

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – ST-1**

### **1. Części ogólna**

#### **1.1. Nazwa zadania**

Remont dachu, okien dachowych, docieplenie stropu w budynku nr 10 zlokalizowanego przy ul. Nowowiejskiej 29.

#### **1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, związanych z remontem w budynku przy ul. Nowowiejskiej 29 w Warszawie.

##### **a) Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę**

- Wykonawca zapewni wyгородzenie terenu oraz jego zabezpieczenie na czas prowadzenia robót remontowo – budowlanych.

W ramach prac remontowych projektuje się wykonanie następującego zakresu robót budowlanych:

- zabezpieczenie przyległego terenu,
- montaż rusztowań,
- wymiana pokrycia dachu:
  - zabezpieczenie folią stolarki okiennej niepodlegającej wymianie (15szt.),
  - demontaż wsporników po ławach kominiarskich (12 szt.),
  - demontaż obróbki blacharskiej attyki na elewacji od strony północnej – E-1,
  - demontaż drabin stalowych znajdujących się na dachu (3szt.),
  - demontaż istniejących płotków zabezpieczających przed zsuwaniem śniegu, (demontaż wraz z pokryciem),
  - demontaż istniejących wyłazów dachowych (2szt.),
  - demontaż istniejących kominków wentylacyjnych (11 szt.),
  - demontaż istniejącej stolarki okiennej, aluminiowej (16szt.), montaż nowych okien połaciowych aluminiowych (20szt.), nowe okna mocować do wcześniej zamocowanych do krokwi wymianów drewnianych o wymiarach 8x17cm, zabezpieczonych materiałem ognioochronnym na bazie soli do klasy niepalnej, okna w kolorze nawiązującym do okien istniejących (kolor szary np. RAL 9006), ( $U=1,1W/m^2K$ ), miejsca uszkodzeń konstrukcji z płyt g-k w czasie wymiany/montażu okien, należy uzupełnić płytami g-k o gr. 1,25cm, łączenia płyt zaszpachlować, zagruntować następnie pomalować farbą lateksową w kolorze białym,
  - demontaż istniejącego pokrycia dachowego z blachy ocynkowanej,
- oczyszczenie istniejącego deskowania, zabezpieczenie preparatem na bazie soli ognioochronnych, wielofunkcyjnym, impregnatem przeznaczonym do ochrony drewna

- konstrukcyjnego i tarcicy budowlanej przed działaniem ognia, grzybów domowych, pleśniowych i owadów oraz do stopnia niepalności,
- montaż wyłazłów dachowych (4szt.) w miejscach wskazanych w dokumentacji rysunkowej, wyłazy o wymiarach 80x80cm, na profilu aluminiowym, ze szkłem bezpiecznym, hartowanym i kołnierzem uszczelniającym, wyłazy mocować do wcześniej zamocowanych do krokwi wymianów drewnianych o wymiarach 8x17cm, zabezpieczonych materiałem ognioochronnym na bazie soli do klasy niepalnej,
    - wykonanie nowego pokrycia dachowego z blachy tytan-cynkowej gr. 0,7mm na membranie izolacyjnej, blacha łączona na rąbek stojący,
    - wykonanie nowych obróbek blacharskich attyk z blachy tytan-cynkowej gr. 0,7mm obróbka powinna wystawać 4 cm ponad lico gzymsu (obróbkę wykonywać na warstwie izolacji szlamowej),
    - wykonanie nowych łąw kominiarskich, systemowych, stalowych, ocynkowanych ogniowo, następnie malowanych proszkowo o szerokości 25cm, łąwa powinna posiadać antypoślizgowe tłoczenie na powierzchni, łąwy mocować do istniejącej więźby dachowej,
    - wykonanie nowych płotków zabezpieczających przed zsuwaniem śniegu, stalowych, mocowanych do połączeń za pomocą wsporników stalowych przeznaczonych do blach o rąbku stojącym,
    - wykonanie stopni kominiarskich na wspornikach, systemowych, ocynkowanych ogniowo, następnie malowanych proszkowo, stopnie wykonywać w miejscach wskazanych w dokumentacji rysunkowej,
  - montaż nowych wywiewek kanalizacyjnych (11szt.) o średnicy 15cm, wystające 100cm ponad połacie dachu, wywiewki od góry zabezpieczyć blachą przed szkodliwymi czynnikami atmosferycznymi,
  - docieplenie stropu poddasza:
    - przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy zabezpieczyć instalacje znajdujące się na poddaszu, w razie konieczności – przenieść istniejące instalacje po uzgodnieniu z Inwestorem,
    - demontaż istniejących wyłazłów na poddasze o wymiarach 60x60cm (3szt.),
    - zabudowanie otworów po wyłazach dachowych (2szt.), zabudowa z płyt gips-kartonowych typu fire 2x1,25cm płyty mocować odpowiednimi wkrętami, do zamocowanego wcześniej kątownika stalowego, mocowanego do projektowanych wymianów drewnianych oraz istniejących belek za pomocą wkrętów do drewna, zabudowę od dołu należy zaszpachlować, zagruntować a następnie pomalować farbą lateksową w kolorze białym,
    - montaż wyłazłów o wymiarach 60x120cm (2szt.) w miejscach wskazanych w dokumentacji rysunkowej, nowe wyłazy systemowe, ze schodami metalowymi malowanymi proszkowo, wyłazy mocować do wcześniej zamocowanych do belek stropowych wymianów drewnianych o wymiarach 8x17cm, zabezpieczonych materiałem ognioochronnym na bazie soli do klasy niepalnej, od dołu miejsca uszkodzeń konstrukcji

- z płyt g-k w czasie montażu wyłazłów, należy uzupełnić płytami g-k o gr. 1,25cm, łączenia płyt zaszpachlować, zagruntować następnie pomalować farbą lateksową w kolorze białym,
- wykonanie otworu w deskowaniu poddasza o wymiarach 60x60cm, umożliwiającego wyjście na wyższą część poddasza,
  - montaż drabin systemowych (2szt.) prowadzących na wyższą część poddasza, stalowych, ocynkowanych, z antypoślizgowymi szczeblami, drabina mocowana górną, do krokwi oraz dołem do belki stropowej za pomocą wkrętów do drewna  $\varnothing$  10, mocowanych poprzez stalową blaszkę o wymiarach 15x15cm, przyspawaną za pomocą marki stalowej do drabiny zgodnie z dokumentacją rysunkową,
  - demontaż istniejących ciągów komunikacyjnych poddasza z płyt OSB oraz drewnianych,
  - demontaż istniejącego docieplenia stropu z wełny mineralnej, rolowanej o gr. 15cm, demontaż folii budowlanej,
  - oczyszczenie istniejącego stropu z płyt gipsowo-kartonowych,
  - ułożenie folii budowlanej na całej powierzchni poddasza,
  - montaż elementów stanowiących konstrukcję podłogi z płyt OSB, montaż stalowych kształtowników typu U do belek drewnianych za pomocą wkrętów do drewna  $\varnothing$  10, do kształtowników należy mocować drewnianą podkładkę o wymiarach 30,5x30x6cm (miejsca montowania podkładek drewnianych wskazane w dokumentacji rysunkowej),
  - docieplenie stropu wełną mineralną, rolowaną o gr. 30cm,  $\lambda=0,041$  W/mK, ułożenie folii budowlanej PE,
  - wykonanie podłogi poddasza, ułożenie płyt OSB gr. 2x1,25cm układanych mijankowo, klasy niepalnej, płyty układać tak, aby opierały się na konstrukcjach z podkładek drewnianych,
- remont więźby drewnianej:
    - więźbę drewnianą poddasza należy oczyścić, następnie zabezpieczyć preparatem solnym, wielofunkcyjnym, impregnatem przeznaczonym do ochrony drewna konstrukcyjnego i tarcicy budowlanej przed działaniem ognia, grzybów domowych, pleśniowych i owadów oraz do stopnia niezapałności - Bs1,d0,
  - remont kominów wentylacyjnych:
    - demontaż kominków wentylacyjnych wykonanych z płyty paździerzowej (8szt.),
    - montaż wymianów drewnianych o wymiarach 8x17cm, wymiany mocować do istniejących krokwi, wymiany zabezpieczyć preparatem na bazie soli ognioochronnych, wielofunkcyjnym, impregnatem przeznaczonym do ochrony drewna konstrukcyjnego i tarcicy budowlanej przed działaniem ognia, grzybów domowych, pleśniowych i owadów oraz do klasy niepalnej,
    - montaż czterech słupków drewnianych o wymiarach 10x10cm, słupki mocować do zaprojektowanych wymianów, słupki należy zabezpieczyć blachą stalową o gr. min. 0,4mm,

- montaż nowych kominków, z płyt cementowo-włóknowych wraz z czapą, kominki wykonać zgodnie z detalem zamieszczonym w części rysunkowej,
- wykonanie okapników czap z płyty paździerzowej z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm (okapnik min. 4 cm poza lico czapy),
- pokrycie czapy kominków papą termozgrzewalną wierzchniego krycia, SBS, 5,2mm,
- do wykonanych kominków należy wprowadzić instalację wywiewną znajdującą się w wyższej części poddasza,
- wykonanie warstwy zbrojącej od strony zewnętrznej, (siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju),
- podkład tynkarski pod tynki mineralne,
- wykonanie tynków cienkowarstwowych mineralnych,
- podkład gruntujący pod farbę silikonową,
- malowanie farbą silikonową w kolorze białym – RAL 9010,
- miejscowa naprawa elewacji:
  - remont gzymsów pod warstwą obróbki (cała powierzchnia atyki):
    - przygotowanie podłoża (zmycie, pozabawienie starych luźnych warstw tynków, farb, pyłów, wykwitów solnych i biologicznych itp.),
    - zastosowanie preparatu krzemionkującego przeznaczonego do wgłębnego uszczelniania podłoża,
    - zastosowanie zaprawy uszczelniającej o odporności na siarczany,
    - nałożenie elastycznej, polimerowej powłoki grubowarstwowej o gr. 2,0mm,
  - remont gzymsów (10% powierzchni gzymsów wieńczących):
    - przygotowanie podłoża (zmycie, pozabawienie starych luźnych warstw tynków, farb, pyłów, wykwitów solnych i biologicznych itp.),
    - zastosowanie mineralnej powłoki gruntującej o działaniu hydrofobizującym i wzmacniającym,
    - malowanie trzema warstwami farby mineralnej na bazie krzemianów (ostatnia warstwa wykończeniowa wraz z piaskiem krzemowym w proporcjach 1:2),
- remont kominów ponad dachem:
  - przemurowanie istniejących ścian kominowych cegłą pełną, ceramiczną na zaprawie M10 z wykonaniem poziomych wylotów powietrza, przemurowanie na wysokość jednej cegły,
  - montaż nowych krutek wentylacyjnych 15x15cm w miejscu powstania nowych wylotów poziomych,
  - wykonanie nowych czap betonowych o gr. 5cm, zbrojonych siatkami zgrzewanymi #8 w oczku 15x15cm, beton C16/20,
  - wykonanie okapników czap betonowych z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm (okapnik min. 4 cm poza lico czapy),
  - pokrycie czapy kominowej papą termozgrzewalną wierzchniego krycia, SBS, 5,2mm,

- przygotowanie powierzchni ścian kominów (naprawa i uzupełnienie tynków, mycie),
- wykonanie warstwy zbrojącej (siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju),
- podkład tynkarski pod tynki mineralne,
- wykonanie tynków cienkowarstwowych mineralnych,
- podkład gruntujący pod farbę silikonową,
- malowanie farbą silikonową w kolorze białym – RAL 9010
- demontaż rusztowań oraz uprzątnięcie przyległego terenu,

### **1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i tymczasowych**

- Prace towarzyszące:
  - utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
  - wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
  - transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
  - zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce,
  - segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiekowym,
  - obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
  - sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
  - ocena stanu technicznego tynku przez kierownika robót i inspektora nadzoru,
  - wywóz gruzu oraz uprzątnięcie terenu po wykonaniu robót,
  - przygotowanie zapraw oraz mieszanek,
  - usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
  - oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
  - wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
  - przygotowanie i przecedzenie farb oraz przygotowanie szpachlówek, gruntów i innych materiałów, ustawienie i przenoszenie drabin malarskich,
  - zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem farbami urządzeń stanowiących wyposażenie budynku,
  - zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nie remontowanych lub nie wymienianych elementów budynku, np.- stolarka okienna i drzwiowa itp.
  - niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych farbą szyb, okuć, ścian,
  - zabezpieczenie rusztowań przed możliwością wejścia po rusztowaniach do pomieszczeń wewnątrz budynku,
  - przenoszenie i zabezpieczenie na czas remontu pozostającego wyposażenia, urządzeń itp..

- Prace tymczasowe:

Wzniesienie rusztowań, praca na rusztowaniach, wywóz i utylizacja gruzu i materiałów rozbiórkowych (np. blacha, stolarka okienna), wygrodenie i zabezpieczenie terenu,

#### **1.4. Informacje o terenie budowy**

##### **a) organizacja robót budowlanych**

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów, sprzętu Wykonawcy na teren budowy oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi normami. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **b) przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dokumentację projektową i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót;

#### **c) zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Przed rozpoczęciem prac remontowych należy poinformować użytkowników budynku o utrudnieniach w dostępie i ograniczeniu w ruchu na terenie przyległym;

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy uzgodnić z Inwestorem harmonogram robót oraz sposób zabezpieczenia miejsca wykonywania prac. Dodatkowo należy poinformować Inwestora o:

- sposobie rozstawienia rusztowań,
- czasie wykonania remontu,
- godzinach pracy,
- sposobie zabezpieczenia wejścia na teren budowy przez osoby postronne,
- drogach transportu pionowego i poziomego.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego;

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie 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.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia. Wykonawca przewidzi transport materiałów wyłącznie poprzez rusztowania zewnętrzne oraz dźwig. Rusztowania muszą zostać zabezpieczone od wewnątrz oraz zewnątrz (obudowane) uniemożliwiając wgląd pracowników do pomieszczeń budynku oraz możliwość wejścia do pomieszczeń oraz robienia zdjęć.

#### **d) ochrona środowiska**

Przewidziane prace nie stwarzają bezpośredniego zagrożenia dla środowiska;

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót 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;

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót 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 będzie miał szczególny wzgląd na:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami,
- możliwość powstania pożaru.

#### **e) warunki bezpieczeństwa pracy**

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi i branżowymi przepisami BHP.

Pracownicy dopuszczani do robót na rusztowaniach winni posiadać ważne zaświadczenia dopuszczające do wykonywania prac na wysokościach oraz winni odbyć szkolenie ogólne BHP i instruktaż stanowiskowy na stanowisku pracy.

Przed przystąpieniem do poszczególnych typów robót należy zapoznać się z treściami zawartymi na opakowaniach i metryczkach poszczególnych wyrobów budowlanych. We wszystkich przypadkach w których producent wyrobu zaleca stosowanie środków ochrony (okulary, rękawiczki, filtry do oddychania) należy bezwzględnie je stosować.

Roboty prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, (Dz.U.z dnia 19 marca 2003 r.),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,

Za przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa pracy odpowiedzialny będzie Kierownik Budowy.

#### **f) zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

Zaplecze dla potrzeb wykonawcy stanowić będzie teren przedmiotowej posesji będący w zarządzie Inwestora,

Niezbędne media będą dostarczone z przedmiotowego budynku,

Wykonawca przed rozpoczęciem prac budowlanych winien zabezpieczyć przekazany mu protokołem przez Zarządcę teren przed dostępem osób postronnych,

Wykonawca w własnym zakresie jest odpowiedzialny za dozór przekazanego mu do dyspozycji terenu,

Po zakończeniu prac remontowych wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu oraz naprawy powstałych zniszczeń. Wykonawca musi zabezpieczyć kontenerowe zaplecze socjalne dla pracowników w miejscu wyznaczonym przez Inwestora. Nie dopuszcza się wykorzystywania zaplecza socjalnego w obiektach Inwestora.



**Uwaga:** Niezbędne media dostarczone będą z przedmiotowego budynku. Wykonawca winien zapewnić opomiarowanie mediów. Po zakończeniu prac wykonawca winien uregulować należności za zużyte media, chyba, że umowa stanowi inaczej.

#### **g) ogrodzenie**

Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi część terenu przyległego w celu składowania tam materiałów budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygrodzenia ewentualnej części magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygrodzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

#### **h) zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót**

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności: dokumentacja projektowa, przedmiar, specyfikacja TWiOR.

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

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Ostateczne wymiary zweryfikować na budowie.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

### **1.5. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia**

#### **(kody grup, klas i kategorii robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień)**

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny

Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, pierwsze pięć cyfr określa kategorie. Ostatnia dziewiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

Kody i grupy robót według Wspólnego Słownika Zamówień

Kod CPV	Opis
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45320000-6	Roboty izolacyjne
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45410000-4	Tynkowanie
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe i pozostałe

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych (przechowywanie, transport, składowanie, kontrola jakości)**

Wyrób budowlany	Przechowywanie i składowanie	Transport	Kontrola jakości
Tynk cem.-wap. klasa M5 – wymagania zawarte w PN.	Wykonana na budowie przed wbudowaniem. Nie przewiduje się przechowywania.	Ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola proporcji oraz konsystencji.
Mineralna powłoka gruntująca o działaniu hydrofobizującym Gęstość: 1,1 kg/l Wygląd: bezbarwny płyn Odporność na promieniowanie UV: bardzo dobra Odporność na alkalia: zapewniona 0,2 - 0,3 l/m <sup>2</sup> w zależności od chłonności podłoża.	Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola barwy i jednolitości.
Jednoskładnikowa farba dyspersyjno-	Przechowywać w	Transport	Kontrola oznaczeń oraz

<p>krzemianowa</p> <p>Odporność na czynniki atmosferyczne: bardzo dobra</p> <p>Odporność na promieniowanie ultrafioletowe: bardzo dobra</p> <p>Pęcznienie: brak</p> <p>Przepuszczalność pary wodnej: &gt; 95%</p> <p>Współczynnik nasiąkliwości wg DIN 52617: <math>w \leq 0,20 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}</math></p>	<p>oryginalnych opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych.</p>	<p>samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.</p>	<p>opisów producenta na opakowaniu. Kontrola barwy i jednolitości.</p>
<p>Preparat krzemionkujący o działaniu wgłębnym przeznaczony do uszczelniania i renowacji</p> <p>Gęstość wg DIN 51757: ok. 1,15 g/cm<sup>3</sup></p> <p>Odczyn pH: ok. 11 po stwardnieniu:</p> <p>Przepuszczalność pary wodnej: &gt; 90%</p> <p>Nasiąkliwość powierzchniowa: <math>w &lt; 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}</math></p> <p>Wzmocnienie: do 5 N/mm<sup>2</sup> (MPa)</p>	<p>Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych.</p>	<p>Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.</p>	<p>Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola barwy i jednolitości.</p>
<p>Zaprawa uszczelniająca o wysokiej odporności na siarczany</p> <p>Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: 30 - 45 minut</p> <p>Gęstość objętościowa świeżej zaprawy: ok. 1,9 kg/l</p> <p>Wytrzymałość na ścislenie: po 28 dniach ok. 20 N/mm<sup>2</sup></p> <p>Nasiąkliwość powierzchniowa w24: &lt; 0,1 kg/m<sup>2</sup>·h<sup>0,5</sup></p> <p>Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej <math>\mu &lt; 200</math></p> <p>Odporność chemiczna: XA2</p>	<p>Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych.</p>	<p>Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.</p>	<p>Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola barwy i jednolitości.</p>
<p>Elastyczna polimerowa powłoka grubowarstwowa</p> <p>Gęstość objętościowa świeżej zaprawy Ok. 1,1 kg/dm<sup>3</sup></p> <p>Dyfuzja pary wodnej - <math>\mu = 6600</math></p> <p>Wodoszczelność - Do 10 m słupa wody</p>	<p>Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych.</p>	<p>Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.</p>	<p>Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola barwy i jednolitości.</p>
<p>Wielofunkcyjny impregnat do drewna</p>	<p>Przechowywać w</p>	<p>Transport</p>	<p>Kontrola oznaczeń oraz</p>

<p>konstrukcyjnego oraz tarcicy budowlanej, który zabezpiecza powierzchnie przed szkodliwym działaniem ognia, owadów, grzybów domowych i pleśniowych</p> <p>klasa ogniowa – B-s1,d0 przy ilości 200g soli/m<sup>2</sup></p> <p>agresywność korozyjna wobec stali - mała</p>	<p>oryginalnych opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych.</p>	<p>samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.</p>	<p>opisów producenta na opakowaniu. Kontrola barwy i jednolitości.</p>
<p>Papa wierzchniego krycia gr. 5,2 mm na osnowie z włókniny poliestrowej wzmacnianej i stabilizowanej siatką szklaną z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym, klasa ogniowa E.</p>	<p>Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych.</p>	<p>Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp. Przewozić w oryginalnych opakowaniach.</p>	<p>Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola barwy i jednolitości.</p>
<p>Blacha stalowa ocynkowana gr. 0,55mm, ocynkowana metodą ogniową – równa warstwa cynku (275 g/m<sup>2</sup>) oraz pokryta warstwą pasywacyjną</p>	<p>Przechowywać w pomieszczeniu zamkniętym.</p>	<p>Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.</p>	<p>Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa.</p> <p>Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.</p>
<p>Wełna mineralna 2x gr. 15cm, deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła - <math>\lambda_D = 0,042</math> W/mK, nasiąkliwość wodą przy całkowitym zamoczeniu &lt; 2%, klasa reakcji na ogień – wyrób niepalny, klasa A1</p>	<p>Przechowywać w pomieszczeniu zamkniętym.</p>	<p>Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.</p>	<p>Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa.</p> <p>Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.</p>
<p>Płyty OSB gr. 1,25cm</p> <p>klasyfikacja pożarowa – wyrób niepalny</p>	<p>Składować w pomieszczeniu zamkniętym.</p>	<p>Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.</p>	<p>Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola barwy i jednolitości.</p>

Folia budowlana PE (polietylenowa)	Przechowywać w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola barwy i jednolitości.
Okna aluminiowe, zespolone, ze szkłem bezpiecznym; uchylne, o współczynniku przenikania ciepła $U=1,1W/Km^2$ Okna o wymiarach 52x73cm oraz 72x111cm	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa. Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.
Kształtowniki typu U gr. 0,4mm materiał – blacha stalowa S235, ocynkowana galwanicznie długość pręta 204mm wymiar kształtownika 120x61x60mm	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa.
Wkręty do drewna $\varnothing$ 10 klasa wytrzymałości: 4.8 materiał: stal powłoka ochronna: ocynk galwaniczny	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa.
Podkładka drewniana 30,5x30x6 cm z drewna sosnowego klasy C24 o wilgotności nie większej niż 23%, zaimpregnowany środkami grzybobójczymi, przeciwowadowymi, przeciwpleśniowymi oraz ogniochronnymi.	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa. Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.
Wymiany drewniane 8x17cm z drewna sosnowego klasy C24 o wilgotności nie większej niż 23%, zaimpregnowany środkami grzybobójczymi, przeciwowadowymi, przeciwpleśniowymi oraz	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa. Kontrola dokumentów wystawionych przez

ogniochronnymi.			producenta.
Słupki drewniane 10x10cm z drewna sosnowego klasy C24 o wilgotności nie większej niż 23%, zaimpregnowany środkami grzybobójczymi, przeciwowadowymi, przeciwpleśniowymi oraz ogniochronnymi.	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa.  Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.
Płyta cementowo-włóknowa gr. 15mm ciężar - 15 kg/m <sup>2</sup> gęstość objętościowa - 1000 kg/m <sup>3</sup> klasyfikacja ogniowa - A1 Wytrzymałość na ścislenie > 6 N/mm <sup>2</sup>	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa.
Drabina systemowa ze stali nierdzewnej V4A, wykonana zgodnie z warunkami technicznymi	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa.
Farba lateksowa odporność na szorowanie – klasa 2 rodzaj wykończenia – mat temperatura otoczenia i malowanej powierzchni powinna być pomiędzy +10°C a +28°C	Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.  Przewozić w oryginalnych opakowaniach.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola barwy i jednolitości
Siatka zbrojąca (tkanina szklana) — Wielkość oczek siatki: 3,9 x 4,0 mm Masa powierzchniowa: 158 ±8 g/m <sup>2</sup> Rodzaj splotu: raszłowy Długość: 50 m Szerokość: 1,00 m	W suchych pomieszczeniach lub wiatkach.	Dowolny kryty środek transportowy.	Organoleptyczna kontrola. równość płaszczyzn i krawędzi, jednolitość, brak uszkodzeń.
Tynk cienkowarstwowy. Mineralny: frakcja uziarnienia 2 mm, klasyfikacja ogniowa w zakresie niepalności — niepalny. Faktura kamyczkowa. Kolorystyka określona w projekcie.	Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu.  Kontrola proporcji oraz konsystencji.

	Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.		
Preparat gruntujący pod farby silikonowe Zużycie przy jednokrotnym nakładaniu 0,10 - 0,20 kg/m <sup>2</sup> Temperatura stosowania +10 do +25°C Czas schnięcia jednej warstwy od 4 do 6 h Gęstość ok. 1,0 kg/dm <sup>3</sup>	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola proporcji oraz konsystencji.
Elewacyjna farba silikonowa Temperatura stosowania od +5°C do +25°C Czas schnięcia powierzchniowego powłoki farby: min. 2h.	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych. Chronić przed zawilgoceniem. Przygotowanie do wbudowania na placu budowy.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola proporcji oraz konsystencji.
Zaprawa cementowa kl. M10.	Wykonana na budowie przed wbudowaniem. Nie przewiduje się przechowywania.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola proporcji oraz konsystencji.
Cegła ceramiczna, pełna, mrozoodporna,	Przechowywać w oryginalny opakowaniach w miejscach chłodnych i suchych.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp. Przewozić w oryginalnych opakowaniach	Kontrola oznaczeń oraz opisów producenta na opakowaniu. Kontrola barwy i jednolitości
Wyłaz dachowy systemowy, na profilu aluminiowym, ze szkłem bezpiecznym, hartowanym, o wymiarach 80x80cm,	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa.

wyposażony w klamkę z kluczykiem, na profilu ciepłym		ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.
Ławy kominiarskie systemowe, stalowe, ocynkowane ogniowo, następnie malowanych proszkowo o szerokości 25cm, ława powinna posiadać antypoślizgowe tłoczenie na powierzchni	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa. Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.
Stopnie kominiarskie na wspornikach, systemowych, ocynkowanych ogniowo, następnie malowanych proszkowo	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa. Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.
Blacha tytan-cynkowa gr. 0,7mm Kolor: cynk naturalny Grubość rdzenia: 0,70 mm Szerokość arkusza: max. 670 mm Szerokość krycia: max. 595 mm	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa. Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.
Płyta cementowo-włóknowa gr. 1,25cm wytrzymałość na zginanie >3,5N/mm <sup>2</sup> wytrzymałość na ściskanie > 6N/mm <sup>2</sup> współczynnik dyfuzji pary wodnej 40μ klasa reakcji na ogień – A1	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa. Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.
Płyta GK typu fire, Reakcja na ogień – A2-s1,d0 wytrzymałość na zginanie na kierunku wzdłużnym – 550N wytrzymałość na zginanie na kierunku poprzecznym – 210N	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa. Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.



Daszek wywietrznikowy, systemowy, blacha ocynkowana gr. 0,5 mm, średnica otworu 15 cm	Składować w pomieszczeniu zamkniętym.	Transport samochodowy, na budowie ręczny z zachowaniem zasad bhp.	Organoleptyczna kontrola. Kształt, uszkodzenia, barwa.  Kontrola dokumentów wystawionych przez producenta.

**Uwaga:**

W przypadku propozycji zamiany materiałów przez oferenta na etapie składania oferty - należy wystąpić do Inwestora o wyrażenie zgody. Propozycja zamiany winna być zgłoszona w formie pisemnej. Oferent winien załączyć niezbędne dane techniczne proponowanych materiałów zamiennych oraz powołać się na Polskie Normy, aktualne Aprobaty Techniczne lub certyfikaty zgodności.

Wszystkie oferowane zestawy wyrobów winny legitymować się ważnymi aprobatami technicznymi i certyfikatami zgodności. Jeżeli oferowany zestaw wyrobów posiada aprobatę techniczną wydaną ponad 3 lata przed dniem składania ofert, to oferent winien do oferty załączyć ważne badania okresowe.

Oferent winien zapewnić ważność badań okresowych oferowanego zestawu wyrobu na dzień odbioru robót.

Każdy zestaw wyrobów, spełniający postawione minimalne wymagania techniczne (poprzez porównanie wymagań z zapisami zawartymi w aprobacie technicznej na dany zestaw) nadaje się do zastosowania i deklarowania jego użycia w trybie zamówienia publicznego.

Wyklucza się możliwość ustalania parametrów charakterystycznych w oparciu o materiały reklamowe lub inne źródła nie potwierdzone przez stronę trzecią w dokumencie odniesienia.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt do wykonywania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz z wymogami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowanie warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Z uwagi na specyfikę prac wykonawca powinien posiadać:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian /ręczne i mechaniczne/,
- szpachle i packi /metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego/ do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne,
- ostrza techniczne do cięcia blachy stalowej,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,
- wiertarki udarowo-obrotowe do wiercenia otworów,
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności ok. 40 – 60 l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,
- ostrza techniczne do cięcia drewna,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni,

#### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Liczba i rodzaje środków transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych (sposób wykończenia, tolerancje wymiarowe, szczegóły technologiczne)**

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

Roboty należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną, przedmiarem robót i projektem technicznym w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. z dnia 21 listopada 2003 r. nr 207, poz. 2016) , Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888).

- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wydawnictwo Arkady.
- Instrukcjami montażu.
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

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

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru 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.

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić roboty budowlane.

### **5.1. Roboty rozbiórkowe**

Przed przystąpieniem do demontażu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, materiały i elementy znajdujące się w miejscach wykonywanych robót.

Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzić w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu elementy i materiały pozostające oraz nadające się do ponownego montażu.

Materiały bitumiczne pochodzące z rozbiórek winne zostać przekazane do utylizacji.

#### **Zasady wykonywania robót**

Przed przystąpieniem do tych robót należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budynku i otaczającego terenu. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac.

Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na stropie, schodach itp. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi. Wszystkich robotników pracujących na wysokości powyżej 4 m należy zabezpieczyć pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku. W razie przewracania ścian należy odpowiednio zabezpieczyć teren, przy czym podcinanie i podkopywanie ścian dla ich przewrócenia jest zabronione. Zależnie od warunków rozbiórkę prowadzić ręcznie, przy użyciu młotów pneumatycznych, przez przewracanie ścian.

#### **Zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej**

Przed przystąpieniem do prac renowacyjnych należy zabezpieczyć wszystkie okna i drzwi niepodlegające wymianie poprzez oklejenie ich folią budowlaną.

#### **Rusztowania**

Rusztowania zabezpieczyć siatką zabezpieczającą. Rusztowania muszą pozostać obudowane na cały okres budowy w sposób uniemożliwiający wejście pracowników i osób postronnych do wnętrza budynku oraz możliwości robienia zdjęć z rusztowań. Typ oraz sposób mocowania należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru. Na bazie rusztowań wykonać daszki ochronne.

### **5.2. Remont kominów**

#### **Przygotowanie podłoża**

Podłoże nie powinno być mokre, brudne, tłuste i zakurzone. Wszystkie powłoki słabo związane z podłożem, przemrożone, spękane lub odspojone tynki oraz odspojone powłoki malarskie trzeba usunąć. Preparatu do usuwania skażenia mikrobiologicznego nie stosować na powierzchniach pokrytych wykwitami solnymi, ani w miejscach występowania agresji chemicznej.

Ok. 10% tynków podlega wymianie. Słabe tynki należy całkowicie usunąć. Miejsce to należy oczyścić a następnie zagruntować. Po przygotowaniu podłoża można przystąpić do uzupełniania skutych tynków. Na przygotowane podłoże należy nanieść warstwę tynku cienkowarstwowego mineralnego ~1,5-2mm.

## **Usunięcie skażenia mikrobiologicznego**

Preparat nakładać na powierzchnię za pomocą wałka, szczotki z miękkim włosiem lub przez natrysk (jedynie przy bezwietrznej pogodzie). Po nałożeniu preparatu odkażane podłoże należy pozostawić na okres minimum 12 h. Po upływie tego okresu odkażoną powierzchnię należy oczyścić w sposób mechaniczny tzn. wstępnie zwilżyć w razie wyschnięcia i zmyć wodą pod ciśnieniem np. przy użyciu myjki ciśnieniowej. Zmywanie należy kontynuować aż do całkowitego usunięcia jakichkolwiek pozostałości skażenia mikrobiologicznego oraz zabrudzeń. Ciśnienie wody podczas zmywania należy tak dobrać aby oprócz zmycia skażenia nie uszkodzić podłoża. W przypadku występowania bardzo intensywnego skażenia nałożyć kolejną warstwę preparatu i po upływie kolejnych min. 12h ponownie oczyścić mechanicznie odkażaną powierzchnię wg wyżej podanego sposobu. Temperatura stosowania preparatu od +10°C do +30°C.

## **Malowanie**

Farbę po uprzednim gruntowaniu (miejsca wymienionych tynków) nakładać na odpowiednio przygotowane podłoże w dwóch warstwach za pomocą pędzla, wałka lub przez natrysk mechaniczny. Po nałożeniu pierwszej warstwy odczekać do wyschnięcia farby, okres ten przy wysychaniu w warunkach optymalnych (przy względnej wilgotności powietrza 60% i temperaturze powietrza +20°C) wynosi min. 24 h. Następną warstwę farby nakładać dopiero po wyschnięciu warstwy poprzedniej. Całkowite utwardzenie wykonanej powłoki następuje przy wysychaniu w warunkach optymalnych po upływie min. 24 h od nałożenia ostatniej warstwy.

### **5.3. Miejscowy remont elewacji**

Projektuje się uszczelnienie górnej powierzchni gzymsów. W tym celu, po wcześniejszym zdemontowaniu obróbek blacharskich oraz oczyszczeniu podłoża, należy nakładać preparat krzemionujący w połączeniu ze szlamem uszczelniającym „mokre na mokre”. Preparat krzemionujący należy nanosić poprzez spryskanie preparatem rozcieńczonym 1:1 wodą a następnie należy nanieść szlam uszczelniający po 15 minutach.

Po wyschnięciu szlamu, następnego dnia, należy nanieść warstwę o gr. 2,0 mm elastycznej, polimerowej powłoki grubowarstwowej. Ma ona na celu uszczelnienie powierzchni gzymsu. Aby zapobiec powstawaniu pęcherzy w czasie trwania reakcji na powierzchnię należy nakładać szpachlówkę drapaną w ilości ok. 800 g/m<sup>2</sup>.

Projektuje się wykonanie remontu części gzymsów. W tym celu należy odpowiednio przygotować podłoże. Podłoże musi być w stanie nie budzącym zastrzeżeń. Usterki budowlane, jak np. rysy, zarysowane spoiny, wadliwe złącza, wilgoć podciągana kapilarnie należy wcześniej usunąć. Należy zagwarantować, że woda i rozpuszczone w niej szkodliwe sole nie będą dostawały się za strefę zahydrofobizowaną, ponieważ mogłoby to prowadzić do szkód mrozowych, odspojeń i rozsadzania

przez sole. Przed wykonaniem każdego hydrofobizującego gruntowania należy usunąć przylegające nawarstwienia brudu i substancji szkodliwych jak również wykwity, glony i mchy, z zastosowaniem odpowiedniej metody czyszczenia. Podczas czyszczenia należy zwrócić uwagę na to, aby w możliwie najmniejszym stopniu uszkodzić substancję budowli. Pozostałości środków czyszczących (np. środków powierzchniowo czynnych) należy dokładnie wypłukać, ponieważ zmniejszają one skuteczność gruntowania. W przypadku obecności szkodliwych soli konieczne należy wykonać ich analizę ilościową. Wysokie stężenie soli (szczególnie chlorków, azotanów i siarczanów) prowadzi do poważnych szkód budowlanych, którym nie można zapobiec wykonując hydrofobizujące gruntowanie.

Na przygotowane podłoże należy nanosić odpowiedni środek hydrofobowy. Środek należy nanosić metodą polewania bezciśnieniowego od dołu do góry, dwukrotnie, świeże na świeże, aż do nasycenia. Podczas polewania dysza powinna być prowadzona poziomo, bez odrywania, wzdłuż elewacji. Ewentualny nadmiar preparatu należy natychmiast zebrać. Suche powierzchnie należy, przed wykonaniem zabiegu, zmoczyć i odczekać aż powierzchnia przeschnie. Należy tak długo czekać aż podłoże stanie się ponownie "jasne".

Na zagruntowanie wcześniej, suche podłoże należy nanieść równomiernie farbę w dwóch warstwach. Pomiędzy poszczególnymi warstwami należy zachowywać minimalny czas schnięcia i przereagowania wynoszący 12 godzin. Stosowanie powinno odbywać się we wszystkich przypadkach zgodnie z zasadami techniki nakładania powłok malarskich. W celu zaszpachlowania powierzchni należy farbę wymieszać z piaskiem kwarcowym jako wypełniaczem (uziarnienie 0,1-0,4 mm) doprowadzając do konsystencji odpowiedniej do szpachlowania. Proporcja mieszania farby z piaskiem ok. 1:2.

#### **5.4. Roboty malarskie**

##### **Wymagania ogólne**

Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:

- prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin, a gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań i roboty te wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładek), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji,
- przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub z żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną (buty gumowe, fartuchy gumowe, rękawice), zabezpieczając skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym,
- przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki (np. w farbach olejnych, olejno – żywicznych, ftalowych, lakierach lub farbach chemoutwardzalnych) stosować odzież ochronną, a pracę wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej i sprawnej wentylacji oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów i używania otwartych palenisk lub grzejników elektrycznych, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,

- nie należy stosować materiałów szkodliwych dla zdrowia człowieka, jak związki chromu, ołowiu, fluatów.

### **Przygotowanie powierzchni**

Oczyścić wszystkie elementy, a następnie je odtłuścić. Przed nałożeniem powłok malarskich elementy należy osuszyć.

### **Termin robót**

Roboty malarskie wewnątrz budynku wykonywać dopiero po wyschnięciu tynków i naprawianych miejsc (jednolite zabarwienie powierzchni zaprawianej).

### **Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być:**

- gładkie i równe, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern;
- mocne, tzn. powierzchniowo nie pylące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień,
- czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdzą),
- suche – badanie wilgotności podłoża można wykonywać aparatami wskaźnikowymi (elektrycznym lub karbidowym), metodą suszarkowo – wagową lub papierkami wskaźnikowymi Hydrottest.

Kontrola międzyfazowa obejmuje sprawdzenie:

- jakości materiałów malarskich,
- wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,
- jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.

### **Warunki przystąpienia do robót**

Temperatura

Roboty malarskie wykonywać w temperaturze większej lub równej niż +5°C. W ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0°C.

Farbą silikonową można malować w temperaturze większej lub równej niż -5°C.

Optymalna temperatura:

- a) przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od +12°C do +18°C,
- b) przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i z żywic syntetycznych powyżej +5°C, lecz by w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C.

### **Wykonanie powłok malarskich**

#### **Zalecenia ogólne**

Do malowania ręcznego i wałkiem powinno się stosować farby o konsystencji handlowej.

Konsystencja farb do malowania natryskowego – rzadsza niż do malowania ręcznego i wałkiem malarskim. Do malowania natryskowego farby handlowe powinno się rozcieńczyć odpowiednim dla danego rodzaju farby rozcieńczalnikiem (w przypadku farb wodnych – wodą, w przypadku pozostałych farb – rozpuszczalnikami handlowymi w ilości 3–5% w stosunku do farby).

Przy malowaniu pędzlem ostatnią warstwę powłoki wykonywać tak, aby kierunek pociągnięć pędzla był prostopadły do ściany z oknem – przy malowaniu sufitu lub do podłogi – przy malowaniu ścian.

## **Malowanie farbami lateksowymi zmywalnymi**

### **Przygotowanie podłoża**

Powierzchnie powinny być zwarte, jednolite, czyste i suche (np. tynki malować po 3-4 tygodniach sezonowania lub po czasie wskazanym przez producenta danego tynku, gładzi, szpachli).

- powłoki farb wapiennych, klejowych oraz słabo przyczepnych należy całkowicie usunąć z podłoża, a następnie powierzchnie przemyć wodą w celu usunięcia pylistych pozostałości i kurzu. Pozostawić do wyschnięcia.
- z powierzchni należy usunąć zanieczyszczenia ograniczające przyczepność farby. Zanieczyszczenia zmyć wodą ze środkiem myjącym. Pozostawić do wyschnięcia.
- powierzchnie zagrzybione oczyścić za pomocą szpachelki, a następnie zastosować odpowiedni środek grzybobójczy.
- nierówności i uszkodzenia powierzchni wypełnić odpowiednią masą szpachlową, a następnie wyrównać i wygładzić.

### **Warunki malowania**

- temperatura otoczenia i malowanej powierzchni powinna być pomiędzy +10°C a +28°C
- wilgotność względna powietrza powinna być niższa niż 80%

### **Zalecane metody malowania**

- pędzel: najlepszy efekt uzyskasz stosując pędzle z włosia syntetycznego
- wałek: najlepszy efekt uzyskasz stosując wałki z runa naturalnego lub wałki sznurkowe o dł. runa 10-18mm

### **Parametry malowania nawierzchniowego (ostatecznego)**

Malowanie pędzlem, wałkiem

- nie rozcieńczać emulsji,
- nakładać 2 warstwy farby w odstępie 2 godzin od naniesienia poprzedniej warstwy,
- nabierać na wałek lub pędzel obfite i równomierne ilości farby,
- rozprowadzać dokładnie do uzyskania równomiernej warstwy.



Przy malowaniu kolorowymi farbami należy przestrzegać następujących zasad:

- poszczególne powierzchnie (ściany, elementy pomieszczeń) malować tylko jedną techniką malarską,
- przy intensywnych kolorach nie wykonywać miejscowych poprawek po wyschnięciu powłoki, lecz pomalować całą ścianę.

### **Odbiór robót**

Sprawdzić poprawne miejsce wykonania otworu wentylacyjnego. Wykonać pomiar ciągu powietrza i ewentualnie oczyścić komin z zanieczyszczeń. Ocenić stan wykończenia otworu oraz zamontowania kratki wentylacyjnej.

### **5.5. Wymiana pokrycia dachowego**

Projektuje się wykonanie nowego pokrycia dachowego z blachy stalowej tytan-cynkowej łączonej na podwójny rąbek stojący.

Roboty należy prowadzić zgodnie z zaleceniami zawartymi poniżej oraz wytycznymi producenta. Wykonawca robót powinien posiadać doświadczenie w wykonywaniu tego typu pokryć dachowych.

### **Narzędzia**

Należy stosować dostępne na rynku narzędzia ręczne i maszyny przeznaczone do technologii tworzenia zakładek.

Aby zminimalizować widoczne odciski i garby, przyrządy nie powinny mieć żadnych ostrych krawędzi i naroży.

#### **Dane techniczne:**

Materiał:	blacha tytan–cynkowana
Kolor:	cynk naturalny
Grubość rdzenia:	0,70 mm
Szerokość arkusza:	max. 670 mm
Szerokość krycia:	max. 595 mm

### **Magazynowanie**

Przy transporcie i przechowywaniu należy materiał chronić przed wilgocią. Jeżeli materiał ma być przechowywany przez dłużej niż jeden miesiąc, to powinno się to odbywać w pomieszczeniu zamkniętym, o niskiej wilgotności powietrza i stałej temperaturze.

### **Powłoki rozdzielające**

Projektuje się wykonanie powłoki rozdzielającej w postaci maty strukturalnej. Matę układać równoległe do okapu, strukturą profilowaną ku górze. Następnym pasem układać z zakładem, ażeby zagwarantować dobry odpływ wody w kierunku okapu. Struktura profili nie jest śliska a ułożona powierzchnia jest wodoszczelna.

### **Kompatybilność materiału i montaż metali**

Różne metale nie powinny się stykać, jeżeli w wyniku mogłaby powstać korozja stykowa lub uszkodzenia spowodowane przez korozję. Należy wówczas zapobiec bezpośredniemu metalicznemu stykowi za pomocą odpowiednich powłok lub izolujących warstw pośrednich.

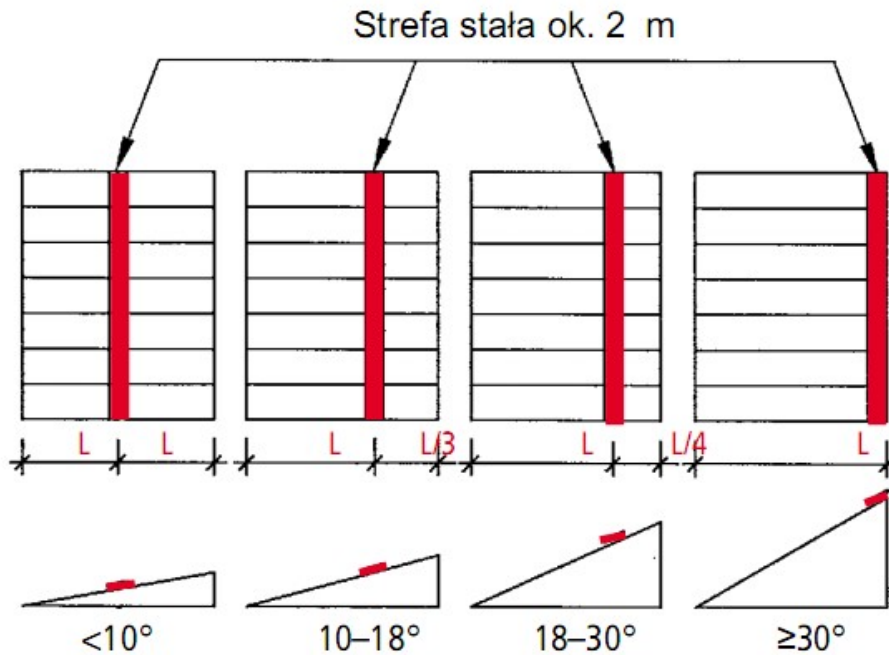
Poniższa tabela zawiera informacje dotyczące sposobu, w jaki blacha ocynkowana może być łączony z innymi metalami.

	Stal nierdzewna	Miedź	Ołów	Aluminium	Aluzink	Stal ocynkowana	Cynk
<b>Metal – Metal</b>							
Stal nierdzewna		+	+	-	-	-	-
Miedź	+		+	-	-	-	-
Ołów	+	+		-	-	+	+
Aluminium	-	-	+		+	+	+
Aluzink	-	-	+	+		+	+
Stal ocynkowana	-	-	+	+	+		+
Cynk	-	-	+	+	+	+	
<b>Metal – inny materiał</b>							
Bitumin (jest składnikiem m.in. papy i asfaltu)	+	-	+	-	-	-	-
Siarczan żelazawy (jest składnikiem m.in. czerwonej farby Falu)	-	-	+	-	-	-	-
Wapno (cement)	+	+	+	-	-	+	+
Siarczan miedzi (jest składnikiem m.in. czerwonej farby Falu)	+	+	+	-	-	-	-
Drewno impregnowane ciśnieniowo (zawiera m.in. sole miedzi)	+	+	+	-	-	-	-

Tabela 1. Kompatybilność materiałów.

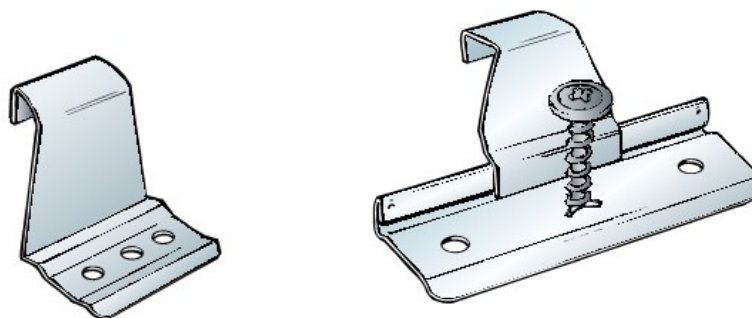
### Układ zaczepienia

Pokrycie musi mieć strefę stałą o długości około dwóch metrów, w obrębie której użyte zostały haftry stałe, podczas kiedy pozostałe mocowania wykonane są przy użyciu haftr przesuwnych. Poniżej przedstawiono umiejscowienie strefy mocowania stałego w zależności od kąta pochylenia połaci.



Rys. 4. Umieszczenie strefy mocowania.

Zadaniem haftr jest mocowanie taśm blachy do podłoża. Zahacza się je o tą krawędź, która następnie w gotowym rąbku stanowić będzie blachę wewnętrzną. Haftry mocujące muszą być wykonane z metalizowanej blachy stalowej lub z blachy nierdzewnej, a ich wytrzymałość na rozciąganie wynosić musi co najmniej 1 kN. Przy montażu należy dopilnować, aby część przesuwna była wycentrowana pośrodku, co pozwoli jej przejmować ruchy blachy w obie strony. Haftry mocuje się do podłoża z drewna za pomocą wkrętów 4,2 x 25.



Rys. 5. Przykład haftry stałej oraz przesuwnej.

Haftry mają być montowane wzdłuż rąbka w odstępach nie przekraczających 450 mm.

**Przyjęto:** 4szt/m<sup>2</sup> w strefie środkowej dachu

6 szt/m<sup>2</sup> w strefie brzegowej dachu

10 szt/m<sup>2</sup> w strefie narożnikowej dachu

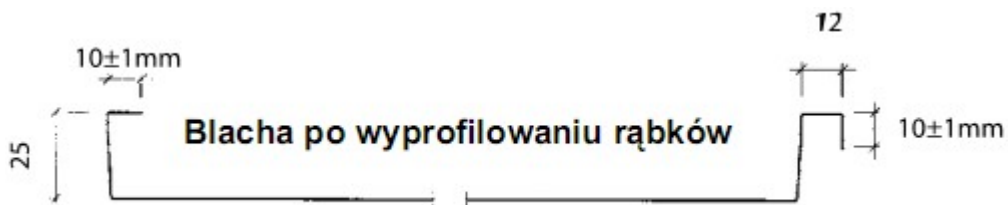


Rys. 6. Kształt zakładki poprzecznej.

## Układanie profili z blachy

### I. Profilowanie:

Podczas profilowania należy zwracać uwagę na to, aby wymiary profili odpowiadały zaleceniom, a maszyna do profilowania była ustawiona zgodnie z instrukcją obsługi. Na rysunku poniżej przedstawione zostały wymiary, jakie należy zachować na profilu.

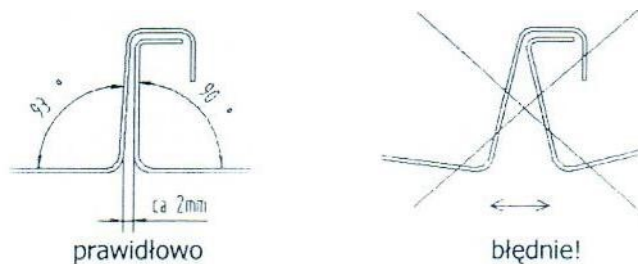


Rys. 7. Blacha po wyprofilowaniu rąbków.

Po zmianie ustawienia należy najpierw skontrolować wymiary i kąty na jednym paśmie próbnym wykonanym z odpowiedniego materiału!

### II. Układanie profili z blachy

- Podczas układania nie rozsuwać profili względem siebie (patrz Rys. 2)



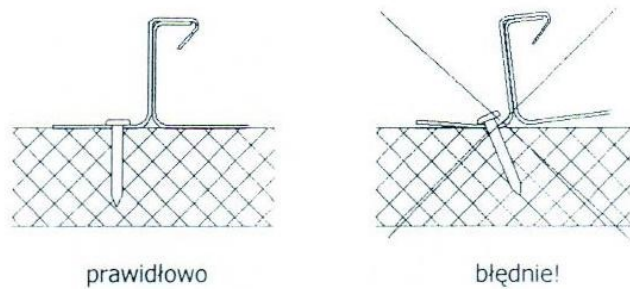
Rys. 8. Wskazówka dotycząca układania.

**Uwaga: Należy zawsze układać tylko jedno pasmo, wykonać zakładkę, a następnie ponownie zamocować!**

### III. Mocowanie profili

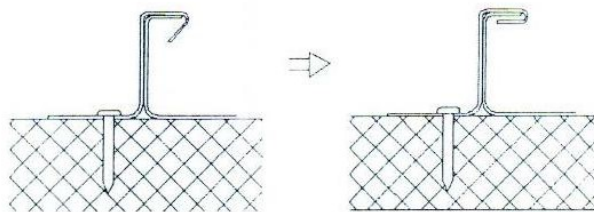
- Zanim pasma zostaną zamocowane do szalunku za pomocą, najpierw należy zamknąć zakładkę na stronie przykrywającej.

- Podczas mocowania zaczeptów należy zwrócić uwagę na to, aby gwoździe lub wkręty były wprowadzone pionowo do zaczeptów (Rys. 3)



Rys. 9. Ustawianie gwoździ z zaczeptami.

- Po umieszczeniu i zamocowaniu zaczeptów odwrócić przednią krawędź i docisnąć (Rys. 4)



Rys. 10. Zagięcie przedniej krawędzi zaczeptów.

**Uwaga:**

**Należy unikać stosowania narzędzi o ostrych krawędziach. Powierzchnia deskowania musi być płaska i czysta.**

**IV. Zamykanie rąbków**

Przy kładzeniu taśm blachy należy je względem siebie unieruchamiać, tak, aby nie mogły wyskakiwać przy pracy z falownicą. Przy kładzeniu blachy taśmami na podłożu twardym można taśmy przyczepiać do siebie co 600 mm. Przed założeniem falcownicy na rąbek należy go najpierw zamknąć na odcinku ok. 300 mm, np. falcęgami. Następnie, przed założeniem na miejsce falcownicy, przekształć rąbek pojedynczy na rąbek podwójny na odcinku ok. 200 mm. Wygląd rąbka należy obserwować za maszyną, aby mieć pewność, że jest zamykany prawidłowo.

**Wymiana ław kominiarskich**

Wsporniki po ławach kominiarskich należy zdemontować przed wymianą pokrycia dachowego, po wykonaniu nowego pokrycia należy odtworzyć ławy w technologii systemowej, stalowej, zapewniając dojsście do każdego komina – zgodnie z dokumentacją rysunkową. W miejscach spadów stosować stopnie kominiarskie systemowe stalowe. Należy stosować ławy dedykowane do pokrycia tytanowo-cynkowego lub stosować przekładki z membrany pomiędzy połączeniami blach. Nie należy stosować materiałów powodujących wzajemną korozję. Ławy projektowane należy mocować do rąbków blachy.

## **Wymiana wyłazu dachowego**

Projektowane wyłazy dachowe (4szt.) systemowe na profilu aluminiowym. Nowe wyłazy dachowe powinny być wyposażony w amortyzatory gazowe umożliwiające bezpieczne wyjście na powierzchnię dachu. Należy stosować zamknięcie od środka na kłódkę.

## **6. Kontrola, badania, odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Kontrola powinna być prowadzona na bieżąco przez w Kierownika Budowy. W odbiorze robót winien uczestniczyć Inspektor Nadzoru lub upoważniony przedstawiciel Inwestora. Podstawą odbioru powinna być niniejsza specyfikacja, Polskie Normy, Aprobaty Techniczne, „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych (wydawnictwo Arkady)”, karty techniczne, instrukcje producentów materiałów. Za prace poprawnie wykonane uważa się prace wykonane powołanymi powyżej dokumentami oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Kontrola robót zanikających powinna być prowadzona przed ich zakryciem.

Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego przysługuje prawo nakazania rozbiórki lub odkrywki w celu sprawdzenia poprawności wykonania elementu oraz robót budowlanych.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Kierownik Budowy jest zobowiązany do wykonywania na bieżąco obmiarów wykonanych robót. Dziennik obmiarów podlega weryfikacji przez inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót określa zakres faktycznie wykonanych robót pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzących w skład umowy.

Jeżeli umowa nie stanowi inaczej wykonawca powiadamia pisemnie zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni robocze. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długość i odległość pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażane w tonach lub kilogramach.

## **7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiarów robót i dostarczane przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwo legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## **7.3. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach określonych w umowie.

Obmiary będą także przeprowadzane przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu, lecz przed zakryciem.

## **8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych**

Zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

## **9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Sposób rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących określa umowa.

## **10. Dokumenty odniesienia**

### **Obowiązujące normy oraz przepisy**

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów. W szczególności należy przestrzegać poniższych norm.

### **Przepisy prawne**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2016 r., poz. 1570 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U. 2015 r., poz. 1483 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2018 r. poz. 620 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2018 r., poz. 755 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018 r. poz. 799 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2018 r., poz. 142 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2018 r. poz. 992, z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2017 r. poz. 1261, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2017 r. poz. 1579 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1191, z późn. zm.),
- 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 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r., poz. 462, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r., Nr 130 poz. 1389, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013 r., poz. 1129, z późn. zm.),
- Normy polskie powołane w załączniku Nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r., poz. 1422, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010, Nr 109, poz. 719, z późn. zm.),



- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 2117, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 r. Nr 120 poz. 1126, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016 r., poz. 124 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. z 2007 r., Nr 143, poz. 1002, z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r., Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.2018 poz. 583, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, (Dz.U.2003 nr 47 poz. 401, z późn. zm.),
- 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 ochrony zdrowia (Dz.U. z 2018 r., poz. 963 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzoru i sposobu prowadzenia ewidencji rozpoczynanych i oddawanych do użytkowania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1130, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 sierpnia 2016 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinne, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, oraz decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę (Dz. U. 2016 poz. 1493, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278, z późn. zm.),
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały

budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. 1996 Nr 19 poz. 231, z późn. zm.),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz. U. 2003 r. Nr 120 poz. 1134, z późn. zm.),
- Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z dnia 30 lipca 2012 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych (M.P.2012.612),
- -- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
- PN-EN 1990:2004 Eurokod -- Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-1: Oddziaływania ogólne -- Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 413-1:2005 Cement murarski. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności
- PN-EN 934-3 +A1:2012: Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 3: Domieszki do zapraw do murów. Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie
- PN-EN 998-1:2016-12 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska
- PN-EN 998-2:2016-12 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska
- PN-EN 1457:1:2012 Kominy -- Ceramiczne wewnętrzne przewody kominowe -- Część 1: Przewody kominowe pracujące w stanie suchym -- Wymagania i metody badań
- PN-EN 13163+A2:216-2 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
- PN-EN 13963:2014-10 Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych -- Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 13964:2014-05 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
- PN-EN 14195:2015-02 Elementy szkieletowej konstrukcji stalowej dla systemów z płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 14216:2015-09 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów specjalnych o bardzo niskim ciepłe hydratacji
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Arkady, 1989 r.