*Załącznik nr 4 do SWZ*

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Wymiana pokrycia dachowego

na budynku nr 5 przy ulicy Kwidzyńskiej

we Wrocławiu

**Spis treści:**

1. SST - B-00.00- Wymagania ogólne
2. SST - B-01.00- Roboty rozbiórkowe
3. SST - B-02.00- Roboty murowe
4. SST - B-03.00- Roboty w zakresie pokryć dachowych
5. SST - B-04.00- Roboty w zakresie ochrony powierzchni
6. SST - B-05.00- Roboty instalacji elektrycznych (odgromowych)

**Inwestor:**

2 Wojskowy Oddział Gospodarczy

ul. Obornicka 100-102, 50-984 Wrocław

**Sporządził:**

Krzysztof Łanocha

Marzec 2021 r.

**SPIS TREŚCI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | WSTĘP .......................................................................................................................................... | |  |
| 1.1 | | Przedmiot ST............................................................................................................................ |  |
| 1.2 | | Zakres stosowania ST .............................................................................................................. |  |
| 1.3 | | Zakres robot objętych ST ........................................................................................................ |  |
| 1.4 | | Przekazanie terenu budowy ................................................................................................... |  |
| 1.5 | | Zabezpieczenie terenu budowy .............................................................................................. |  |
| 1.6 | | Zaplecze dla potrzeb budowy ................................................................................................. |  |
| 1.7 | | Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót ................................................................ |  |
| 1.8 | | Ochrona przeciwpożarowa ..................................................................................................... |  |
| 1.9 | | Ochrona własności publicznej i prywatnej ............................................................................. |  |
| 1.10 | | Bezpieczeństwo i higiena pracy .............................................................................................. |  |
| 1.11 | | Ochrona i utrzymanie robót ................................................................................................... |  |
| 2. | MATERIAŁY .................................................................................................................................. | |  |
| 3. | WYKONANIE ROBÓT .................................................................................................................... | |  |
| 4. | SPRZĘT.......................................................................................................................................... | |  |
| 5. | TRANSPORT ................................................................................................................................. | |  |
| 6. | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT ......................................................................................................... | |  |
| 7. | OBMIAR ROBÓT ........................................................................................................................... | |  |
| 8. | PODSTAWA PŁATNOŚCI ............................................................................................................... | |  |
| 9. | ODBIOR ROBÓT ............................................................................................................................ | |  |
| 10. | UWAGI DLA WYKONAWCÓW ...................................................................................................... | |  |
| 11. | PRZEPISY ZWIĄZANE .................................................................................................................... | |  |

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robot budowlanych

**Kod CPV 45000000-7**

**WYMAGANIA OGÓLNE**

**Ogólne warunki wykonania, bezpieczeństwa, kontroli i odbioru**

1. **WSTĘP**
   1. **Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą pokrycia dachu na budynku nr 5 przy   
ul. Kwidzyńskiej we Wrocławiu.

* 1. **Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu   
i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

* 1. **Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych wszystkimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) dotyczącymi przedmiotu zamówienia. Przewidywany zakres prac:

I. WYMIANA POKRYCIA DACHU

1. Roboty rozbiórkowe:

* rozbiórka pokrycia z dachówki
* rozebranie ołacenia dachu
* rozebranie i obróbek blacharskich
* wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki

1. Wykonywanie pokryć dachowych:

* czasowe prowizoryczne zabezpieczenie połaci dachowej
* oczyszczenie więźby dachowej
* impregnacja ogniochronna minimum dwukrotna
* przełacenie dachu z wymianą łat
* wymiana kontrłat 30x50mm
* wymiana deski okapowej
* mocowanie folii dachowej na krokwiach
* ułożenie pokrycia z dachówki karpiówki ceramicznej
* ułożenie gąsiorów z taśmą
* montaż systemowych odpowietrzeń, kominek z wężem giętkim i wpięciem   
  do pionów
* wymiana wyłazu dachowego
* montaż obróbek blacharskich okapowych, pasów nadrynnowych itp. z blachy ocynkowanej
* montaż płotków śniegowych, ław i stopni kominiarskich

1. Kominy:

* naprawa i izolacja czapek kominowych
* oczyszczenie, spoinowanie, impregnacja kominów

1. Lukarny:

* rozbiórka pokrycia z papy, obróbek blacharskich
* wymiana odeskowania dachu, desek czołowych i bocznych
* pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe z obróbkami blacharskimi
* demontaż i powtórny montaż z naprawą rynien i rur spustowych

1. Koryto odwadniające:

* wymiana obróbki attyki z wyrównaniem powierzchni i montażem płyt osb gr. 18 mm
* naprawa wyłożenie koryta i izolacja koryta papą zgrzewalną dwuwarstwowo   
  z wywinięciem na attyką oraz pod dachówki
* wymiana wpustu attykowego odwodnienia koryta z blachy ocynkowanej   
  z uszczelnieniem i obróbką obsadzenia
* wymiana rur spustowych okrągłych z blachy ocynkowanej wraz ze zbiorniczkami

1. Instalacja odgromowa:

* wykonanie projektu instalacji odgromowej
* wymiana instalacji odgromowej na dachu
* wymiana zwodów pionowych na ścianach
  1. **Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy. Sprzęt i urządzenia należy odpowiednio zabezpieczyć. Osprzęt elektryczny i sanitarny zdemontować i powtórnie zamontować lub odpowiedni zabezpieczyć.

* 1. **Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje   
i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: odgrodzenia, poręcze, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

* 1. **Zaplecze dla potrzeb budowy**

Na terenie przyległym do budynku istnieją warunki (po konsultacji z SOI) na zorganizowanie   
i przygotowanie składu materiałów oraz zaplecza dla potrzeb wykonawcy. Nie występują trudności z dostępem do sieci wodnej i sieci elektrycznej.

* 1. **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej,   
a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednią ilość pojemników   
na gromadzenie we wskazanym miejscu odpadów budowlanych oraz dbać o ich bieżące opróżnianie. Koszt wywozu i utylizacji odpadów budowlanych powstałych w wyniku prowadzenia robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną (ujęte w kosztach ogólnych). Zdemontowane elementy metalowe protokolarnie przekazać do SOI.

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

1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

c) zanieczyszczeniem instalacji kanalizacyjnej odpadami budowlanymi

d) zanieczyszczeniem odpadkami budowlanymi budowy i terenów przyległych

e) możliwością powstania pożaru.

Wykonawca przestrzegać będzie zasad ochrony środowiska na placu budowy i poza jego obrębem. W szczególności Wykonawca powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

* zanieczyszczeniem ścieków wodnych i gleby pyłami, paliwem, olejami,
* materiałami bitumicznymi, chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami,
* zanieczyszczeniem powietrza, gazami i pyłami,
* przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
* możliwością powstawania pożaru.
  1. **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami,   
w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami   
i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

* 1. **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie   
z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji.

* 1. **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane   
z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie   
i są uwzględnione w cenie umownej.

* 1. **Ochrona i utrzymanie robót**

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

1. **MATERIAŁY**
   1. **Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych**
2. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane   
   o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym robotom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art.5 ust.1 ustawy - Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
3. Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane   
   i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym.
4. Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:

* określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
* identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą : nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT,
* numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego,
* numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
* inne dane , jeżeli wynika to z PN lub AT,
* nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

1. Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, niedający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego. Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.
2. Wykonawca uzgodni z przedstawicielem Zamawiającego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.
   1. **Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez przedstawiciela Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

* 1. **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość   
i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z przedstawicielem Zamawiającego.

* 1. **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody przedstawiciela Zamawiającego.

1. **WYKONANIE ROBÓT** 
   1. **Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:**

* projekt organizacji budowy,

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ścisłe przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy

* 1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z sztuką budowlaną lub przekazanymi na piśmie przez przedstawiciela Zamawiającego budowlanego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę   
     w wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.
  2. Wykonawca zatrudni posiadającego stosowne uprawnionego kierownika budowy i kierowników robót branżowych w odpowiednim wymiarze godzin pracy.
  3. Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów   
     i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy   
     i w SST, a także w normach i wytycznych.
  4. Polecenia przedstawiciela Zamawiającego dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

1. **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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Przedstawiciela Zamawiającego.

1. **TRANSPORT**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

* 1. **Wymagania dotyczące przewozu po drogach**

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

*Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach oraz dojazdach do terenu budowy*

1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT** 
   1. **Program zapewnienia jakości**

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

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,

- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

* 1. **Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Minimalne wymagania   
co do zakresu badań i ich częstotliwości przedstawiciel Zamawiającego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Przedstawiciel Zamawiającego będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach.

* 1. **Certyfikaty i deklaracje**

Przedstawiciel Zamawiającego może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

* 1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność   
     z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA   
     z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
  2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r.   
(Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy. Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

1. **OBMIAR ROBÓT** 
   1. **Ogólne zasady obmiaru robót (w przypadku rozliczenia innego niż ryczałtowe)**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie SST,   
w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót i kosztorysie ofertowym. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Przedstawiciela Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Urządzenia   
i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Długości pomiędzy punktami należy mierzyć wzdłuż linii osiowej i podawać w m, cm. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają inaczej objętości będą wyliczane w m³ a powierzchnie   
w m². Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą określane w kilogramach lub tonach

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Przedstawiciela Zamawiającego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

* 1. **Zasady określania ilości robót i materiałów (w przypadku rozliczenia innego niż ryczałtowe)**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodnie zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji kosztorysowej w przedmiarze robót.

1. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**
   1. **Warunki płatności**

Rozliczenie robót wg zapisów umownych. Jednym z dokumentów będących podstawą płatności jest protokół odbioru robót oraz rozliczenie mediów komunalnych.

* 1. **Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu (w wypadku konieczności wykonania)**

Wszystkie te koszty powinny być uwzględnione w ofercie w kosztach ogólnych. Zamawiający nie przewiduje dodatkowego wynagrodzenia za wymienione roboty.

1. **ODBIÓR ROBÓT** 
   1. **Rodzaje odbiorów robót**

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

a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,

b) odbiór częściowy,

c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),

d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi

* 1. **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje przedstawiciel Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia przedstawiciel Zamawiającego w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji   
z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

* 1. **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych

* 1. **Odbiór ostateczny (końcowy)**

**9.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym   
w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 9.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających   
i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych   
i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót   
w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

**9.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

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

1. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
2. protokoły odbiorów częściowych, książki obmiarów (oryginały),
3. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ), W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe   
   do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja   
i stwierdzi ich wykonanie.

* 1. **Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

1. **UWAGI DLA WYKONAWCY:**
2. Przed wykonaniem oferty Oferent może przeprowadzić wizję lokalną.
3. Rozliczenie zgodnie z zapisami umownymi.
4. Prace mogą być prowadzone w dniach od poniedziałku do piątku w godzinach od 700 - 1500
5. Wszystkie rozbieżności w trakcie realizacji będą wymagać każdorazowej konsultacji   
   z przedstawiciel Zamawiającego.
6. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć w ofercie oświadczenie, że roboty określone   
   w przedmiarze robót i specyfikacji technicznej zostaną zrealizowane w całości i zgodnie   
   z założeniami.
7. Materiały z rozbiórki należy przekazać na wysypisko i przedstawić Zamawiającemu dokument przejęcia odpadu. Zdemontowane elementy po uzgodnieniu z kierownikiem SOI co do ich przydatności przekazać Zamawiającemu lub nieprzydatne elementy przekazać jako odpad do utylizacji. Zdemontowane elementy stalowe należy protokolarnie przekazać   
   we skazane miejsce do właściwego SOI.
8. Koszt wywozu i utylizacji odpadów budowlanych powstałych w wyniku prowadzenia robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną (ujęte   
   w kosztach ogólnych).
9. Przed przystąpieniem do realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany jest   
   do przedłożenia wykazu osób zaangażowanych w realizację przedsięwzięcia z podaniem   
   nr dowodu tożsamości, adres zamieszkania, wykonywana funkcja oraz wykazu sprzętu   
   i pojazdów dostawczych (nr rejestracyjny pojazdu, rodzaj i marka, nazwisko i imię operatora)
10. Korzystanie z urządzeń, sprzętu, pomieszczeń magazynowych i socjalnych po uzyskaniu zgody dowódcy Jednostki Wojskowej lub Kierownika SOI. Wielkość zużytych mediów komunalnych (woda-ścieki, prąd) zostanie określona zgodnie z załącznikiem do wzoru umowy po zakończeniu zadania i podlegać będzie opłacie.
11. Przed przystąpieniem do prac budowlanych osoby związane z realizacją umowy muszą być przeszkolone (zaznajomione) z obowiązującymi w Siłach Zbrojnych przepisami w zakresie przestrzegania tajemnicy państwowej i służbowej, ochrony PPOŻ, BHP i ochrony środowiska.
12. Wykonawca będący cudzoziemcem lub zatrudniający cudzoziemców, przed przystąpieniem do realizacji umowy zobowiązany jest poinformować Zamawiającego o powyższym fakcie celu uzyskania akceptacji Służby Kontrwywiadu Wojskowego.
13. Roboty są objęte obowiązującą 23 % stawką VAT.
14. **PRZEPISY ZWIĄZANE**
    1. **Ustawy**
       * Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282)
       * Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1843)
       * Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 215.)
       * Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1372, 1518, 1593)
       * Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 667)
       * Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, 1403, 1495, 1501, 1527, 1579, 1680, 1712, 1815, 2087, 2166.)
       * Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (tj. Dz.U. 2020 poz. 470)
       * Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 155)
    2. **Rozporządzenia**
       * Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650  
          z późn. zm.)
       * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa   
         i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
       * 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. Nr 120, poz. 1126).
       * 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 2013 r. poz. 1129)
       * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r.   
         w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. poz. 1966)
       * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrona zdrowia ( Dz. U. Nr 108, poz.953 z późn. zm.)
       * Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz 719)
       * Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r.   
         w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462).
       * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).
       * Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 2002 nr 191 poz.1596 z późn. zm.)
    3. **Inne dokumenty i instrukcje**
       * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
       * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
       * Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST B-01.00**

**ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

**KOD CPV 45110000-1**

1. **WSTĘP**
   1. **Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z wymianą pokrycia dachu na budynku nr 5 przy ul. Kwidzyńskiej   
we Wrocławiu.

* 1. **Zakres stosowania SST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

* 1. **Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wszystkich koniecznych do wykonania robót podanych w ST Wymagania Ogólne.

* 1. **Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST Wymagania ogólne.

* 1. **Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne   
z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST Wymagania ogólne.

1. **ROBOTY PODSTAWOWE ROZBIÓRKOWE:**
2. rozbiórka pokrycia dachu, łat, kontrłat
3. rozbiórka pokrycia koryta odwadniającego
4. rozbiórka pokrycia lukarn
5. rozbiórka obróbek blacharskich
6. wywóz i utylizacja powstałych odpadów wraz z kosztem utylizacji
7. inne niezbędne dla prawidłowego wykonania zadania
8. **MATERIAŁY.**
   1. **Wymagania ogólne**

W trakcie trwania ww. robót nie zakłada się wykorzystania materiałów Wykonawcy. Przed rozpoczęciem robót należy przygotować teren przy obiekcie na tymczasowe składowisko materiałów uzyskanych z rozbiórki z podziałem na:

* Gruz
* Elementy stalowe
* Drewno, szkło itp.
* Inne odpady

Materiały przeznaczone do powtórnego wbudowania należy oczyścić i zabezpieczyć. Gruz  
 i pozostałe materiały z rozbiórki należy wywieźć na wysypisko. Elementy stalowe przekazać protokolarnie do właściwego SOI.

1. **SPRZĘT** 
   1. **Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Wymagania ogólne w pkt. 4.   
Do wykonania robót związanych z robotami rozbiórkowymi wykorzystany może być sprzęt:

* Ręczne urządzenia mechaniczne ( młoty udarowe, wiertarki itp.)
* Ręczne narzędzia (młotek, przecinak, kielnia, wyciąg do gwoździ)
* Samochody skrzyniowe i samowyładowcze
* Rynny do gruzu

1. **TRANSPORT**
   1. **Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Wymagania ogólne w pkt. 5. Gruz oraz pozostałe odpady zostaną wywiezione na wysypisko samochodami skrzyniowymi lub samowyładowczymi.

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym dopuszczonym przepisami środkiem transportu. Zamawiający nie wyznacza ani miejsca ani odległości wywozu, którą Wykonawca określa indywidualnie określając cenę wywozu za m3, t obejmującą wszelkie koszty z tym związane (również koszty składowania czy utylizacji jeżeli w przedmiarze nie podano inaczej).

1. **WYKONANIE ROBÓT** 
   1. **Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST Wymagania ogólne pkt.6

* 1. **Wykonywanie robót rozbiórkowych.**

Roboty rozbiórkowe obejmują rozbiórkę wszystkich elementów wymienionych w SST, przedmiarze robót oraz wskazanych przez Inspektora. Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, ogrodzić   
i oznakować tablicami ostrzegawczymi „**Roboty rozbiórkowe- wstęp wzbroniony**”. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób zgodny z ST. Roboty rozbiórkowe elementów przewidzianych do ponownego wykorzystania należy wykonywać ręcznie lub sprzętem lekkim. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie staja się własnością Wykonawcy, powinien on przewieść je w miejsce wskazane przez Inspektora tzn. do magazynu SOI. Elementy i materiały, które zgodnie ze specyfikacja techniczną stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

1. **KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT.**

Kontrola, jakości robót polegać będzie na wizualnej o cenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych

do powtórnego wykorzystania oraz zgodnie z Specyfikacja ST Wymagania ogólne.

1. **OBMIAR ROBÓT.**

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem robót są jednostki z przedmiaru robót.

1. **ODBIÓR ROBÓT.**

Zgodnie ze Specyfikacja ST Wymagania ogólne.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem. Wykonawca o zakończeniu robót informuje Zamawiającego na piśmie.

1. **PODSTAWA PŁATNOŚCI.**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące płatności.**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST Wymagania ogólne.

W cenę robót rozbiórkowych należy wkalkulować cenę wywozu gruzu obejmującą załadunek, wywóz i wyładunek.

1. **PRZEPISY ZWIĄZANE Z ROBOTAMI**

1. Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 6.02.2003 r.  
(Dz.U. nr 47.poz 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z poźn. zm.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST B-02.00**

**ROBOTY MUROWE**

**Kod CPV 45262500-6**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych związanych z wymianą pokrycia dachu na budynku nr 5 przy ul. Kwidzyńskiej we Wrocławiu.

**1.2. Zakres stosowania**

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Specyfikacja dotyczy konstrukcji murowych

* wymiana uszkodzonych cegieł (cegłą o identycznych właściwościach jak istniejąca) kontynuując układ fug
* fugowanie
* izolacja czapek kominowych

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne".

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

**2.2. Rodzaje materiałów**

Wszystkie materiały do wykonania robót tynkarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym   
w dokumentach odniesienia (normach, aprobatach technicznych).

2.2.1. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie   
i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.2.2. Cegła budowlana pełna klasy min. 15

2.2.3. Zaprawa murarska tardycyjna

2.2.4. Zaprawy trasowe do klinkieru W zależności od rodzaju spoiwa i nasiąkliwości cegieł i kształtek należy stosować zaprawy murarskie z trasem.

Dane techniczne:

|  |  |
| --- | --- |
| Gęstość nasypowa (suchej mieszanki) | ok. 1,6 kg/dm³ |
| Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu) | ok. 1,95 kg/dm³ |
| Gęstość w stanie suchym (po związaniu) | ok. 1,8 kg/dm³ |
| Proporcje mieszania - murowanie  woda / sucha mieszanka | 0,13÷0,15 l / 1 kg  3,25÷3,75 l / 25 kg |
| Proporcje mieszania – spoinowanie (zalecana ilość wody)  woda / sucha mieszanka | ok. 0,1 l / 1 kg  ok. 2,5 l / 25 kg |
| Min/max grubość zaprawy | 6 mm / 40 mm |
| Temperatura przygotowania zaprawy podłoża i otoczenia w trakcie prac | od +5 °C do +30 °C |
| Czas gotowości zaprawy do pracy | ok. 3 godziny |

2.2.5. Cegła klinkierowa, licówka

**3. SPRZĘT**

**3.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak także przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

**3.2. Narzędzia i sprzęt do robót murowych**

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach murowych:

- kielnia, młotek murarski, łopata,

- czerpaki do zapraw, skrzynia, wiadro, taczka jednokołowa,

- pion, poziomica, łata murarska, sznur murarski,

- kątowniki murarskie,

- betoniarka do wytwarzania zapraw,

**4. TRANSPORT**

Zasady transportu materiałów podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego   
w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wszelkie materiały przewożone na paletach powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a ich górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości palety.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

**5.2. Przygotowanie zapraw**

Przygotowanie zapraw do robót murowych z zasady powinno być wykonane mechanicznie, w takiej ilości by zaprawa mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu. Zaprawa cementowo - wapienna powinna być zużyta w ciągu 3 godzin, a zaprawa cementowa w ciągu   
2 godzin. Zaprawa powinna być łatwa do przygotowania, to jest dostatecznie urabialna Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany, woda do zapraw powinna odpowiadać wymaganiom podanym w p. 2.2.2.

**5.3. Zaprawy cementowo – wapienne**

Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35. Przy przygotowaniu zaprawy, obojętnie czy mieszanie odbywać się będzie ręcznie czy mechanicznie, należy najpierw wymieszać składniki sypkie, a następnie dolać wodę   
i całość wymieszać do chwili uzyskania jednolitej masy.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo – wapiennych dodatków uplastyczniających, odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji.

Marki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia.

**5.4. Wykonywanie murów**

5.4.1. Ogólne zasady wykonywania murów

Cegła oraz elementy układane na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu. Cegłę oraz elementy porowate suche należy przed wbudowaniem nawilżyć wodą.

Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu. Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie   
ze wznoszonym murem.

Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

5.4.2. Mury z cegły pełnej ( zamurowania)

W murach zwykłych grubość spoin poziomych powinna wynosić 12 mm i nie może być większa niż   
17 mm i mniejsza niż 10 mm. Spoiny pionowe powinny mieć grubość 10 mm i nie mogą być grubsze niż 15 mm i cieńsze niż 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5 – 10 mm.

Dla słupów o przekroju 0,3 m2 lub mniejszym, przenoszących obciążenia Użytkowe, dopuszczalne odchyłki spoin należy zmniejszyć o połowę.

Nie wolno zastępować całych cegieł połówkami w filarach i słupach. Połówki i cegły ułamkowe mogą być stosowane w tych konstrukcjach w ilościach niezbędnych do uzyskania prawidłowego rozwiązania. Rodzaj i markę zaprawy należy stosować zgodnie z postanowieniami projektu.

Odchyłki w grubości muru dla murów pełnych o grubości ćwierć, pół i jednej cegły nie mogą przekraczać wielkości dopuszczalnych odchyłek od odpowiednich wymiarów cegły użytej do danego muru.

**5.5. Czyszczenie**

Ochrona po zakończeniu robót W czasie pierwszego najważniejszego tygodnia od wymurowania, spoinowania elementy wykonane z cegieł klinkierowych i elewacyjnych należy chronić poprzez osłanianie folią lub plandeką przed opadami atmosferycznymi. Natomiast przed nadmiernym nasłonecznieniem i nagrzewaniem się należy mur chronić siatkami elewacyjnymi. Nie dopuszczalnym jest zakrywanie szczelnie wszelkich murowanych elementów np.: ściśle przylegającymi foliami typu „strecz”. Wszelkie nakrycia i zabezpieczenia w postaci plandek powinny zapewnić swobodną cyrkulację powietrza i dopuścić do bezpośredniego zamoczenia oraz powstawania pod folią zjawiska tzw. kondensatu.

Ewentualne zabrudzenia należy czyścić na bieżąco, tylko na sucho – za pomocą miękkiej szczotki lub suchej szmatki. Czyszczenie elewacji należy wykonywać od góry do dołu. Zabrudzenia, które nie zostaną usunięte w porę, można próbować usunąć przy pomocy twardszych szczotek (nie drucianych) na sucho podczas lub, jeśli taki sposób czyszczenia nie przyniesie efektów, za pomocą środka 12 czyszczącego quick-mix KSE Środek czyszczący quick-mix KSE jest środkiem gotowym do użycia. Nie należy go rozcieńczać! Zabrudzone powierzchnie betonowe i murowane spryskać płynem quick-mix KSE za pomocą spryskiwacza. Podczas spryskiwania naprawianej powierzchni plamy, zacieki, wykwity zaczynają się „pienić”. Może się okazać, że czynność tą będzie trzeba kilkakrotnie powtórzyć, aby plamy całkowicie zostały usunięte. Działanie płynu KSE można wspomóc szorując spryskane miejsce zwykłą szczotką, po czym spłukać czystą wodą. Podczas stosowania płynu na powierzchniach murowanych, ściany należy wcześniej zwilżyć. Wszystkie inne nie naprawiane powierzchnie muszą zostać odpowiednio zabezpieczone. Prace należy wykonywać w temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne". Mury z cegły powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm   
i instrukcji oraz niniejszymi warunków technicznych wykonania robót.

**7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

**7.1.** Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne"

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót murowych jest m2 lub m3, dla osadzenia nadproży mb

**8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

**10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

* PN–87/B–03002. Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie.
* PN–68/B–10020. Roboty murowe z cegły. 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–88/B–30000. Cement portlandzki.
* PN–79/B–06711. Kruszywa mineralne Piaski do zapraw budowlanych.
* PN–65/B–14503. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.
* PN–65/B–14504. Zaprawy budowlane cementowe.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST B-03.00**

**ROBOTY W ZAKRESIE WYKONYWANIA POKRYĆ DACHOWYCH**

**Kod CPV 45260000-7**

1. **WSTĘP**
   1. **Przedmiot SST**

Przedmiotem Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywczych związanych z wymianą pokrycia dachu na budynku nr 5 przy ul. Kwidzyńskiej   
we Wrocławiu.

* 1. **Zakres stosowania SST**

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy   
i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

* 1. **Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie naprawy pokrycia wraz z obróbkami blacharskimi tzn.:

* 1. przełacenie dachu z wymianą łat 40x60 mm,
  2. impregnacja ogniochronna minimum dwukrotna
  3. montaż kontrłat 30x50mm,
  4. montaż deski okapowej,
  5. mocowanie folii dachowej na krokwiach,
  6. ułożenie pokrycia z dachówki karpiówki ceramicznej,
  7. ułożenie gąsiorów,
  8. montaż ław kominiarskich,
  9. montaż wyłazu dachowego,
  10. montaż obróbek blacharskich pasa nadrynnowego, okapowych, koszy, wyłazów dachowych i kominów itp. z blachy ocynkowanej,
  11. wymiana obróbki attyki z wyrównaniem powierzchni i montażem płyt osb gr. 18 mm
  12. naprawa wyłożenie koryta i izolacja koryta papą zgrzewalną dwuwarstwowo z wywinięciem na attyką oraz pod dachówki
  13. wymiana wpustu attykowego odwodnienia koryta z blachy ocynkowanej z uszczelnieniem   
      i obróbką obsadzenia
  14. wymiana rur spustowych okrągłych z blachy ocynkowanej wraz ze zbiorniczkami
  15. częściowa wymiana deskowania dachu lukarn
  16. pokrycie dachów lukarn papą termozgrzewalną dwuwarstwowe.

Wykonawca ponosi pełna odpowiedzialność wypadkową oraz odpowiada za zniszczenia własności państwowej i prywatnej oraz osób prawnych spowodowane swoim działaniem lub niedopatrzeniem związanym z realizacją niniejszego zamówienia

* 1. **Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

* 1. **Ogóle wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne".

1. **MATERIAŁY**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm - z wymaganiami określonymi w aprobatach technicznych i powinna być kontrolowana na bieżąco przy każdej dostawie na budowę.

Materiały, które nie posiadają odpowiednich zaświadczeń o jakości wydanych   
na podstawie norm państwowych lub aprobat technicznych albo świadectw dopuszczenia nie powinny być wbudowane.

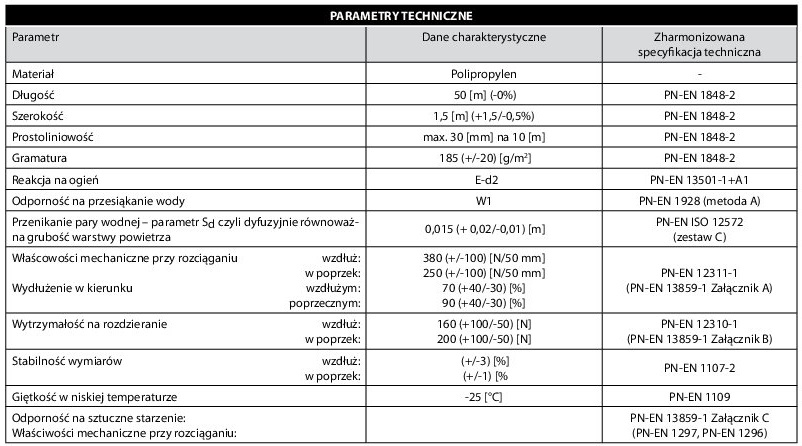
Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych jak   
i z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) i aprobatami technicznymi.

W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z projektantem i Inspektorem nadzoru oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

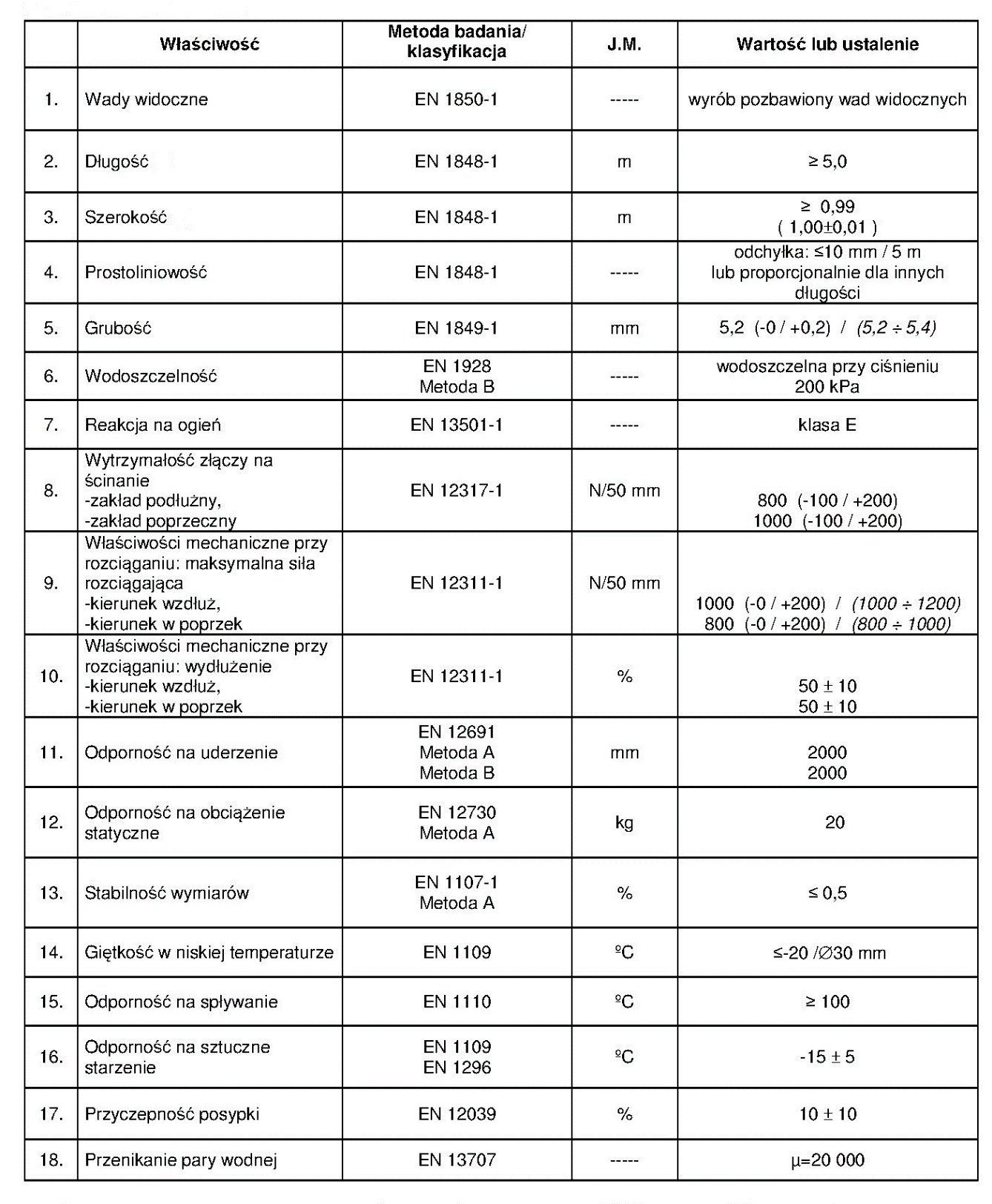
Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów   
i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania robót budowlano-montażowych" oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców. Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

Wszystkie materialny powinny posiadać atest Państwowego Instytutu Higieny.

1. Łaty, kontrłaty – tarcica iglasta nasycona klasy I impregnowana i barwiona
2. deski gr. min 25 mm– tarcica iglasta nasycona strugana klasy I impregnowana i barwiona
3. tarcica impregnowana i barwiona wg PN-EN 338. Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości min. C24
4. deski strugane jednostronnie gr. min 25 mm dla wymiany obicia lukarn
5. Gwoździe budowlane okrągłe gołe,
6. Śruby stalowe zgrubne z podkładkami i nakrętkami,
7. Folia wiatroizolacyjna o wysokim współczynniku półprzepuszczalności np. Draftex Premium Isover. Parametry wiatroizolacyjnej membrany dachowej



1. Gąsiory ceramiczne, dachówka ceramiczna karpiówka, dachówka z kominkiem wentylacyjnym, dachówki wentylacyjne o parametrach przewyższających PN-EN 490:2000   
   i PN-B-12020 i DIN EN 1034: mrozoodporność 150 cykli, nasiąkliwość nie większa niż 2%, wytrzymałość 950N, oraz pozostałe akcesoria dachowe ceramiczne np. Ruppceramika, Brass, Creaton (wzór i kolor do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji prac)
2. Łączniki do mocowania dachówek ceramicznych, gąsiorów wg wskazań producenta materiałów pokryciowych,
3. Akcesoria do dachówek ceramicznych, gąsiorów wg wskazań producenta materiałów pokryciowych typ: taśma uszczelniająco-wentylacyjna służąca do zabezpieczania kalenic   
   i grzbietów dachów spadzistych i lub uszczelka wentylacyjna kalenicy, elastyczna taśma służy do uszczelnienia przejścia elementów przez folię dachową, grzebień okapu z kratką wentylacyjną,
4. Taśmy uszczelniające (obróbka kominów) typu Wakaflex z listwą wykończeniową
5. Ławy kominiarskie ocynkowane malowane proszkowo w kolorze dachówki
6. Systemowe wyłazy dachowe typowe,
7. Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej gr. min 0,7 mm,
8. Rury wentylacyjne, przejścia dachowe z blachy ocynkowanej gr. min 0,7 mm,
9. Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej gr. min 0,7 mm,
10. Papa zgrzewalna wierzchniego krycia papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Wymagania podstawowe:



1. Papa podkładowa zgrzewalna polimerowo-asfaltowa z asfaltu modyfikowanego elastomerem, na osnowie z włókniny poliestrowej, o właściwościach :

* mechanicznych przy rozciąganiu:

-wzdłużnym min. 900 N

-poprzecznym min. 700 N

* gramatura osnowy min. 250 g/m2
* grubość min. 4 mm
* reakcja na ogień - min. kl. F, stopień rozprzestrzeniania ognia – NRO
* współczynnik oporu dyfuzyjnego – min. μ = 20 000
* giętkość w niskiej temperaturze: niedopuszczalne powstawanie na zewnętrznej stronie rys i pęknięć w temp. większej lub równej -8OC
* odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze: niedopuszczalne spływanie   
  w temp. mniejszej lub równej +80OC

1. Emulsja (masa) asfaltowa gruntująca do gruntowania betonowego podłoża dachów użyć emulsji asfaltowej rozcieńczanej woda, nie zawierającej lotnych rozpuszczalników organicznych
2. Roztwór asfaltowy do gruntowania na Siplast Primer SBS.
3. Kit asfaltowy uszlachetniony KF.
4. Impregnat przeciwogniowy np. Impregnat Ogniochronny Do Drewna TYTAN

Wymagane właściwości techniczno - użytkowe wyrobu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Poz.** | **Właściwości** | **Wymagania** | **Metody badań** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 1 | Barwa | sól koloru kremowo-żółtego lub zabarwiona | PN-C-04906:2000 |
| 2 | Zapach | słaby, specyficzny |
| 3 | Konsystencja | sól sypka, proszek |
| 4 | Wskaźnik pH 25 %-owego roztworu wodnego wyrobu | 5 + 6 | PN-C-04906:2000 |
| 5 | Gęstość 25 %-owego roztworu wodnego wyrobu, g/cm | 1,13 ± 5% | PN-C-04504:1992 |
| 6 | Agresywność korozyjna 25 %-owego roztworu wodnego środka w odniesieniu do stall | mała, malejąca | PN-C-04910:1987 |
| 7 | Klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień 1) | B-s2, d0 | PN-EN ISO 11925-2:2010  PN-EN 13823:2010  PN-EN 13501-1+A1:2010 |

1) Klasyfikacja drewna sosnowego o grubości 28 mm, zabezpieczonego wyrobem TYTAN impregnat Ogniochronny do drewna zgodnie z warunkami stosowania podanymi

Proszek barwy kremowo-żółtej, z dodatkiem pigmentu w kolorze czerwonym lub zielonym wprowadzanym w celu zabarwienia impregnatu i umożliwienia po przeprowadzeniu impregnacji odróżnienia drewna zabezpieczonego od niezabezpieczonego.

Preparat przeznaczony do zabezpieczenia przed działaniem ognia elementów budowlanych   
z drewna stosowanych pod zadaszeniem bez narażenia na działanie wody i opadów atmosferycznych oraz kontaktu z gruntem.

Impregnacja drewna może odbywać się metodami powierzchniowymi takimi jak smarowanie pędzlem.

Zastosować impregnat koloryzujący drewno.

1. Zaprawy naprawcze na bazie cementu, modyfikowane polimerami (PCC/SPCC), o specjalnie dobranym kruszywie, o wysokiej przyczepności służąca do naprawy ubytków w konstrukcjach betonowych i żelbetowych

Parametry techniczne:

* uziarnienie: 4 mm
* grubość warstwy: 10 - 40 mm
* ciężar objętościowy: ok. 1,7 kg/dm3
* wytrzymałość na ściskanie: ok. 52 N/mm2
* zawartość chlorków: ≤ 0,05 %
* przyczepność: ≥ 1,5 N/mm2
* wytrzymałość na rozciąganie: ok. 8,5 N/mm²
* moduł sprężystości E: ok. 22 200 N/mm2
* przyczepność do podłoża po cyklach zamarzania ≥ 1,5 N/mm2
* absorpcja kapilarna: ≤ 0,46 kg\*m-2\*h-0,5

1. Szybko twardniejąca zaprawa cementowa do napraw powierzchni elementów betonowych i żelbetowych w postaci suchej mieszanki najwyższej jakości spoiwa cementowego, wypełniaczy kwarcowych i dodatków uszlachetniających.

Koryguje zarówno lokalne nierówności, jak i całe powierzchnie. Służy do wypełniania ubytków oraz pęknięć w podłożach mineralnych. Tworzy warstwę posadzkową o bardzo wysokiej wytrzymałości na ściskanie i ścieranie

Główne właściwości:

* szybki przyrost wytrzymałości
* ograniczony skurcz
* wchodzenie na wylewkę po 3 h
* silnie przylega do sufitów

Główne parametry

* grubość warstwy: 5 - 30 mm
* wytrzymałość na ściskanie: min 40 N/mm2

Dane techniczne:

* proporcje mieszania woda / sucha mieszanka: 0,12÷0,15 l / 1 kg, 3,0÷3,75 l / 25 kg
* przyczepność do betonu min.: 0,5 MPa
* temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia: od +5 °C do +30 °C

1. **SPRZĘT**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne".

* 1. **Sprzęt do wykonania robót**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu niezbędnego do wykonania przedmiotu zamówienia, zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Przy doborze sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonywania pokrycia dachowego.

Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem do wykonania robót określonych   
w SST. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanej technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującymi w konkretnej dziedzinie ich stosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny budowlane lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane   
i niedopuszczone do robót.

1. **TRANSPORT**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

* 1. **Transport materiałów**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinien odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich dobrego stanu technicznego.

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

1. **WYKONANIE ROBÓT**
   1. **Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

* 1. **Wymiana wzmocnienia elementów dachu**

Wymiana elementów dachu:

* wymieniane elementy drewniane powinny posiadać przekrój zgodny z elementami demontowanymi i być wykonane z drewna klasy min K 33 o wilgotności max. 15 %.
* elementy drewniane zabezpieczone ognioochronnie i biologicznie
* łączenia wykonać z systemowych łączników z blachy ocynkowanej i gwoździ budowlanych

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno odpowiadać ich dotychczasowemu przekrojowi   
i rozmieszczeniu. Złącza wykonać, wzmocnić łącznikami stalowymi. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się więcej jak 0,5 mm. Dopuszcza się następujące odchyłki:

* w rozstawie słupków, belek lub krokwi: do 2 cm w osiach rozstawu słupków lub belek do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
* w długości elementu do 20 mm
* w odległości między węzłami do 5 mm
* w wysokości do 10 mm.

Elementy drewniane stykające się z betonem powinny być w miejscach styku impregnowane środkami grzybobójczymi, odizolowane dwoma warstwami papy

* 1. **Impregnacja drewna**

1. Podczas wykonywania prac impregnacyjnych należy przestrzegać:

* warunków bezpiecznego stosowania wyrobu, podanych przez Producenta w karcie charakterystyki, opracowanej zgodnie z rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (ze zmianami) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń   
  i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH),
* wymagań przepisów budowlanych, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690,   
  z późniejszymi zmianami).

1. Zaimpregnowanych elementów nie można poddawać wtórnej obróbce.
2. Temperatura powietrza powinna wynosić co najmniej +5°C (przy wilgotności nie wyższej niż 75%).
3. W pomieszczeniach, w których przebywają ludzie lub zwierzęta albo przechowywana jest żywność, powierzchnie zabezpieczone wyrobem TYTAN Impregnat Ogniochronny   
   Do Drewna powinny być pokryte wyrobami uniemożliwiającymi bezpośredni kontakt użytkowników i żywności z zaimpregnowaną powierzchnią
4. Drewno przeznaczone do impregnacji powinno być zdrowe, w stanie czystym, nie pokryte farbą lub lakierem. Powierzchnie malowane należy oczyścić z farby. Jeżeli drewno uprzednio było impregnowane środkiem hydrofobizującym (utrudniającym wchłanianie wody), np. pokostem, wówczas impregnacja może być mało skuteczna. Barwienie drewna podczas impregnacji ułatwia rozpoznanie drewna zaimpregnowanego. Stopień wybarwienia powierzchni drewna zaimpregnowanego nie świadczy o jakości zabezpieczenia. Przed impregnacją drewno powinno być doprowadzone do stanu powietrzno-suchego.
5. Roztwór nanosi się na powierzchnię drewna za pomocą pędzla, wałka lub dyszy rozpyłowej. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie (należy nałożyć trzy-cztery warstwy preparatu,   
   aż do naniesienia wymaganej ilości preparatu). Między kolejnymi nanoszeniami należy zachować kilkugodzinne przerwy, aby nastąpiło dobre wchłonięcie impregnatu. Smarowanie i natryskiwanie są metodami zalecanymi do impregnacji drewna już wbudowanego. Każda nowo nałożona warstwa środka musi schnąć w temperaturze   
   od +12°C do +40°C, w trakcie suszenia wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 75%.
   1. **Podkład pod dachówkę**

Łaty uszkodzone wymienić. Rozstaw dostosować do typu dachówki. Styki łat winny znajdować się na krokwiach. Łaty należy mocować do krokwi jednym gwoździem. Nowe łaty powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami dopuszczonymi do stosowania   
w budownictwie.

Wymagania ogólne:

* równość powierzchni deskowania i łat powinna być taka, aby prześwit między nią a łata kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym.
* podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji,
* w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do mocowania rynien.
* deska czołowa długości 6,5m, zaimpregnowana środkiem grzybobójczym
* w pasie nadrynnowym należy zastosować grzebień okapowy deski okapowe o szerokości   
  ok. 15 cm, zaimpregnowaną środkiem grzybobójczym
* łaty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój min.40x60 mm, zaimpregnowane środkiem chroniącym przed ogniem i szkodnikami biologicznymi,
* łaty należy przybijać do krokwi jednym; gwoździem; styki łat powinny znajdować się   
  na krokwiach,
* rozstaw osiowy łat należy dostosować do rodzaju pokrycia,
* podbitkę dachową należy wykonać z desek profilowanych, zaimpregnowanych środkiem grzybobójczym
* w połaci dachu należy zamontować fabryczne wyłazy dachowe o wymiarach 54x75 mm wraz   
  z kołnierzem uszczelniającym
  1. **Ułożenie folii (membrany)**

Folię mocuje się do krokwi zszywkami podczas przybijania ołatowania (kontrłat i łat), które ją dodatkowo dociska do krokwi.

Folię układać nadrukiem do góry, równolegle do okapu, lekko naciągając, zaczynając   
od najniższego pasa,.

Stosować zakłady wg. następujących zasad: gdy nachylenie połaci dachowej jest większe niż 200 zakłady muszą mieć 15 cm szerokości, a gdy nachylenie jest mniejsze niż 200 zakłady należy zwiększyć do 20 cm.

Na kalenicy i narożach dachu, przed położeniem gąsiorów, należy zastosować taśmę uszczelniającą. Należy skleić taśmę uszczelniającą połączenia z obróbką blacharską nad okapem, połączenia z murem, kominem lub oknem dachowym. Należy też uszczelnić wszystkie otwory   
w folii (przejście anten) powyżej każdego otworu (kominy, okna dachowe) należy wykonać rynną z dodatkowego arkusza folii. Arkusz należy włożyć pod najbliższy od góry zakład między pasami, a dolną krawędź zawinąć ku górze i przybić na łatę nad przeszkodą. Rynienkę uformować ze spadkiem na zewnątrz przeszkody.

Przy elementach wychodzących ponad dach, folię należy wywinąć ku górze i umocować   
do wystającego elementu.

* 1. **Pokrycie dachu dachówka ceramiczna karpiówką**

Pokrycie układać w łuskę na wzór istniejącego. Krycie dachu wykonać dachówką ceramiczną karpiówką w kolorze naturalnej czerwieni. Dachówka musi spełniać wymagania   
PN- B 12020 i musi spełniać normę europejską DNI- EN 1304. Mocować każdą dachówkę gwoździami lub wkrętami ocynkowanymi wg wskazań producenta materiałów pokryciowych. Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie.

Przed przystąpieniem do układania dachówek wykonać obróbki blacharskie na okapach, przy kominach, lukarnach, itp. Dachówki układać prostopadle do okapu, tak, aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1m i 30 mm na całej długości rzędu. Dolne brzegi pierwszego rzędu dachówek powinny być oparte na desce okapowej, nachylonej odpowiednio do płaci dachowej i pokrytej wzdłużnym pasem blachy ocynkowanej o szerokości minimum 20 cm. Dolne krawędzie dachówek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową. Krycie dachówką polega na zawieszeniu na każdej łacie jednego rzędu dachówek. Poszczególne rzędy powinny na siebie zachodzić   
na siebie na długości zgodnej z typem dachówki. W strefie wiatrowej na połaci dachowej   
od strony przeważających wiatrów (zachodnio-południowa) każda dachówka powinna być przywiązana drutem przechodzącym przez otwór w nosku dachówki do gwoździ ocynkowanych wbitych do łaty od strony poddasza. Na pozostałych stronach, co 5 dachówkę należy mocować. Pozostałe wymagania muszą być zgodne z wytycznymi producenta oraz PN-71/B-10241.

Wzdłuż kalenicy budynku należy montować ławę kominiarską umożliwiającą dojście   
od okna wyłazowego do wszystkich kominów wraz z odejściami do poszczególnych kominów. Ława drewniana bądź z elementów metalowych zgodnie z obowiązującymi normami.

* 1. **Montaż gąsiorów**

Kalenica i grzbiety (naroża powinny być pokryte gąsiorami zachodzącymi jeden na drugi   
na około 8 cm. Styki gąsiorów powinny być uszczelnione od strony zewnętrznej rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą a dopuszczalne odchyłki przy sprawdzeniu nie powinny przekraczać +/- 10 mm.

Zanim przykleimy taśmę, powierzchnia dachówki powinna być sucha i odpylona, taśmę rozwinąć wzdłuż łaty grzbietowej pamiętając o zastosowaniu zakładki w miejscu zejścia się grzbietów. Wypośrodkować i przymocować za pomocą np. takera odcinki taśmy łączyć zakładem min 5 cm, okleić folię ochronną taśmą, a jej boki dokładnie dopasować do kształtu dachówki i przykleić. W pierwszym etapie dociskać taśmą na górnych profilach dachówki, taśmę dopasować w punkcie przecięcia się naroży z kalenicą, zbiegające się odcinki taśmy połączyć

ze sobą na zakładkę. Na początku grzbietu ustalić położenie pierwszego gąsiora mocując klamrę gwoździami lub wkrętami, gąsior osadzić wsuwając jego szerszy koniec w klamrę,   
na gąsior i grzbiet nałożyć klamrę mocując ją gwoźdźmi lub wkrętami przez nawiercone otwory. Analogicznie montować pozostałe gąsiory, alternatywne rozwiązanie początku grzbietu możemy wykonać stosując gąsior

* 1. **Montaż włazów dachowych**

Przed przystąpieniem do montażu zdjąć część pokrycia w obrębie otworu, na łacie zaznaczyć miejsce położenia wyłazu, szerokość wyłazu dopasowana jest do szerokości krycia dachówek zdjąć wyłaz i starannie wyciąć otwór w folii przecinając ją przez środek tak, aby powstały pasy boczne wewnątrz otworu, odciąć zaznaczoną łatę, dla wykonania zagłębienia   
w folii nad otworem okiennym odciąć kontr łaty nie uszkadzając folii, osadzić łatę podpórkową tak, aby jej krańce znajdowały się po bokach dachówek przybić łatę podpórkową.

* 1. **Komunikacja na dachu**

Ławy i stopnie kominiarskie należy rozmieścić na połaci uwzględniając długość kroku   
i nachylenia dachu. Przy nachyleniu dachu < 30 stopni elementy komunikacji po dachu należy rozmieścić w każdym rzędzie dachówek. Przy kącie pochylenia ≥ 30 stopni elementy   
te umieszczamy w co drugim rzędzie dachówek.

Podczas montowania dużej ławy kominiarskiej między dachówkami wsporczymi należy umieścić dachówkę podstawową.

Stopień kominiarski mocowany jest na pojedynczej dachówce wsporczej.

Na wypoziomowanych uchwytach osadzić ławę kominiarską i przykręcić śrubami motylkowymi.

Stopień kominiarski posiada zintegrowany uchwyt i mocowany jest bezpośrednio   
na dachówce z nakładką aluminiową lub betonową. Włożyć stopień prostopadle w prowadnicę   
i przez obrót do góry ustawić na nakładce aluminiowej. Przy pomocy poziomicy ustalić położenie stopnia, następnie przykręcić go do dachówki. Dachówkę z nakładką betonową umocować na połaci identycznie jak dachówkę z nakładką aluminiową stosując dodatkową łatę podpórkową. Montaż ław i stopni wykonywać podobnie jak przy montażu na dachówkach   
z nakładką aluminiową

* 1. **Pokrycie dwuwarstwowe z pap asfaltowych zgrzewalnych**

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-80/B 10240, z tym że:

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilości przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia   
z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu.

Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych modyfikowanych można prowadzić   
w temperaturze nie niższej niż 0OC; nie należy wykonywać prac dekarskich w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze;

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C ) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarskich w przypadku mokrej powierzchni dachu,   
jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarskie rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej. Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na powodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania).

W miejscach dylatacji konstrukcyjnej dachu, po obu stronach szczeliny dylatacyjnej zgrzać do podłoża betonowego pasek papy o szer. 25 – 30 cm docięty z papy podkładowej oraz uformować wygięcie (zakład) w kierunku szczeliny;

Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przypięciu zwinąć ją z dwóch końców środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem   
i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12 – 15 cm)

Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów.

Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze porycia w celu poprawienia estetyki dachu.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

Na wcześniej przygotowane i zagruntowane podłoże ułożyć „na sucho” papę perforowana tj. bez klejenia do podłoża. Pasy papy układać na 2-3 cm zakład. Zgrzew warstwy hydroizolacyjnej z podłożem następuje poprzez otwory w papie wentylacyjnej. Papy wentylacyjnej nie należy układać w odległości 50 cm od : pasów przyokapowych, kominów, ścian i wyłazów dachowych. Pasy niepokryte papa wentylacyjna uzupełnić papa podkładowa;

Jako podkładowa warstwę wodoszczelna należy zastosować papę asfaltowa modyfikowana na osnowie z włókniny poliestrowej. Papę układać pasami równoległymi do okapu i zgrzewać do podłoża na całej powierzchni. Przed ułożeniem papy należy ja rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu, zwinąć ja z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem   
i wtopić posypkę na całej szerokości zakładu szpachelka. Papę układać na zakłady podłużne   
10 cm i zakłady poprzeczne 12 – 15 cm. Zakłady powinny być wykonywane zgodnie   
z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów.

Papę podkładową przy okapach zakończyć ok. 5 cm przed krawędzią zagięcia obróbki blacharskiej pasa okapowego.

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym   
i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm   
na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości.

Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy   
o niefachowym zgrzaniu papy. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5 – 1 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład wałkiem z silikonowa rolka.

Wierzchnia warstwę wodoszczelna wykonać z papy asfaltowej modyfikowanej na osnowie z włókniny poliestrowej. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady podłużne papy 8 cm, poprzeczne 15 cm. Sposób układania i zgrzewania jak dla papy podkładowej. Papę nawierzchniowa przy okapach zakończyć ok. 1 cm przed krawędzią zagięcia obróbki blacharskiej pasa okapowego.

W poszczególnych warstwach pokrycia, arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie przy kryciu dwuwarstwowym o 1/2 szerokości arkusza;

* 1. **Wykonywanie obróbek dachowych z pap zgrzewalnych**

Do wykonania obróbek kątowych ścianek attykowych i kominów należy stosować wyłącznie papy asfaltowe modyfikowane zgrzewalne, na osnowie z włókniny poliestrowej,   
w układzie dwuwarstwowym;

Po ułożeniu wodoszczelnej warstwy podkładowej na połaciach dachów, w kątowych narożach zastosować kliny dachowe o przekroju trójkątnym 10x10 cm, z wełny mineralnej, laminowanych papą; kliny dachowe mocować do zagruntowanego podłoża odpowiednim klejem bitumicznym (do przyklejania wełny mineralnej);

Po zamontowaniu klinów dachowych, zgrzać papę podkładowa obróbki w pasie o takiej szerokości, by zakład papy podkładowej poza klinem, zarówno na połaci dachowej jak   
i na ścianie pionowej wynosił min. 10 cm;

W dalszej kolejności zgrzać papę wierzchniego krycia na połaci w ten sposób, by arkusz papy wierzchniej warstwy przylegał do dolnej krawędzi klina dachowego, co zapewni zakład   
na papie podkładowej obróbki o szer. min. 10 cm;

Papę nawierzchniowa obróbek kątowych zgrzewać pasami papy o takiej szerokości,   
by krawędzie boczne tych pasów były wyprowadzone ok. 10 cm poza krawędzie papy podkładowej obróbek;

Na pionowych powierzchniach ścianek attykowych i kominów, nawierzchniową obróbkę papową należy dodatkowo przymocować listwa dociskowa szer. min. 2 cm z blachy gr. min.   
0,7 mm. Odległość pomiędzy punktami zamocowań ok. 25 cm. Jako łączniki mocujące stosować kołki rozporowe z wkrętami uzbrojonymi w rozety do maskowania łbów wkrętów lub gwoździe dekarskie z podkładka EPDM wbijane w kołki rozporowe. Styk listwy ze ścianą wypełnić od góry kitem trwaleplastycznym.

* 1. **Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.**

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji. Obróbki blacharskie wykonać wyłącznie z blachy ocynkowanej, obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

Przekroje poprzeczne rur spustowych, rynien dachowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (nawiązać do istniejących).

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94702:1999 i PN-B-94701:1999.

Rynny należy zakupić jako gotowy wyrób, średnicach jaki istniejące. Rynny powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm. Złącza powinny być lutowane na całej długości   
i powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych. Spadki rynien regulować na uchwytach. Rynny mocować na nowych uchwytach. Rynny powinny być mocowane za pomocą systemowych haków do rynien z blachy ocynkowanej, spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0.5 %. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej niż brzeg wewnętrzny. Połączenie rynny z rurą spustową powinno być wykonane w taki sposób aby swobodnie wchodziło w rurę spustową.

Rury spustowe wykonać z blachy ocynkowanej, z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy, składany w elementy wieloczłonowe lub z gotowych elementów. Powinny być łączone w łączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm, złącza powinny być lutowane na całej długości. Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach, rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha. Załamania wyrobić kolankami z kątami dopasowanymi do kształtu omijanego elementu. Rury spustowe przymocowuje się   
do ściany za pomocą uchwytów w rozstawie, co 3 m. Przy połączeniu z rurą spustową żeliwną uszczelnić materiałem plastycznym, dodatkowo należy założyć kołnierzyk z blachy ocynkowanej powlekanej. W dolnej części każdego członu powinien być wytłoczony wałek odsunięty   
od brzegu członu na szerokość zakładu.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 3 mm na długości 2 m. Rury spustowe powinny być łączone na zakład długości minimum 20 mm..

* 1. **Obróbka kominów i wyłazów dachowych taśmą Wakaflex, listwa wykończeniowa**
* taśmę dokładnie i starannie przykleić do dachówek,
* w załomie nie dopasowywać do powierzchni dachówek,
* Wakaflex naciąć po bokach pod kątem ok. 45 stopni do miejsca łączenia z narożnikiem komina,
* rozcięcie krawędzi taśmy przykleić po bokach komina,
* odciąć fragment taśmy zachodzący na połać,
* przykleić połączone na zakład pasy taśmy,
* wystający boczny pas taśmy rozciąć pod kątem do narożnika komina,
* nacięcie wykonać do punktu przecięcia linii zgięcia części bocznej z tylną krawędzią narożnika komina, górną część rozciętego rąbka zawinąć na komin i przykleić,
* dwa odcinki taśmy rozłożyć na równej powierzchni i połączyć ze sobą na zakład szerokości   
  ok. 5cm. Miejsce zakładu dokładnie wygładzić rolką dociskową,
* taśmę ułożyć w miejscu styku komina z pokryciem,
* starannie dopasować ją do załomu i przykleić do komina,
* w załomie nie dopasowywać taśmy do profilu dachówek,
* na odcinku, na którym dachówki zachodzą na taśmę, należy ją dopasować do profilu dachówek i starannie przykleić,
* listwę przyciąć na żądany wymiar : długość listwy oblicz się na podstawie szerokości komina plus dwa razy ok. 5 cm (na występy przy krawędziach komina),
* listwę z obustronnym ok. 5cm występem przyłożyć do lica komina, zaznaczając na górnym profilu 1 linię zgięcia biegnącą wzdłuż krawędzi. Na dolnym profilu zaznaczyć 2 linię zgięcia   
  o 1 cm szerszą,
* boczną krawędź dolnej części profilu listwy odciąć pod kątem zgodnym z nachyleniem dachu.,
* do ułatwienia montażu listwy należy wykorzystać przygotowane nacięcie pod otwory,
* listwę przyłożyć do komina, wypoziomować. Zaznaczyć i wywiercić otwory na kominie, wbić kołki rozporowe mocujące listwę
  1. **Naprawa ubytków elementów betonowych**

Podłoże musi być niezmrożone, nośne, mocne, nieodkształcalne, niezakurzone, niezapylone, wolne od oleju, tłuszczu, substancji pogarszających przyczepność. Wytrzymałość podłoża na odrywanie powinna być większa niż 1,5 N/mm2. Podłoża niechłonne, gładkie,   
z warstwami niezwiązanymi z podłożem, z powłokami ograniczającymi przyczepność (zabrudzenia, powłoki malarski, powłoki hydrofobizujace, mleczko cementowe itd.) muszą być starannie przygotowane przez skuwanie, szlifowanie, śrutowanie, zmywanie wodą pod ciśnienie. Podłoże po oczyszczeniu musi być szorstkie - ziarna kruszywa muszą być widoczne. Wokół naprawianego miejsca wykonać nacięcie tarczą korundową na min 5 mm głębokości. Podłoże nawilżyć na ok. 24 godziny przed naprawą, jeżeli to konieczne nawilżenie powtórzyć   
na ok. 2 godziny przed naprawą. Podłoże musi być matowo wilgotne, nie mogą znajdować się na nim kałuże wody. Zaprawy nie nakładać na podłoża drewniane oraz z tworzyw sztucznych.

Podłoże dokładnie czyścić, podłoża chłonne dodatkowo nawilżyć.

Na oczyszczonym, matowo wilgotnym podłożu wykonać warstwę szczepną. Warstwę naprawczą nakładać metodą "mokre na mokre”.

Zaprawa po nałożeniu powinna być chroniona przed szybkim wysychaniem, przed oddziaływaniem promieniowania słonecznego, silnego wiatru oraz deszczu. W celu ochrony przed zbyt szybkim wysychaniem zalecamy stosowanie preparatu utrudniającego parowanie. Powierzchnia naprawiona w temperaturze otoczenia 20 °C, powinna być pielęgnowana przez ok. 48 godzin. Przy ekstremalnych temperaturach oraz deszczu powierzchnię chronić poprzez osłonięcie folią PCV.

* 1. **Naprawa powierzchni elementów betonowych**

Podłoże powinno być suche i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy naprawczej, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, substancji bitumicznych, resztek farby. Luźne elementy oraz fragmenty podłoża o słabej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie, np. skuć. Powierzchnia podłoża powinna być szorstka i porowata. Istniejące rysy i spękania należy mechanicznie poszerzyć   
do min 5 mm szerokości. Gładkie podłoża należy zgroszkować w celu uzyskania chropowatej powierzchni. Bezpośrednio przed wykonaniem właściwej warstwy zaprawy podłoże należy każdorazowo zwilżyć wodą i nanieść na nie warstwę kontaktową.

Warstwę kontaktową należy nanieść na przygotowane i zwilżone wodą podłoże. Masa powinna być sporządzona wg proporcji podanych w Danych Technicznych. Ma ona konsystencję płynną i można nanosić ją pędzlem. Należy ją silnie wcierać w podłoże. Gdy warstwa kontaktowa wyschnie przed nałożeniem głównej warstwy naprawczej  wymagane jest powtórne jej wykonanie.

Na  wilgotnej jeszcze warstwie kontaktowej, należy wykonać właściwą warstwę zaprawy, używając do tego celu pacy stalowej i dbając o dokładne wypełnienie (na wcisk) istniejących rys i spękań. Kolejne partie zaprawy należy łączyć ze sobą przed rozpoczęciem wiązania materiału. W zależności od panujących warunków cieplno-wilgotnościowych zaprawa zaczyna wiązać już po ok. 1 godz.  W tym czasie wstępnie związaną powierzchnię można w zależności od wymagań wygładzić lub zatrzeć.

1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w części pt. Wymagania Ogólne. Poszczególne etapy wykonania prac dekarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy Kontrola powinna obejmować:

* kontrolę elementów składowych
* kontrolę zabezpieczenia obiektu przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych
* sprawdzenia poprawności wykonania styków zgrzewalnych papy oraz ich szczelności
* poprawności wywinięcia papy przy załamaniach powierzchni dachu szczególnie przy kominach ściankach itp.
* kontrolę jakości wykonania poszycia dachu ( sprawdzenia poprawności wygrzania styków papy, obróbek wokół części wystających z poszycia papowego)
* kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z dokumentacją projektową

Materiały przeznaczone do wykonania prac dekarskich muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

Rynny:

* jakość przygotowania podłoży
* jakość użytych materiałów
* jakość wykonania rynien i rur spustowych
* kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z dokumentacją projektową

W trakcie prowadzenia robot polegających na wykonaniu pokryć dachowych należy kontrolować:

* zgodność z dokumentacją techniczną
* sprawdzić podłożem, zwłaszcza pod kątem jego nierówności i spadków
* sprawdzić materiały (jakość)
* badać prawidłowość i dokładność wykonania (szczelność pokrycia)

Sposoby sprawdzania

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

Materiały kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio – tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach odbioru materiałów stwierdzających zgodność użytych materiałów   
z wymaganiami dokumentacji technicznej. Wygląd zewnętrznego pokrycia ocenia się przez oględziny pokrycia i stwierdzenie niewystępowania takich wad jak dziury i pęknięcia oraz pomiary ewentualnej nieprostopadłości szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów   
od linii prostej i od linii prostopadłej do okapu. Wielkość tych odchyleń należy sprawdzić   
z dokładnością do 5mm.

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

Ocena zabezpieczeń elewacyjnych i dachowych polega na sprawdzeniu zgodności z projektem   
i ST wykonania połączeń arkuszy, umocowania zabezpieczeń i odgięć przy murach, zabezpieczeń kominów i murów ogniowych, wywietrzników, włazów, klapy dymowej, nasad kominowych   
i innych elementów dachu.

Szczelność pokrycia sprawdza się je bezpośrednio po obfitych opadach lub po poddaniu miejsc sprawdzania działaniu strumienia wody przez okres nie krótszy niż 15 min. obserwowaniu czy woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia, lub nie przenika przez nie i nie tworzy zacieków. Zauważalne usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie   
i naprawę po wyschnięciu pokrycia.

1. **OBMIAR ROBÓT**
   1. **Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne"

* 1. **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów są jednostki z przedmiaru robót.

1. **ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne"

* 1. **Odbiór podłoża.**
* badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
* sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnia a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm
  1. **Odbiór robót pokrywczych**
* roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badanie w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robot, do których odbiór później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
* podłoża (deskowania i łat)
* jakości zastosowanych materiałów,
* dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
* dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem.

* badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robot, po deszczu, podstawę do odbioru robot pokrywczych stanowią następujące dokumenty:
* dokumentacja powykonawcza,
* dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
* zapisy dotyczące wykonywania robot pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów
* protokoły odbioru materiałów i wyrobów.
* Odbiór końcowy polega na dokładnymi sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonanie w pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.
  1. **Odbiór obróbek uszczelniających**, rynien i rur spustowych powinien obejmować:
* sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
* sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian
* sprawdzenie prawidłowości spadków rynien

1. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne"

1. **PRZEPISY ZWIĄZANE**

* Ustawa z dn.07.07.1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z dnia 1 września
* PN-EN 338: 2004- Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości
* PN-81/B-03150/01 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych – Obliczenia statyczne i projektowe - Materiały
* PN=81/0315/01 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych – Obliczenia statyczne i projektowe - Konstrukcje
* PN-81/0315/01- Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych – Obliczenia statyczne i projektowe – Złącza
* PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
* PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.
* PN-75/B-12029/Azl:1999 Ceramiczne materiały dekarskie. Dachówki i gąsiory dachowe. Badania

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST B-04.00**

**ROBOTY IMPREGNACYJNE - OCHRONA POWIERZCHNI**

**Kod CPV 45442100-8**

1. **CZĘŚĆ OGÓLNA**
   1. **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót impregnacyjnych ochronnych powierzchni związanych z wymianą pokrycia dachu na budynku nr 5 przy ul. Kwidzyńskiej we Wrocławiu.

* 1. **Zakres stosowania SST**

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy   
i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

* 1. **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

1.3.1. Scalenie kolorystyczne, hydrofobizacja

1. Przygotowanie podłoża – oczyszczenie z resztek zaprawy
2. Scalenie kolorystyczne cegieł
3. Impregnacja - hydrofobizacja muru okładzin ceramicznych

1.3.2. Malowanie elementów drewnianych

1. Opalanie i ręczne zeskrobanie zniszczonej farby olejnej z elementów drewnianych.
2. Miejscowe naprawy o pow. do 0,2 m2 ubytków z wyrównaniem szpachlówką   
   do drewna.
3. Lakierowanie lakierobejcą elementów drewnianych lukarn (kolorystyka   
   do uzgodnienia z Zamawiającym).
   1. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz   
za zgodność z ST i poleceniami Inspektora.

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**
   1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano   
      w ST „Wymagania ogólne".

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone   
w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z przedmiarem, opisem technicznym   
i rysunkami.

* 1. **Rodzaje materiałów**

Wszystkie materiały do wykonania robót malarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatach technicznych).

* + 1. [Laserunkowa farba mineralna](http://azw.atlas.com.pl/index.php/system-renowacji-murow-2/scalanie-kolorystyczne/18-laserunkowa-farba-mineralna-atlas-zloty-wiek-l)

Do stosowania w obiektach w celu kolorystycznego scalania podłoży wykonanych   
z różnych materiałów, np. po zakończeniu uzupełnienia ubytków. Może być wykorzystywana do malowania pierwotnego, ewentualnie renowacyjnego, starych   
i mocno przylegających powłok malarskich. Przeznaczona do malowania podłoży mineralnych, takich jak surowe powierzchnie wykonane z kamienia naturalnego, cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu elementów ceramicznych lub wapienno-piaskowych. Charakteryzuje się niewielką siła krycia pozwalającą uzyskać efekt półprzezroczystości (prześwitywania podłoża) dzięki temu uzyskana powłoka zachowuje naturalny wygląd i fakturę malowanej powierzchni, wierniej obrazując oryginalny wygląd podłoża. Paroprzepuszczalna - zapewnia swobodny transport pary wodnej i oddawanie wilgoci przez materiał, na którym została zastosowana, zawiera dodatki hydrofobowe chroniące pomalowaną powierzchnię przed wilgocią przenikającą z zewnątrz, powłoka jest trwała, odporna na zwietrzenie, opady atmosferyczne oraz wszelkiego rodzaju agresywne składniki zawarte zarówno w podłożu, jak i w otoczeniu.

* + 1. Masa szpachlowa do drewna np. Dulux

Gotowa do użycia wodna pasta oparta na modyfikowanej dyspersji poliwinylowej przeznaczoną do wykonywania napraw średnich ubytków w drewnie. Masa silnie się wiąże z drewnem, nie wykazuje skurczów i pęknięć i tworzy twarde spoiny elastycznością zbliżone do drewna. Piaskowa barwa sprawia, że miejsca naprawy są prawie nie widoczne a powierzchnia ich nadaje się do malowania wodnymi i rozpuszczalnikowymi lakierobejcami i lakierami. Przeznaczona do stosowania wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń do wypełniania pęknięć, dziur, uszkodzonych kantów w drewnie,   
do renowacji zwietrzałych części drewna, do modelowania na drewnie, kitowanie okien, renowacji mebli, framug drzwi i okien.

* + 1. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich

Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

* + 1. Lakierobejca ochronno-dekoracyjna

Wysokiej jakości Lakierobejca Ochronno-Dekoracyjna tworzy na drewnie trwałą   
i elastyczną powłokę odporną na ścieranie. Skutecznie zabezpiecza drewno przed działaniem słońca (UV),wody, śniegu i mrozu jednocześnie zachowując naturalny rysunek słojów drewna.

* + 1. Silikonowy preparat hydrofobizujący

Służy do hydrofobizacji i zabezpieczania przed szkodliwym wpływem środowiska zewnętrznego, nasiąkliwych elementów kamiennych oraz innych typowych podłoży budowlanych, np. cegły ceramicznej i silikatowej, gazobetonu, betonu, kostki brukowej, płyt cementowych. Po odparowaniu rozpuszczalnika, substancja czynna reaguje   
ze składnikami powietrza i wodą zawartą w porach materiału, obniżając w ten sposób poziom absorpcji impregnowanego podłoża. Charakteryzuje się bardzo wysoką zdolnością penetracji – dzięki niskiej lepkości i małocząsteczkowej budowie wnika w podłoże   
na głębokość zapewniająca optymalny efekt hydrofobizacji powierzchni. Jest trwała   
i odporny na alkalia, dzięki temu nie trzeba okresowo powtarzać zabiegu impregnacji.   
Nie powoduje pogorszenia właściwości zabezpieczanego materiału pod względem dyfuzji gazów i pary wodnej, pory pozostają otwarte.

* + 1. Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:
* rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
* środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża, - środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
* kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża. Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.
  + 1. Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu". Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

* + 1. Środki gruntujące

Grunt akrylowy przeznaczony do gruntowania i wzmacniania porowatych, mocno chłonnych podłoży mineralnych takich jak tynki cementowe i cementowo-wapienne, beton oraz cienkowarstwowe tynki mineralne będące ostateczną warstwą w systemach ociepleń, stosowany pod fasadowe farby akrylowe lub do jej rozcieńczania, głęboko wnika   
w podłoże, wyrównuje jego chłonność, zwiększa przyczepność farby nawierzchniowej, ogranicza wnikanie wody w podłoże i zabezpiecza przed powstawaniem przebarwień.

Do gruntowania można stosować również farby olejne lub syntetyczne do gruntowania.

* + 1. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju spoiwa zalecane są następujące rozcieńczalniki :

* terpentyna balsamiczna i inne rozcieńczalniki zgodne z WT-661:2003 – ksyleny, solwent nafta, benzyna lakiernicza, octan etylu, octan n-butylu, etylocykloheksan.
* i inne rozcieńczalniki;

Powinny one odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne   
z zaświadczeniem o jakości producenta oraz zgodne z zakresem ich stosowania.

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**
   1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne"
   2. **Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich**

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

* + - szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
    - szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, pędzle i wałki,
    - mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
    - agregaty malarskie ze sprężarkami,
    - drabiny i rusztowania.

Rodzaje sprzętu używanego do robót malarskich wewnętrznych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacja umowy.

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**
   1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne"
   2. **Transport i składowanie materiałów**

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**
   1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne"
   2. **Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie**

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych do malowania

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Rodzaj farby | Największa wilgotność podłoża, w % masy |
| 1 | Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą | 4 |
| 2 | Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych | 3 |
| 3 | Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej | 6 |
| 4 | Farby na spoiwach mineralno-organicznych | 4 |

* 1. **Scalenie kolorystyczne elementów ceglanych**

Sposób oczyszczenia podłoża powinien być dopasowany indywidualnie do danego obiektu, w zależności od wytrzymałości i stanu zachowania materiału podłoża oraz jego wartości historycznej. Podłoże powinno być suche, nośne oraz oczyszczone z zabrudzeń mogących osłabić przyczepność farby, zwłaszcza z kurzu, brudu, wosku oraz tłuszczów. Stare, słabej jakości powłoki malarskie i inne warstwy o problematycznej przyczepności należy usunąć.

Farba dostarczana jest w postaci suchej mieszanki, gotowej do użycia po wymieszaniu   
z wodą. Przygotowuje się ją w dwóch etapach. W pierwszym, zawartości worka wsypuje się   
do wody (w proporcji ok. 5,0÷6,0 l na 10 kg suchej mieszanki), a następnie miesza do momentu uzyskania jednolitej konsystencji i koloru. Po zgęstnieniu wstępnie przygotowanej farby   
(ok. 30 minut), dolać pozostałe 4,0÷5,0 l wody tak, by ostateczna proporcja nie przekroczyła   
10 litrów na 10 kg suchej mieszanki. Całość dokładnie wymieszać. Przyjęte proporcje mieszania zachować podczas malowania całej powierzchni. Farbę wykorzystać w ciągu ok. 10 godzin,   
w trakcie malowania nie dolewać do niej wody. Nanosić wałkiem lub pędzlem, w postaci cienkiej, równomiernej warstwy. W zależności od chłonności i struktury podłoża oraz zamierzonego efektu estetycznego malowanie przeprowadzić jedno- lub dwukrotnie. Drugą warstwę nanosić po wyschnięciu pierwszej. Nanoszenie farby prowadzić w sposób ciągły, metodą „mokre na mokre”, unikając przerw i nie dopuszczając do malowania już częściowo wyschniętej farby. Czas wysychania powłoki wynosi ok. 2 do 6 godzin, zależnie od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np. w narożnikach i załamaniach budynku, na liniach gzymsów, pilastrów lub innych podziałów architektonicznych itp. W trakcie prac malarskich oraz w okresie wysychania farby, malowaną powierzchnię należy chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. Zaleca się stosowanie siatek ochronnych na rusztowaniach. Uwaga! Aby uniknąć ewentualnych różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji. Malowanie powierzchni różniących się między sobą fakturą i parametrami technicznymi może powodować efekt różnych odcieni danego koloru farby.

* 1. **Impregnacja - hydrofobizacja muru okładzin ceramicznych**

Sposób oczyszczenia podłoża powinien być dopasowany indywidualnie dla danego obiektu, w zależności od wytrzymałości i stanu zachowania materiału podłoża oraz jego wartości historycznej. Podłoże przed rozpoczęciem impregnacji powinno być oczyszczone   
z kurzu, brudu, patyny, luźnych i osypliwych fragmentów oraz pozostałości tłuszczów, olejów   
i wosku. Wszelkie ubytki w materiale podłoża należy uzupełnić przed rozpoczęciem procesu hydrofobizacji. Uwaga! Preparat nie może być stosowany na powierzchniach o wysokim stopniu zasolenia, ponieważ może się wówczas przyczynić do intensyfikacji tego procesu.

Preparat produkowany jest w postaci gotowej do użycia. Nie wolno go łączyć z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać. Aplikację preparatu przeprowadza się metodą malarską jedno- lub dwukrotnie, w zależności od rodzaju i chłonności podłoża. Należy zwrócić uwagę na równomierne i obfite rozprowadzenie środka na powierzchni. Nanoszenie kolejnej warstwy można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu pierwszej (po około 6 godzinach). Świeżo zaimpregnowane powierzchnie należy przez kilka dni chronić przed działaniem opadów atmosferycznych. Uwaga! Preparat nie powinien być stosowany na podłożach, których warstwy na głębokość penetracji preparatu, zawierają styropian lub inne materiały budowlane nieodporne na działanie rozpuszczalnika organicznego (np. kity dylatacyjne, materiały lateksowe).

* 1. **Malowanie drewnianych**
     1. Szpachlowanie elementów drewnianych. Parametry nakładania:
* nakładać bezpośrednio z opakowania
* podczas wypełniania ubytków, delikatnie wciskać w naprawiane szczeliny, wyrównując powierzchnię szpachelką zwilżoną wodą
* głębokie szczeliny wypełniać warstwami o grubości nie większej niż6 mm, przy czym kolejną warstwę nakładać po wyschnięciu poprzedniej
* po nałożeniu pozostawić do wyschnięcia
* wypełnione masą miejsce chroni przed deszczem i mrozem do całkowitego wyschnięcia
* malowanie wykonywać po całkowitym wyschnięciu nałożonej masy oraz jej przeszlifowaniu można stosować większość standardowych farb ogólnego stosowania
  + 1. Przygotowanie podłoża.

Podłoże powinno być czyste suche, pozbawione tłustych plam, pyłu, kurzu i luźno przylegających części. Z elementów wcześniej malowanych należy usunąć wszystkie łuszczące się stare powłoki malarskie a dobrze trzymające się przeszlifować. Rdzę usunąć np. za pomocą szczotki metalowej. Oczyszczoną powierzchnię należy przemyć środkiem usuwającym brud , tłuszcze itp., a następnie zagruntować. Zagruntowane powierzchnie pozostawić na 24 godziny.

1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
   1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne"
   2. **Badania przed przystąpieniem do robót malarskich**

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoży oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

* + 1. Badania podłoży pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać   
w następujących terminach:

* + - dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
    - dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

* + - murów ceglanych i kamiennych - zgodność wykonania, dokładność wykonania zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną robót murowych, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w szczegółowej specyfikacji technicznej robót murowych.

Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m,   
w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych   
do przetarcia należy używać czystej szmatki. Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża   
i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową. Wyniki badań powinny być porównane   
z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

* + 1. Badania materiałów
  1. **Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót   
w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

* 1. **Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

* + - zgodności ze specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
    - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
    - prawidłowości przygotowania podłoży,
    - jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach   
od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5OC   
i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%. Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

* + - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
    - sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
    - sprawdzenie odporności na wycieranie,
    - sprawdzenie przyczepności powłoki,
    - sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

1. sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
2. sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy   
   i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
3. sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
4. sprawdzenie przyczepności powłoki:
5. sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane   
w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**
   1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"
   2. **Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiarowa robót malarskich – zgodnie z przedmiarem robót

1. **ODBIÓR ROBÓT**
   1. **Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne"

1. **SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**
   1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne".
2. **PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**
   1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne"
3. **DOKUMENTY ODNIESIENIA**
   1. **Normy**
      * PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków-Wymagania i badania,
      * PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery - Metoda siatki naciąć,
      * PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe   
        na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja,
      * PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe,
      * PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe,
      * PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe,
      * PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz,
      * PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe,
      * PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków,
      * PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz,
      * PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie   
        i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
   2. **Inne dokumenty i instrukcje**
      * Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie II OWEOB Promocja - 2005 rok,
      * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 4 „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne", wydanie ITB - 2003 rok,
      * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST B-05.00**

**ROBOTY W ZAKRESIE ROBOTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH (ODGROMOWYCH)**

**KOD CPV 45310000-3**

1. **WSTĘP**
   1. **Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji odgromowej związanej z wymianą pokrycia dachu   
na budynku nr 5 przy ul. Kwidzyńskiej we Wrocławiu.

* 1. **Zakres stosowania**

Szczegółowa Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy, przy zlecaniu   
i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem wymiany instalacji odgromowej:

- zakup materiałów do wykonania robót i transport na miejsce wbudowania

- składowanie materiałów

- wykonanie projektu instalacji odgromowej przez uprawnionego projektanta, obowiązkowe zatwierdzenie projektu przed realizacją u Zamawiającego

- wyznaczenie trasy instalacji odgromowych

- ułożenie instalacji

- montaż osprzętu odgromowego

- pomiary instalacji odgromowej

* 1. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót wykonywanych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.

1. **MATERIAŁY**

Wykonawca zapewni, aby składowane materiały były odpowiednio zabezpieczone przed kradzieżą, zniszczeniem, zanieczyszczeniem oraz zachowały swoją, jakość i właściwość. Materiały należy składować w pomieszczeniach zadaszonych, suchych z oświetlonych   
z zachowaniem specyficznych cech do typu i rodzaju materiałów.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru robót elektrycznych.

Przy wykonywaniu instalacji odgromowej należy zastosować następujące materiały:

- drut stalowy ocynkowany typu DFeZn ,Ø 8 mm

- uchwyty stalowe ocynkowane do montażu na dachu krytym dachówką

- uchwyty ostre do muru

- złącza kontrolne drut – płaskownik

- śruby naciągowe kabłąkowe, motylkowe, oczkowe

- bednarka FeZn 30 x 4 mm

- złącza krzyżowe, odgałęźne

- złącza rynnowe

1. **SPRZĘT**

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

Sprzęt musi on być w dobrym stanie technicznym i pełnej gotowości do eksploatacji Wykonawca ma obowiązek przedstawienia Inspektorowi Nadzoru dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

1. **TRANSPORT**

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. Materiały należy zabezpieczyć w czasie transportu przed przewróceniem oraz przesuwaniem.

W czasie transportu załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej   
i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami oraz wstrząsami, przesuwaniem się , aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenie, ubytki lub uszkodzenia powłok.

1. **WYKONANIE ROBÓT**
   1. **Instalacja odgromowa**

Należy wykonać instalację odgromową zgodnie z zasadami obowiązującymi dla ochrony podstawowej zgodnie z normą PN-IEC 61024, powinna to być siatka zwodów z pręta stalowego o średnicy 8 mm, zwody poziome mocowane na wspornikach dachowych do dachówki,   
na ,,czapach” kominów na wspornikach wbijanych do muru. Przewody odprowadzające prowadzić na ścianie budynku na uchwytach wbijanych do muru.

Instalację odgromową na obwodzie budynku połączyć z istniejącym uziomem otokowym.

Należy wykonać nową instalację odgromową montując zwód poziomy nie naprężany wzdłuż kalenicy i krawędzi dachu z drutu odgromowego stalowego ocynkowanego typu FeZn Ø8 mm za pomocą uchwytów odgromowych do montażu na dachu krytym dachówką co jeden metr bieżący.

1. Połączenia zwodów poziomych wzdłużnych i poprzecznych wykonać za pomocą złączy skręcanych odgałęźnych i krzyżowych oraz złączy kontrolnych do połączenia przewodów odprowadzających istniejącym uziomem otokowym.
2. Przewody odprowadzające wykonać również z drutu ocynkowanego typu   
   FeZn Ø 8mm,na uchwytach dostępowych wbijanych do muru łącząc rynny okapowe   
   z przewodami odprowadzającymi za pomocą złączy rynnowych.
3. Zwody poziome na kominach należy połączyć ze zwodem na kalenicy budynku   
   za pomocą złączy odgromowych krzyżowych.
4. Podczas wykonywania w/w robót należy zapewnić pełne bezpieczeństwo wykonujących wymienione prace ,stosując przewidziany do tych robót sprzęt BHP, odzież ochronną, oraz higieniczne warunki wykonywania robót.

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

- pomiar rezystancji uziemień

- pomiar instalacji odgromowej

1. **KONTROLA, JAKOŚCI WYKONYWANIA ROBÓT**
   1. **Kontrola jakości**

Kontrola ma na celu określenie osiągniętej jakości robót. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych Robót z Dokumentacją Projektową, oraz wymaganiami ST, norm i przepisów.

Przed przystąpieniem do badań, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru   
o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

* 1. **Kontrola i badanie w trakcie wykonywanych prac.**

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia

- sprawdzenie i pomiar instalacji odgromowej

1. **OBMIAR ROBÓT I PODSTAWOWE PŁATNOŚCI**
   1. **Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót –dla instalacji odgromowej liczona w ( mb), a dla osprzętu liczona w (szt) . Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora Nadzoru.

* 1. **Podstawa płatności**

Podstawa rozliczenia odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona   
na podstawie określonych w dokumentach umownych ( ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez Zamawiającego.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe określone dla poszczególnych rodzajów robót   
w kosztorysie ofertowym. Jako podstawę do rozliczenia obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

1. **ODBIÓR ROBÓT**
   1. **Postanowienia ogólne.**

Przed przystąpieniem do odbioru instalacji odgromowej należy przedłożyć inwestorowi dokumenty potwierdzające wykonanie zgodne z projektem .

Do odbioru końcowego wykonanych robót wykonawca powinien przedłożyć:

- aktualną dokumentację powykonawczą

- protokoły prób montażowych

- certyfikaty, jakości stosowanych materiałów

- aprobaty techniczne

* 1. **Komisja odbioru końcowego**

- bada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej

- bada protokoły odbiorów i sprawdza usunięcie usterek

- bada zaświadczenia, o jakości materiałów i urządzeń oraz przedstawia wnioski i uwagi

- bada i akceptuje protokoły prób montażowych

- ustala okres i warunki wstępnej eksploatacji instalacji odgromowej

- spisuje protokół odbiorcy

Przekazanie instalacji do eksploatacji

Po ustalonym przez komisję odbioru okresie wstępnej eksploatacji należy przekazać   
do właściwej eksploatacji.

Przy przekazaniu należy spisać protokół ,w którym powinno zastać potwierdzone usunięcie usterek wymienionych w protokole przekazania instalacji odgromowej do eksploatacji.

1. **PRZEPISY ZWIĄZANE Z ROBOTAMI.**

Norma PN –IEC 61024-1 : 2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

Norma PN – IEC 61024-1-2 2002 –Projektowanie, montaż konserwacja, sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.