
- materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,
- gruntowanie podłoża,
- przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profile mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,
- szlifowanie powierzchni płyt,
- mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych - zależnie od systemu I projektu robót ociepleniowych,
- ewentualne naklejenie siatki pancernej, wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej,
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy), mocowanie ewent. elementów dekoracyjnych (profilu),
- wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,
- wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. Zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem, malowaniem.
- wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn kolorystycznych) tynki, okładziny, ewent. malowanie,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót ociepleniowych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności.

19 . NORMY , INSTRUKCJE , DOKUMENTY I PRZEPISY PRAWNE

PN-EN 13162:2002

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2004

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003/A1:2005(U)

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.

PN-ISO 2848:1998

Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999

Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994

Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-63/B-06251

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-71/B-06280

Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.

PN-80/B-10021

Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-70/B-10026

Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.

PN-68/B-10020

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10023

Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-10024

Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-02025:2001

Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISO 6946:2004

Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 póź. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 póź. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, póź. 177 późn. zmianami).
- 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, póź. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, póź. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, póź. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, póź. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.).

- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
- ZUAT 15A/03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15A/04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej.
- Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15A/01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- ZUAT 15A/07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- ZUAT 15A/III.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.
- 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, póź. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr198 póź. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r.,Nr 120, póź. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, póź. 1386).
- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

SST-0.05/1. INSTALACJE ODGROMOWE

45312310-3 Roboty w zakresie ochrony odgromowej

1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji odgromowej obiektów.

2. ZAKRES STOSOWANIA SST

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

3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie demontażu istniejących elementów instalacji odgromowej znajdujących się nad ziemią, wykonanie uziomów pionowych, zamontowanie skrzynek złącz kontrolnych, instalację rur pod przewody odprowadzające, przed wykonaniem ocieplenia, montaż instalacji odgromowej, wykonanie pomiarów instalacji odgromowej, wykonanie dokumentacji powykonawczej w postaci Metryki Urządzenia Piorunochronnego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

- drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm.
- zaciski kontrolne instalacji odgromowej.
- zaciski uniwersalne, felcowe, obejmujące uziemiające na rury.
- szyny wyrównawcze.
- wsporniki odgromowe
- uziomy prętowe pomiedziowane.
- złączki, groty i głowice do uziomów prętowych.
- zwody pionowe – iglice odgromowe.
- rury instalacyjne

5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

Wymagania ogólne wg ST. Cz.00/00.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wymagania dotyczące sprzętu – ogólne wg ST cz.00/00

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wymagania dotyczące transportu – ogólne wg ST cz. 00/00

8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne. Trasa instalacji odgromowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowej, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja odgromowa będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji. Montaż sztucznych zwodów odgromowych na budynkach:

- **zwody poziome** - zwody odgromowe należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy mocować do powierzchni bitumicznych lub folii membranowych za wspornikach wulkanizowanych do podłoża. Zwody prowadzone na blasze powinny być mocowane trwale za pomocą wsporników nitowanych lub mocowanych blachowkrętami z gumową uszczelką.

- **zwody pionowe** - wykonane będą z prętów stopu aluminium AlMgSi o średnicach zgodnych z Tab. 6 normy PN-EN 62305 –3. Zwody pionowe będą mocowane na chronionych urządzeniach w sposób zapewniający galwaniczne połączenie z nimi.
- **przewody odprowadzające** - układane na zewnętrznych ścianach budynku w rurach BE 32 mocowanych na uchwytych typu U. Rury wraz z drutem należy ułożyć przed robotami związanymi z ociepleniem budynków. Na połączeniach ściany, na której nie przewiduje się ocieplenia należy prowadzić drut na typowych wspornikach odgromowych wskazany w projekcie. Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a złączem kontrolnym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy kontrolnych zabudowanych w żeliwnej skrzynce.
- **uziomy istniejące** - połączenie zaciskami pomiędzy prętem uziomu, a innymi przewodami można osłonić taśmą antykorozyjną. Z uziomów będzie wyprowadzony przez przepust do wnętrza budynku, drut miedziany o średnicy 8 mm w celu wyrównania potencjałów wewnątrz obiektu. Należy dążyć do tego, aby wszystkie uziomy posiadały zbliżone wartości rezystancji uziemienia. Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:
 - pomiary rezystancji uziemień na złączach kontrolnych
 - pomiar ciągłości przewodów odprowadzających

9. KONTROLA

Szczegółowy wykaz oraz zakres badań po montażowych i kontrolnych instalacji piorunochronnych i uziemień zawarty jest w normach PN-IEC 61024-1-2:2002, PN-EN 62305-3 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

10. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

W skład odbioru robót wchodzi:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiory końcowe instalacji odgromowej

Kontrola jakości wykonania urządzenia piorunochronnego powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów z normami i certyfikatami. - oględziny rozmieszczenia elementów, ich kompletność, wymiarów materiałów, z którego zostały wykonane.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń elementów oraz zamocowań przewodów odprowadzających, w tym połączeń zacisków śrubowych poszczególnych odcinków zwodów i przewodów odprowadzających, a także ich zabezpieczenie przed korozją.
- pomiar rezystancji uziemienia
- spełnienia dodatkowych zaleceń Inspektora Nadzoru.

Sprawdzenie ciągłości połączeń należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów, z drugiej do dolnej części przewodów odprowadzających. Pomiar rezystancji uziemienia należy wykonać miernikiem mostkowym do pomiaru uziemień lub metodą techniczną. Roboty instalacji odgromowej powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty instalacji odgromowej nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności instalacji z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości instalacji 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 do

usunięcia wadliwie wykonanych robót, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

11. ROZLICZENIA

Rozliczenia wg ST cz.00/00

12. NORMY I PRZEPISY OBOWIĄZUJĄCE

Prawo budowlane, ustawy i rozporządzenia okólne.

- | | |
|--|--|
| PN-EN 50164-1:2009 | Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS) - Część 1:
Wymagania stawiane elementom połączeniowym |
| PN-EN 50164-2:2009 | Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS). Część 2.
Wymagania dotyczące przewodów i uziomów. |
| PN-EN 50164-4:2009 | Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 4:
Wymagania dotyczące elementów mocujących przewody. |
| PN-EN 50164-5:2009 | Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 5:
Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień. |
| PN-HD 60364-4-443:2006 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część: 4-443:
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi |
| PN-HD 60364-5-54:2007 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych. |
| PN-EN 62305-1:2008 | Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne. |
| PN-EN 62305-2:2008 | Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem. |
| PN-EN 62305-3:2009 | Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia. |
| PN-EN 62305-4:2009 | Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach. |
| PN-E-04700:1998 | Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych. |
| PN-E-04700:1998/Az1:2000 | Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1) |
| Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom V) Arkady, Warszawa 1990 r. | |
| Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r. | |
| Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r. | |
| Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. „Roboty w zakresie instalacji elektrycznych (wewnętrznych)” | |
| Poradnik monter elektryka WNT Warszawa 1997 r. | |
| Aprobaty producentów. | |

ST-00/05/2 WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH I POKRYĆ DACHOWYCH

45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.
45261320-3	Kładzenie rynien

1. PRZEDMIOT ST

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

2. ZAKRES STOSOWANIA ST

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

3. ZAKRES ROBÓT OBJETYCH ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ocieplenia połaci dachu wraz z obróbkami blacharskimi i rynnami oraz rurami spustowymi.

Pokrycie dachu wraz z ociepleniem należy wykonać w systemie zapewniającym NRO .

Zakres prac obejmuje:

- Rozbiórka istniejących warstw ocieplenia wraz z pokryciem stropodachu
- Izolacje cieplne z płyt z wełny mineralnej skalnej poziome na wierzchu konstrukcji
- Przymocowanie płyt z wełny skalnej za pomocą łączników mechanicznych do podłoża z blachy fałdowej
- Krycie papą podkładową, - Krycie dachów papą termozgrzewalną – papa termozgrzewalna 5,2 mm o wytrzymałości - 25 stopni Celsjusza,
- Naprawa pęknięć czapek wentylacyjnych
- Czyszczenie ręczne czapek wentylacyjnych
- Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej
- Czapki kominowe
- Obróbki dachowe kominów przy zastosowaniu papy termozgrzewalnej - obróbki dachowe kominów przy zastosowaniu listwy dociskowej z blachy powlekanej
- Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku - ogniomury + pasy nadrynnowe
- Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy powlekanej brązowej - ogniomury + pasy nadrynnowe
- Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku - Rury spustowe okrągłe o śr. 125 cm - z blachy powlekanej
- Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku - Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - z blachy powlekanej
- Obróbka czapek kominowych - Pokrycie dachów papą termozgrzewalną jednowarstwowe (czapki kominowe)
- Demontaż i montaż kominków wentylacyjnych
- Obróbka odbojników

Jednokrotne gruntowanie emulsją gruntującą przewodów kominowych ponad dachem

- Przyklejenie płyt z wełny mineralnej skalnej do kominów o grubości 2 cm gruntującą przewodów kominowych ponad dachem
- Przyklejenie warstwy siatki na kominach
- Malowanie tynków zewnętrznych farbą silikonową kominów

4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

Wymagania ogólne wg ST. Cz.00/00

4.1. WEŁNA MINERALNA SKALNA

Płyty wełny mineralnej skalnej mocujemy do podłoża przy pomocy specjalnie dedykowanych do tego celu zestaw łączników mechanicznych.

Na wełnę położona zostanie wierzchnia warstwa z papy termozgrzewalnej.

4.2. PAPA TERMOZGRZEWAŁNA DO POKRYĆ JEDNOWARSTWOWYCH – SYSTEM DWUWARSTWOWY

Papa np. nawierzchniowa do pokryć jednowarstwowych do mocowania mechanicznego na osnowie poliestrowej, modyfikowane SBS. Osnowa poliestrowa jest zaimpregnowana i pokryta po obu stronach warstwą bitumu modyfikowanego polimerami SBS. Strona wierzchnia jest pokryta warstwą posypki z łupku bitumicznego. Strona spodnia jest pokryta cienką folią, która ulega stopieniu podczas zgrzewania. Wysoka odporność na zrywanie oraz wysoką temperaturę. Zawartość polimeru SBS zapewnia elastyczność nawet przy temperaturze -10°C, oraz wytrzymałość na ruchy w podłożu lub oddziaływanie utrzymującego się na powierzchni lodu.

4.3. LEPIK ASFALTOWY I ASFALTOWO-POLIMEROWY Z WYPEŁNIACZAMI NA GORĄCO

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

4.4. ROZTWÓR ASFALTOWY DO GRUNTOWANIA

Wymagania wg normy PN-B-24620: 1998.

4.5. PŁYNNA MASA BITUMICZNA DO GRUNTOWANIA RÓŻNYCH PODŁOŻY NA ZIMNO

4.6. BLACHA STAŁOWA OCYNKOWANA BIAŁA

Blacha stalowa ocynkowana biała w PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998.

4.7. PAPA

Zaleca się elementy na osnowach z tkaniny szklanej lub włókniny poliestrowej. Inne przepony z tworzyw sztucznych PE lub PCV wg indywidualnej oceny ich przydatności, tak że kleje i uszczelniacze na bazie w/w Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Papę stosować NRO.

4.8. IZOLACJE PAPOWE – SYSTEM DWUWARSTWOWY

Układanie zarówno papy podkładowej, jak i papy wierzchniego krycia, odbywa się zgodnie ze spadkiem dachu. Zakłady w warstwie nawierzchniowej 2, należy wykonać z przesunięciem w stosunku do zakładów warstwy podkładowej. Zakłady w obu warstwach powinny mieć szerokość 8 cm podłożenie na zakłady poprzeczne powinny mieć szerokość 15 cm. Podkładki zamocowania muszą być dokręcone i dobite tak, aby ich powierzchnia była równa z powierzchni papy. Wszystkie powierzchnie metalowe powinny być dokładnie oczyszczone i przy niskich temperaturach dodatkowo podgrzane przed aplikacją pokrycia. Zakłady nad zamocowaniami zgrzewa się. Warstwę nawierzchniową zgrzewa się na całej powierzchni.

Zarówno dla warstwy podkładowej jak i warstwy wierzchniej jest pożądane uzyskanie wypływu około 10-15 mm Podczas zgrzewania zakładu jest to dodatkowym świadectwem uzyskania szczelności zgrzewa.

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. Na dolnej krawędzi dachu zamocować i zabezpieczyć siatką wloty wentylacji przestrzeni stropodachu ; wyloty wykonać na najwyższej krawędzi poprzez wykonanie otworów zabezpieczonych siatką do przestrzeni stropodachu krytego dachówką. Ilość otworów wylotowych – kształtek wentylacyjnych przyjąć wystarczającą dla obu połaci. Wszystkie obróbki muszą być wykonane zgodnie z instrukcją producenta pokrycia

Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, a do pap smołowych lepik smołowy odpowiadający wymaganiom norm państwowych.

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

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. OBRÓBKI BLACHARSKIE

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,

Roboty blacharskie z blachy aluminiowej, cynkowej i stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

6. MATERIAŁY IZOLACYJNE

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

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakości 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 równie materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

7. PROGRAM BADAŃ

Podstawą do oceny jakości robót pokrywczych dachówką ceramiczną są następujące badania:

- badanie podkładu,
- badanie materiałów pokrywczych i pomocniczych,
- badanie prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich

7.1. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO BADAŃ

Dokumenty warunkujące przystąpieniem do badań przy odbiorze robót zakończonych powinny odpowiadać wymaganiom i zawierać m.in.:

- stwierdzenie wykonania robót poprzedzających (protokoły),
- stwierdzenie jakości materiałów (atesty),
- zapisy w dzienniku budowy dotyczące przebiegu wykonania robót pokrywczych.

7.2. OPIS BADAŃ

Badanie materiałów należy przeprowadzić w czasie odbioru robót pokrywczych pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami.

Sprawdzenie prawidłowości obróbek blacharskich – powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób, aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody.

Ocena wyników badań. Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatki, wykonane roboty pokrywcze należy uznać za zgodne z wymaganiami normy. W przypadku, gdy jakiegokolwiek sprawdzenie dało wynik ujemny należy albo całościowo odbieranych robót, albo tylko ich niewłaściwie wykonaną część uznać za niezgodną z wymaganiami instrukcji. W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z wymaganiami instrukcji, należy komisyjnie ustalić, czy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty, czy dokonać poprawek w celu doprowadzenia do zgodności robót z wymaganiami instrukcji i przedstawić je do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny.

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

7.3. 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 łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

7.4. 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 dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Badania podłoża a należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych.

7.5. ODBIÓR KOŃCOWY

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

Sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości 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.

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.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST cz.I. „Wymagania ogólne”.

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót).

Należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

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

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

PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

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

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

ST-00/07 WYMIANA I REMONT ŚWIETLIKÓW DACHOWYCH

45453000	roboty remontowe
45400000-1	roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
45260000-7	wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45421100-5	instalowanie drzwi i okien oraz podobnych elementów.
45111220-6	roboty w zakresie usuwania gruzu.
45312310-3	roboty w zakresie ochrony odgromowej

1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania remontu świetlików dachowych, w ramach modernizacji ogrzewania i wentylacji hal produkcyjno-magazynowych .

1.1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu polegającego na wymianie przeszklenia świetlików na poliwęglan wielokomorowy wraz z robotami towarzyszącymi i wykonaniu obowiązujących pomiarów i prób , oraz wymianie świetlików poprzecznych na łukowe .

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji ww robót.

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.

1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z niniejszą specyfikacją cz. Ogólna oraz SST , zgodnie z dokumentacją projektową , za jakość ich wykonania oraz za zgodność z poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego , zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Zasady postępowania przy pracach na wysokości zgodnie ze specyfikacją oraz j.n.:

- 1) Nie rozpoczynać pracy na wysokości bez dokładnego zaplanowania jej wykonania.
- 2) Upewnić się, że wzięte zostały pod uwagę wszystkie możliwe okoliczności, które mogą stanowić zagrożenie.
- 3) W żadnym przypadku nie należy lekceważyć zagrożenia.
- 4) Zawsze przeanalizować, czy są bezpieczniejsze metody wykonania danej pracy.
- 5) Używać wyłącznie środków ochrony zbiorowej i indywidualnej dostosowanych do specyfiki pracy na wysokości i koniecznie sprawnych.
- 6) Upewnić się, że wykonujący prace na wysokości umieją posługiwać się przydzielonym sprzętem ochronnym.
- 7) Upewnić się, że praca na wysokości jest właściwie nadzorowana.

Zabrania się wykonywania pracy na dachu:

- o jeżeli do zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność;
- o w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi;
- o w czasie burzy i przy wietrze o prędkości przekraczającej 10 m/s.

2. MATERIAŁY- WYMAGANIA

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo - oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu,

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru Budowlanego.

2.1. POLIWĘGLAN.

Poliwęglan komorowy jest tworzywem, którego własności sprawiają, iż stanowi najbardziej uniwersalny materiał zdolny połączyć najwyższe parametry optyczne i wytrzymałościowe z doskonałą izolacją termiczną. Znajduje zastosowanie między innymi przy szkleniu nowych i renowacji starych zadaszeń, świetlików. Lekkie ekstrudowane płyty lub panele z poliwęglanu produkowane są na bazie granulatu poliwęglanowego. Zachowują najwyższe parametry optyczne i odpornościowe, wykazują wysoką termoizolacyjność (od $K=3,9$ do $K=1,4$) i doskonałą przepuszczalność światła. Trwałość zachowują w szerokim zakresie temperatur od -40°C do $+120^{\circ}\text{C}$. Posiadają bardzo wysoki stosunek wytrzymałości do ciężaru co umożliwia zastosowanie do ich montażu lekkich konstrukcji. Są odporne na działanie czynników atmosferycznych dzięki warstwie akrylowej chroniącej poliwęglan przed starzeniem się pod wpływem promieniowania UV. Płyty zabezpieczone są na czas transportu i montażu folią z obu stron przy czym strona zabezpieczona folią z nadrukiem to strona płyty pokryta akrylowym filtrem przeciw promieniowaniu UV.

Płyty należy przechowywać chroniąc je przed wpływem czynników atmosferycznych i składować na paletach, zabezpieczając przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, które mogą doprowadzić do znacznego wzrostu temperatury w stosie, co mogłoby spowodować sklejenie się płyt lub sklejenie folii z płytą.

Podczas montażu płyt należy pamiętać o zabezpieczeniu brzegów płyty taśmą aluminiową chroniącą przed wnikaniem do wewnątrz kurzu i drobnoustrojów mogących doprowadzić do zanieczyszczenia (np. na zielono). Stosujemy taśmę pełną lub paroprzepuszczalną, która zalecana jest szczególnie w konstrukcjach gdzie występuje różnica temperatur po obu stronach płyty. Aby skroplonej parze wodnej umożliwić wydostanie się z płyty, taśmę paroprzepuszczalną stosujemy do zabezpieczenia komór niżej położonej krawędzi płyty. Trzeba także wziąć pod uwagę liniową rozszerzalność termiczną materiału (ok. $\pm 3\text{mm}$ na mb) i zostawić odpowiednią ilość wolnej przestrzeni podczas mocowania płyty w ramach oraz przy wierceniu otworów, aby umożliwić swobodną dylatację płyty.

Płyty można ciąć nierozwiedzionymi brzeszczotami o drobnych zębach oraz wysokoobrotowymi piłami tarczowymi. Cięta krawędź płyty powinna być naprężona i unieruchomiona aby uniknąć postrzępienia krawędzi. Płyty poliwęglanowe można giąć przy czym przyjmuje się promień gięcia = grubość płyty x 175.

SPOSOBY MONTAŻU PŁYT Z POLIWĘGLANU KOMOROWEGO

Montaż płyt z poliwęglanu komorowego podstawowe zasady:

- Kierunek ułożenia płyt poliwęglanu komorowego w dachach płaskich: płyty kładziemy ZAWSZE kanalikami po spadzie (czyli komory mają iść od góry do dołu zadaszenia).

Kanaliki nie powinny być w poziomie. Przyczyna jest prosta – woda i kurz lub insekty zatrzymają się w kanaliku ustawionym poziomo – daszki proste

- Zadaszenia łukowe – montaż płyt z poliwęglanu komorowego musimy rozplanować tak by wyginać poliwęglan wzdłuż komór – daszki łukowe
- Otwory montażowe które wiercimy w poliwęglanie komorowym zawsze muszą być szersze niż wkręty montażowe (wykonujemy dylatację), co zapobiegnie pęknięciu płyty w chwili rozprężenia, bądź ściśnięcia pod wpływem zmiany temperatury. Pamiętajmy, że w Polskich warunkach różnica temperatur (amplituda) nierzadko przekracza 50 stopni C w ciągu roku
- Dachy z poliwęglanu komorowego powinny mieć spad nie mniejszy niż 5%
- Należy wiercić wiertłem do metalu nie bliżej niż 4 cm od brzegu płyty
- Płyty możemy ciąć piłą tarczową lub ręczną o drobnych zębach, w niektórych przypadkach nawet nożykiem do tapet montujemy stroną z filtrem UV w stronę słońca – zazwyczaj informuje o tym odpowiednia naklejka
- Podczas montażu poliwęglanu komorowego nie należy chodzić bezpośrednio po płytach. Należy podłożyć szeroką deskę.

SPOSOBY ŁĄCZENIA PŁYT Z POLIWĘGLANU KANALIKOWEGO:

1. Do elementu konstrukcyjnego świetlika , za pomocą profilu dociskowego A-01 (który powinien być zaopatrzony w uszczelki z EPDM S-229 -patrz rysunek 1 mocowanie płyt poliwęglanów komorowych) , należy przykręcić profil łączący na którym oprą się krańce łączonych płyt . Profile te należy przykręcać za pomocą śrub z uszczelką (typu np. farmer). Pomiędzy poliwęglanem a elementem metalowym należy zastosować gumową uszczelkę EPDM S-228 (na poniższym rysunku oznaczona symbolem D2).
2. Materiały:: od góry A-01 + S-229 podwójnie na każdy metr bieżący, oraz S-228 od dołu.
3. Gdy od spodu nie ma elementu konstrukcyjnego świetlika : to należy zastosować profil dolny D-01 (patrz rysunek mocowanie płyt komorowych sposób 2), który również należy zaopatrzyć w uszczelki z EPDM S-229 rys.2 mocowanie płyt poliwęglanu kanalikowego, przy zastosowaniu profilu dolnego D-01.
4. Uszczelkę dolną należy stosować na całej konstrukcji.
5. Zamykanie i zabezpieczenie płyt z poliwęglanu komorowego:
 - a) a/taśmą pełną (np. TZ-Z38) zamykamy kanaliki od góry- należy szczelnie zabezpieczyć płytę – przed dostawaniem się kurzu, bądź insektów.
 - b) b/taśmą paro-przepuszczalną (np. TZ-P38) zamykamy kanaliki od dołu.

Zarówno taśmę pełną i paro-przepuszczalną należy dodatkowo zabezpieczyć przed mechanicznymi uszkodzeniami profilem poliwęglanowym typu C bądź U, lub profilem aluminiowym typu F z kapi-noskiem dla grubości poliwęglanu = 25 mm .

DOBÓR ŚWIETLIKÓW :

- Świetlik pasmowy : przeszklenie poliwęglanem W5-25 , U= 1.6 W/(m2K)
- Świetlik łukowy : poliwęglan W6-25 , U = 1.45 W/(m2K)
- Klapy dymowe : samoczynnie otwierane , pneumatyczne ,Fczynne = 1.5 m2 .

2.2. MATERIAŁY STOSOWANE PRZY WYKONYWANIU MONTAŻU INSTALACJI ODGROMOWEJ:

- drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm.
- zaciski kontrolne instalacji odgromowej.
- zaciski uniwersalne, felcowe, obejmują uziemiające na rury.
- szyny wyrównawcze.
- wsporniki odgromowe
- uziomy prętowe pomiedziowane.
- złączki, groty i głowice do uziomów prętowych.

- zwody pionowe – iglice odgromowe.

2.3. POZOSTAŁE MATERIAŁY :

- emalie podkładowe i wirzchniego krycia do stali
- materiały ściernie
- benzyna do odtłuszczenia elementów stalowych
- tlen i acetylen
- uszczelki do płyt poliwęglanowych
- nakładki ocieplone na złącza płyt poliwęglanowych

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501- 1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

3. SPRZĘT .

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania 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 ST, lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca dostarczy dla Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie – zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania zgodnie z instrukcją producenta.

5. ROBOTY REMONTOWO - BUDOWLANE.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

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

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

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

Zakres robót remontowo-budowlanych obejmuje naprawę konstrukcji i wymianę przeszklenia świetlików dachowych .

Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

- Wszelkie materiały rozbiórkowe kubaturowe (np. gruz) , stal , szkło wywożone będą bezpośrednio z placu budowy za pośrednictwem sprzętu załadowczego i

transportowego wykonawcy, w trakcie prowadzonych robót. Pozostałe odpady budowlane będą zbierane do systemowego kontenera i wywożone sukcesywnie.

- Wykonanie szczelnych rękawów na całej powierzchni świetlików bezpośrednio na stalowych i żelbetowych elementach wieńczących konstrukcję świetlika od wewnątrz - nie dopuszcza się aby jakiegokolwiek materiały lub narzędzia spadały na posadzkę hali;
 - Wykonanie na dachu pomostów poziomych dla robót demontażowych i montażowych,
 - Demontaż istniejącej instalacji odgromowej znajdującej się świetlikach i częściowo na dachu,
 - Rozszklenie świetlików, rama metalowa – wypełnienie poliwęglan;
- UWAGA : elementy świetlików należy przetransportować z dachu do kontenerów na zewnątrz i utylizować wliczając jej koszty;
- Demontaż stalowej konstrukcji świetlików zamocowanej do stalowych lub żelbetowych elementów wieńczących świetliki;
 - Rozebranie obróbek świetlików z papy;
 - Rozebranie obróbek blacharskich świetlików z blachy nie nadającej się do użytku;
 - Wywóz i utylizacja materiałów rozbiórkowych.

Roboty montażowe:

- Dostawa i montaż przeszklenia z poliwęglanu świetlików dachowych poliwęglanowym panelem, bezbarwnym, 4-komorowym gr.min 24 mm,
- Dostawa i montaż świetlików łukowych
- Obróbki blacharskie świetlików z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,55 mm;
- Obróbki świetlików z papy termozgrzewalnej gr. min. 5,0 mm modyfikowanej SBS podstaw świetlików
- Ponowny montaż instalacji odgromowej ,wykonanie pomiarów instalacji odgromowej, i wykonanie dokumentacji powykonawczej w postaci Metryki Urządzenia Piorunochronnego.
- Wszystkie elementy należy zamontować zgodnie z projektem oraz instrukcjami montażowymi płyt poliwęglanowych.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT INSTALACJI ODGROMOWEJ

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne. Trasa instalacji odgromowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowej, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja odgromowa będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji. Montaż sztucznych zwodów odgromowych na budynkach:

- **zwody poziome** - zwody odgromowe należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy mocować do powierzchni bitumicznych lub folii membranowych za wspornikach wulkanizowanych do podłoża. Zwody prowadzone na blasze powinny być mocowane trwale za pomocą wsporników nitowanych lub mocowanych blachowkrętami z gumową uszczelką.
- **zwody pionowe** - wykonane będą z prętów stopu aluminium AlMgSi o średnicach zgodnych z Tab. 6 normy PN-EN 62305 –3. Zwody pionowe będą mocowane na chronionych urządzeniach w sposób zapewniający galwaniczne połączenie z nimi.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiary rezystancji uziemień na złączach kontrolnych

- pomiar ciągłości przewodów odprowadzających

Szczegółowy wykaz oraz zakres badań po montażowych i kontrolnych instalacji piorunochronnych i uziemień zawarty jest w normach PN-IEC 61024-1-2:2002, PN-EN 62305-3 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

W skład odbioru ww robót wchodzi:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiory końcowe instalacji odgromowej

Kontrola jakości wykonania urządzenia piorunochronnego powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów z normami i certyfikatami. - oględziny rozmieszczenia elementów, ich kompletność, wymiarów materiałów, z którego zostały wykonane.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń elementów oraz zamocowań przewodów odprowadzających, w tym połączeń zacisków śrubowych poszczególnych odcinków zwodów i przewodów odprowadzających, a także ich zabezpieczenie przed korozją.
- pomiar rezystancji uziemienia
- spełnienia dodatkowych zaleceń Inspektora Nadzoru.

Sprawdzenie ciągłości połączeń należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów, z drugiej do dolnej części przewodów odprowadzających. Pomiar rezystancji uziemienia należy wykonać miernikiem mostkowym do pomiaru uziemień lub metodą techniczną. Roboty instalacji odgromowej powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty instalacji odgromowej nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności instalacji z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości instalacji 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 do usunięcia wadliwie wykonanych robót, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

7. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami obowiązujących norm dla ślusarki stalowej, oraz dla szklenia poliwęglanem.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały oraz czynności wyszczególni jw.

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi robót częściowych,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Szczegółowe zasady odbiorów wyszczególnionych powyżej podano w specyfikacji wymagania ogólne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. NORMY I PRZEPISY OBOWIĄZUJĄCE

1. Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych w sprawie przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
4. PN-B-02872:1998 Określanie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez wyroby dachowe.
5. PN-ISO 10456:1999 Izolacja cieplna. Materiały i wyroby budowlane. Określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych"
6. PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal
7. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
8. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe wydanie aktualne.
9. Aprobaty Techniczne urzędzeń poszczególnych producentów
10. PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
11. PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
12. PN-IEC60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Uziemiaenia i przewody ochronne