

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT**

**BRANŻA: B U D O W L A N A**

**NAZWA INWESTYCJI: Remont budynku gospodarczego o nr inw. 108/183  
w Leśnictwie Wiączyń  
ADRES : Wiączyń Dolny 74  
92-701 Łódź**

**INWESTOR: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Brzeziny  
ul. Główna 3  
95-040 Koluszki**

**OPRACOWANIE: mgr inż. Tomasz Major**

**lipiec 2025**

# SPIS TREŚCI

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego
- 1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej
- 1.4 Zakres robót objętych specyfikacją
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
  - 1.5.1 Przekazanie placu budowy
  - 1.5.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
  - 1.5.3 Organizacja robót i zabezpieczenie placu budowy
  - 1.5.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
  - 1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa
  - 1.5.6 Ochrona interesów osób trzecich
  - 1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia
  - 1.5.8 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów
  - 1.5.9 Ogródenie i zaplecze dla potrzeb Wykonawcy
  - 1.5.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy
  - 1.5.11 Ochrona i utrzymanie robót
  - 1.5.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów
  - 1.5.13 Równoważność norm i przepisów prawnych
- 1.6 Nazwa i kod robót objętych zamówieniem
- 1.7 Określenia podstawowe

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

- 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich pozyskiwania
- 2.2 Transport, przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.3 Materiały do wykonania robót
  - 2.3.1. Blachodachówka z filcem
  - 2.3.2. Drewno konstrukcyjne
  - 2.3.3. Tkaniny zbrojące (siatka zbrojąca)
  - 2.3.4. Kleje i masy klejące
  - 2.3.5. Masy tynkarskie
  - 2.3.6. Zaprawy do naprawy komina
  - 2.3.7. Rynny i rury spustowe
  - 2.3.8. Obróbki blacharskie
  - 2.3.9. Styropian do ocieplenia stropu drewnianego
  - 2.3.10. Farby

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

- 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
- 3.2 Sprzęt użyty do wykonania robót
- 3.3 Rusztowania

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

- 4.1 Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

- 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót
  - 5.1.1 Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy
- 5.2 Remont dachu
  - 5.2.1. Roboty przygotowawcze
  - 5.2.2. Roboty rozbiórkowe
  - 5.2.3. Naprawa komina
  - 5.2.4. Łacenie
  - 5.2.5. Pokrycie blachodachówką z filcem
  - 5.2.6. Rynny i rury spustowe
  - 5.2.7. Obróbki blacharskie

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1 Kontrola i zasady kontroli jakości robót
- 6.2 Certyfikaty i deklaracje
- 6.3 Dokumenty budowy

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

- 8.1 Ogólne zasady odbioru robót budowlanych
- 8.2 Rodzaje odbiorów robót:
  - 8.2.1 Odbiór robót zanikających
  - 8.2.2 Odbiór częściowy
  - 8.2.3 Odbiór końcowy
  - 8.2.4 Odbiór pogwarancyjny

## **9. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT**

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- 10.1 Normy
- 10.2 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

„Remont budynku gospodarczego o nr inw. 108/184 w Leśnictwie Wiączyń”.

### **1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją prac remontowych dachu budynku gospodarczego o nr inw. 108/184 w Leśnictwie Wiączyń zlokalizowanego Wiączyń Dolny 74, 92-701 Łódź.

### **1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujący w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

### **1.4 Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót remontowych związanych z wykonaniem niniejszego zadania, i obejmują:

- wymagania wykonawcze,
- wymagania materiałowe,
- technologię montażu,
- transport i rozładunek,
- składowanie materiałów,
- nadzór i odbiory.

### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem technicznym, kosztorysem ofertowym, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

#### **1.5.1 Przekazanie placu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie o wykonawstwo robót przekaże Wykonawcy plac budowy wraz z dokumentacją formalno – prawną.

#### **1.5.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną**

Specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty formalno – prawne, przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach, wykonawca zgłasza pisemnie ten fakt Zamawiającemu, który dokonuje wyjaśnień w ciągu 7 dni. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu należy powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być fabrycznie nowe i zgodne ze specyfikacją techniczną. Dane określone w specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału. Cechy materiałów powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w specyfikacji technicznej to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne ze specyfikacją techniczną i wpłynęło to niezadawalająco na jakość robót, to takie materiały i roboty nie mogą być zaakceptowane przez Zamawiającego. W takiej sytuacji elementy robót powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione właściwymi na koszt Wykonawcy.

Organizator przetargu zakłada, że Wykonawca jest profesjonalną, wykwalifikowaną firmą budowlaną i dlatego jego obowiązkiem jest sprecyzować szczegółowo zakres prac poprzez własne przedmiary i szczegółowe omówienie całej dokumentacji. Wykonawcy nie usprawiedliwia brak wiedzy technicznej.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Oferent jest świadomy i przyjmuje odpowiedzialność tak jak za własne, za wszystkie błędy, uchybienia i szkody, jakie ewentualnie wyrządzili by Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw.

### **1.5.3 Organizacja robót i zabezpieczenie placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć plac budowy zgodnie z wytycznymi ujętymi w opracowanym przez Wykonawcę projekcie organizacji placu budowy, zaplecza i robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: oświetlenie, wygradzenie stref, tablice ostrzegawcze, dozór mienia i inne środki niezbędne do ochrony robót, ludzi i sprzętu. Koszt zabezpieczeń i dozoru placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę za przedmiot umowy.

Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, iż w trakcie remontu w domu i jego otoczeniu będą przebywać mieszkańcy, należy zatem zabezpieczyć odpowiednio teren robót, na bieżąco informować mieszkańców o planowanych działaniach, które będą dla nich uciążliwe i mogą ograniczać możliwość poruszania się z obrębie budynku oraz zapewnić sukcesywnie ochronę połaci dachowej w trakcie demontażu starego pokrycia przed wiatrem i opadami.

### **1.5.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniami otoczenia a w szczególności zbiorników wodnych i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
- przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
- przekroczeniem norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru.

Oplaty i kary za przekroczenie norm (w trakcie realizacji) określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót. Wody gruntowe i powierzchniowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie realizacji robót.

Materiały z rozbiórek przekazać do utylizacji przez uprawnione firmy, a karty odpadów udostępnić/przekazać Zamawiającemu.

### **1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca przestrzegać będzie przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami na terenie zaplecza budowy, w pomieszczeniach socjalno-administracyjnych i magazynowych, w maszynach i pojazdach mechanicznych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub też przez pracowników Wykonawcy.

### **1.5.6 Ochrona interesów osób trzecich**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności prywatnej lub publicznej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji. Wykonawca zapewni w trakcie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i urządzeń.

### **1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko.

### **1.5.8 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca dostosuje się do wymaganych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz do przewozu nietypowych wagowo ładunków. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich uszkodzeń w wyniku przewozu nadmiernie obciążonych pojazdów i ładunków.

### **1.5.9 Ogrodzenie i zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Teren posesji, na której zaplanowano inwestycję jest ogrodzony. Należy odpowiednio dodatkowo wygrodzić miejsca prowadzenia robót dla zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańcom. Wykonawca zorganizuje zaplecze budowy we własnym zakresie i na własny koszt, po uzgodnieniu z właścicielem wskazanego terenu.

### **1.5.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów, 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w cenie za przedmiot umowy.

### **1.5.11 Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty i budowle lub ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego oraz nie utrudniały zwykłego funkcjonowania mieszkańcom budynku.

### **1.5.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane

z robotami i będzie odpowiedzialny za ich przestrzeganie. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie ich wykorzystania.

### **1.5.13 Równoważność norm i przepisów prawnych**

Gdziekolwiek powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania norm i przepisów, o ile w dokumentach nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i przepisy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania, pod warunkiem wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

### **1.6 Nazwa i kod robót objętych zamówieniem**

Kod CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45113000-2 Roboty na placu budowy

45262500-6 Roboty murarskie i murowe

45320000-6 Roboty izolacyjne

45321000-3 Izolacja cieplna

45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

### **1.7 Określenia podstawowe**

Wszystkie określenia, nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z normami obligatoryjnymi obowiązującymi w Polsce, a w przypadku ich braku - z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbiorów robót.

Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią organu wydającego pozwolenie na budowę zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania wykonania robót, przekazywania poleceń i zaleceń oraz korespondencji pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i reprezentacji w sprawie realizacji przedmiotu umowy.

Inspektor nadzoru (inwestorskiego) – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, pełniąca nadzór nad prawidłowym wykonywaniem robót, zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.

Kosztorys ofertowy – kalkulacja ceny oferty przez Wykonawcę.

Materiały – wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót, zgodne z kosztorysem ofertowym i zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenie Zamawiającego – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw.

Plac budowy, teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Roboty – oznaczają wszelkie prace budowlane, montażowe i instalacyjne, w tym prace projektowe i prace pomocnicze, prowadzone na terenie budowy w celu realizacji i ukończenia inwestycji.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich pozyskiwania**

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny być fabrycznie nowe, w gatunku bieżąco produkowanym oraz powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Obszaru Gospodarczego, uznanego przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo:

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

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

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

**Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania akceptacji przez Inspektora nadzoru wszystkich użytych do remontu materiałów przed ich zastosowaniem (wbudowaniem). Dodatkowo należy uzgodnić pisemnie z Zamawiającym kolorystykę wybranego pokrycia, obróbkę, orywnowania itp.**

### **2.2 Transport, przechowywanie i składowanie materiałów**

Koszty organizacji transportu materiałów na teren budowy obciążają Wykonawcę. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do momentu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

### **2.3 Materiały do wykonania robót**

Podstawowymi materiałami, stosowanymi przy wykonaniu niniejszej inwestycji, według zasad niniejszej specyfikacji, są:

#### **2.3.1 Blachodachówka z filcem**

Pokrycie dachu wykonać z blachy przetłaczanej oddającej kształt dachówki. Grubość stali min. 0,5 mm, grubość ocynku min. 275g/m<sup>2</sup>, z warstwą pasywacyjną. Powłoka z tworzywa (poliuretan) połysk lub matowa o wzmocnionej trwałości gr. min. 25 µm, zabezpieczenie warstwą ochronną również spodu blachy (lakier). Gwarancja min. 25 lat. Gwarancja powinna obejmować korozję perforacyjną – rdzenia, brak separacji, trwałość powłoki do blachy, zachowanie walorów estetycznych. Oprócz gwarancji zapewnionej przez producenta blacha powinna być zgodna z normą ISO 900:2000, posiadać Aprobatę techniczną, deklarację zgodności wydaną przez producenta, a także Atest Higieniczny Państwowego Zakładu



Higieny. Wybrany system - producent pokrycia dachowego winien posiadać elementy wykończenia specjalne – kalenicowe gąsiorzy, szczytowe, wentylacyjne, ze stopniami oraz akcesoria i dodatki (taśmy uszczelniające, membrany) i materiały pomocnicze do wykonania kompletnego pokrycia. Materiały winny mieć aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności i deklaracje producenta.

File antykondensacyjny - Powłoka antykondensacyjna zapobiega skraplaniu się wody na blachodachówce, dzięki temu pod wpływem różnicy temperatur nie spadają krople wody. File antykondensacyjny poprawia izolację termiczną oraz stanowi dodatkowo ochronę przeciwkorozyjną. Blachodachówka pokryta powłoką antykondensacyjną, posiada lepszą izolację akustyczną, a dodatkowo wydłuża żywotność blachy. Dodatkowym atutem filcu jest jego ognioodporność oraz dzięki zastosowaniu wysokiej jakości materiałów, jest odporny na wszelkiego rodzaju uszkodzenia mechaniczne takie jak rozciąganie czy ścieranie. Powłoka antykondensacyjna jest nanoszona na spodnią część blachy na etapie produkcji pokrycia dachowego.

Gąsiorzy kalenicowe z blachy powlekanej przy pomocy taśmy uszczelniająco – wentylacyjnej. Obróbki blacharskie na pas nadrynnowy i podrynnowy oraz wiatrownice i ogniomur wykonać z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,50mm w kolorze uzgodnionym z Inwestorem.

### **2.3.2 Drewno konstrukcyjne**

Wszystkie zniszczone korozją drewna, pęknięciami drewniane elementy dachu należy wymienić na nowe lub po uzgodnieniu z zamawiającym wzmocnić. Elementy wymienione należy zabezpieczyć środkami grzybochronnymi oraz ogniochronnymi do klasy NRO i środkiem nie powodującym korozji stali. Zastosować wielofunkcyjne impregnaty ogniochronne, przeznaczone do ochrony drewna konstrukcyjnego i tarcicy budowlanej.

Do łączenia stosować drewno konstrukcyjne iglaste klasy min. C24 wolne od sinizny, zgnilizny drewna, wypadających sęków i śladów korników, wysuszone i wysezonowane, o wilgotności do 18%.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu-23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem-20%
- dla konstrukcji z drewna klejonego-12%

Materiały do wykonania elementów drewnianych powinny odpowiadać wymogom zawartym w dokumentacji projektowej oraz normie PN-EN-388/2004.

Na więźbę stosować drewno sosnowe lub świerkowe. Tarcica bez sęków. Do celów konstrukcyjnych należy dobierać drewno o możliwie równoległym do krawędzi układzie włókien i możliwie małej liczbie sęków. Krzywizna podłużna. Wichrowatość 6 % szerokości. Krzywizna poprzeczna 4 % szerokości. Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu. Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.

Tolerancje wymiarowe tarcicy

- a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
  - w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20 % ilości,
  - w szerokości: do +3 mm lub do -1mm,
  - w grubości: do +1 mm lub do -1 mm,
- b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek,
- c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

- dla łąt o grubości do 50 mm:
  - w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20 % ilości,
  - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20 % ilości,
- dla łąt o grubości powyżej 50 mm:
  - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20 % ilości,
  - w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20 % ilości,
- d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm,
- e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i –2mm.

#### Łączniki:

Gwoździe - należy stosować gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12,  
 Śruby - należy stosować śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002 lub śruby z łbem kwadratowym wg PN- 88/M-82121,  
 Nakrętki - należy stosować nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 lub nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151,  
 Podkładki pod śruby - należy stosować podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010,  
 Wkręty do drewna - należy stosować wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501, wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503, wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505.

#### Impregnaty do drewna

Wszystkie elementy drewniane powlekać trzykrotnie preparatami o działaniu przeciw grzybom i owadom oraz trzykrotnie preparatem o działaniu przeciwogniowym do granic NRO, zgodnie z instrukcją użycia tych preparatów. Dopuszcza się użycie innych materiałów posiadających odpowiednie atesty i właściwości. Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania.

Należy stosować:

- środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- środki zabezpieczające przed działaniem ognia,
- środki zabezpieczające przed korozją stali.

#### **2.3.3 Tkaniny zbrojące (siatka zbrojąca)**

Do wykonania napraw kominów należy stosować tkaninę z włókna szklanego, spełniającą następujące wymagania:

- wymiary oczek 4 mm x 4,5 mm,
- siła zrywająca pasek tkaniny wzdłuż wątku i osnowy w warunkach laboratoryjnych nie mniejsza niż 35N/mm,
- gramatura siatki zbrojącej z włókna szklanego min. 145g/m<sup>2</sup>,
- pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.

#### **2.3.4 Kleje i masy klejące**

Do przyklejania tkaniny z włókna szklanego do podłoża należy stosować następujące kleje i masy klejące:

- masę klejącą odpowiadającą wymaganiom Aprobaty Technicznej ITB : AT-15-5615/2008.

### **2.3.5 Masy tynkarskie**

Do wykonywania wyprawy kominów należy zastosować tynki mineralne o fakturze o gr. 2mm.

### **2.3.6 Zaprawy do naprawy komina**

Do naprawy kominów stosować tynki mineralne, zgodnie z instrukcjami producenta. Wykonawca może zastosować inne materiały pod warunkiem uzyskania akceptacji Projektanta i Inżyniera. Zastosowany materiał musi posiadać Aprobatację Techniczną IBDiM oraz spełniać wymagania niniejszej Specyfikacji Technicznej.

### **2.3.7 Rynny i rury spustowe**

Przewiduje się montaż rynien i rur spustowych ze stali ocynkowanej powlekaną o grubości min. 0,6mm, dwustronnie: ocynkowanej, pasywowanej i pokrytej powłoką organiczną. Należy stosować pełne rozwiązania systemowe producenta i stosować się ściśle do wytycznych normy PN-EN 612. Kolorystyka do ustalenia z Zamawiającym. Uchwyty do rur spustowych - zgodnie z BN-66/5059-0. Złączka rury spust. systemowa - zgodnie z PN-EN 612.

### **2.3.8 Obróbki blacharskie**

Założono wymianę wszystkich obróbek blacharskich (listwy dociskowe, wiatrownice, gzymsowe, okapowe, przy kominach) na nowe z blachy – akcesoria systemowe w zależności od wybranego pokrycia dachowego. Kolorystyka – zbliżona do koloru dachu. Blacha do wykonania obróbek blacharskich wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998: grubość min. 0,5 mm; gęstość blachy (ciężar właściwy): 7,2 g/cm<sup>3</sup>; temperatura topnienia: 418°C; granica rekrytalizacji: >300°C; współczynnik rozszerzalności wzdłuż kierunku walcowania: 2,2 mm/m 100K.

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

### **2.3.9 Styropian do ocieplenia stropu drewnianego**

Stosować styropian gr. 5 cm

- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D$ :  $\leq 0,031$  [W/mK]
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu CS(10):  $\geq 80$  [kPa]
- Wytrzymałość na zginanie (BS): 125 [kPa]

### **2.3.10 Farby**

Farba silikonowa – o zwiększonej para przepuszczalności na tynki renowacyjne.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w warunkach umowy. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP.

### **3.2 Sprzęt użyty do wykonania robót**

Roboty budowlane prowadzić przy użyciu ogólnie dostępnego sprzętu jak narzędzia podstawowe oraz specjalistyczne odpowiednie dla poszczególnych robót.

### **3.3 Rusztowania**

Wykonawca do wykonania prac stosuje rusztowania systemowe z atestami, o parametrach

spełniających wymagania BHP. Przed montażem rusztowań wykonawca wykona projekt montażu rusztowań i uzgodni go z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca wykona niezbędne pomiary i odbiory rusztowań przed przystąpieniem do prac.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

##### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

##### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją i wymaganiami specyfikacji technicznej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich prawidłowość.

##### **5.1.1 Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy**

Zamawiający będzie podejmował decyzje w sprawach związanych z interpretacją specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez Wykonawcę. Jest on również upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w specyfikacji technicznej. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca. Inspektor nadzoru inwestorskiego jest przedstawicielem Zamawiającego na terenie robót.

##### **5.2 Remont dachu**

##### **5.2.1 Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca na własny koszt powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności:

- wyznaczyć strefy niebezpieczne i oznakować je,
- zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników,
- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy,
- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,
- zapewnić odpowiednie warunki socjalne i BHP dla pracowników zatrudnionych na budowie,

- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

### **5.2.2 Roboty rozbiórkowe**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP, a roboty rozbiórkowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki wykonane z elementów możliwych do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez prowadzenia zbędnych uszkodzeń.

O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Zamawiającego. W ramach wykonania robót rozbiórkowych w zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również:

- przygotowanie stanowiska roboczego, przygotowanie, ustawienie czasowych podpór, rozpór, rusztowań umożliwiających wykonanie robót,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy narzędzi, lin zabezpieczających i wszelkiego rodzaju sprzętu pomocniczego,
- segregowanie, sortowanie i układanie materiałów i urządzeń uzyskanych z rozbiórki elementów budynku oraz materiałów rusztowań, pomostów, itp. w obrębie strefy obiektu remontowanego,
- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych w celu wywieżenia gruzu i materiałów uzyskanych z rozbiórki rusztowań, stemplowania itp.,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przy obiekcie oraz wywieszenie znaków informacyjno –ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- ustawienie, przeniesienie i usunięcie czasowych podpór, rozpór i rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- uprzątnięcie placu budowy,
- wywieżenie zbędnego gruzu na składowisko.

Uwagi!

- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalację elektryczną, wodociągową i inne, jeśli istnieje ryzyko uszkodzenia podczas robót rozbiórkowych, po uzgodnieniu z mieszkańcami budynku,
- roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu oraz aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji.

Wykonawca powinien prowadzić roboty rozbiórkowe, aby nie naruszyć konstrukcji istniejącego obiektu.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych.

Niedopuszczalne jest palenie jakichkolwiek rzeczy usuniętych z obiektu.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w specyfikacjach technicznych lub przez inspektora nadzoru.

WAŻNE: po wszelkich demontażach należy przewidzieć wykonanie robót towarzyszących, związanych z naprawą ewentualnych uszkodzeń, np. po demontażu istniejących rur spustowych a przed montażem nowych obejm należy wykonać stosowne naprawy elewacji po usuniętym kołkowaniu czy po demontażu okładziny ściennej i atrap belek stropowych w trakcie remontu wewnątrz itp.

### **5.2.3 Naprawa komina**

Istniejące tzw. "głuche" tynki odbić z komina, w przypadku wykruszeń czy ubytków cegły, należy dokonać napraw poprzez przemurowanie, pozostałe oczyścić, uzupełnić tynk, wzmocnić powierzchnie tynku trzonu kominowego poprzez naklejenie siatki na kleju i wykonaniu wyprawy elewacyjnej grub. 1.5 mm. Następnie komin pomalować dwukrotnie farbą elewacyjną w kolorze elewacji, w odstępach czasowych przewidzianych przez producenta. Przed rozpoczęciem prac należy zabezpieczyć przewody dymowe oraz powierzchnię dachu przed zasypaniem gruzem i innymi zanieczyszczeniami. Nie dopuścić do spadania gruzu z dachu.

Wykonać czapki kominowe z blachy stalowej płaskiej grub. min. 0,50 mm. Przewiduje się również zamontowanie krutek wentylacyjnych zespolonych z drutu stalowego nierdzewnego w ramach stalowych lub krutek pojedynczych z PCW – do ustalenia z Zamawiającym .

W zakresie robót jest zlecenie przeglądu kominiarskiego po zakończonych robotach.

### **5.2.4 Łacenie**

Do łączenia stosować drewno konstrukcyjne iglaste klasy min. C27 wolne od sinizny, zgnilizny drewna, wypadających sęków i śladów korników, wysuszone i wysezonowane, o wilgotności do 18%, odpowiednio zaimpregnowane. Impregnacja ma na celu uodpornienie drewna na oddziaływanie szkodliwych czynników zewnętrznych, szkodników biologicznych i działania ognia. Można zastosować jedną z dopuszczonych metod impregnacji:

- smarowanie,
- natrysk,
- krótkotrwałe moczenie,
- głęboka impregnacja - kąpiel zimna długotrwała.

Zabronione jest stosowanie jako impregnatu ksylamitu. Środki impregnacyjne są szkodliwe dla zdrowia. Pracownicy powinni być szczelnie ubrani, posiadać rękawice i maski.

Wzdłuż krokwi nabić na papę do deskowania kontrłaty o przekroju min. 4 cm x 6 cm w rozstawie dostosowanym do rozstawu krokwi, a następnie prostopadle łąty o przekroju 4 cm x 5 cm w rozstawie dostosowanym do wybranego pokrycia oraz długości krokwi. Kontrłaty i łąty z drewna konstrukcyjnego klasy C27. W przypadku niektórych pokryć kontrłaty muszą się łączyć w strefie kalenicowej - mocować na nakładkę lub docinać na ukos w pionie. W obu przypadkach zachować szczelinę wentylacyjną kalenicową. W zależności od wybranego systemu i sposobu montażu gąsiorów, zamocować odpowiednio łąty w kalenicy tak, aby stanowiły właściwe wsparcie dla gąsiora i nie utrudniały wentylacji. Może być konieczne zamontowanie łąty kalenicowej na wspornikach/uchwytach. Następnie należy wyznaczyć położenie łąty podkalenicowej, czyli najwyżej położonej łąty na połaci. Odległość tej łąty od punktu wierzchołkowego jest zależna od kąta nachylenia połaci dachu oraz od wybranego pokrycia. Szczelinę wentylacyjną pod gąsiorami zabezpieczyć taśmą uszczelniająco-wentylacyjną lub blachą perforowaną bądź zamontować systemowe listwy podgąsiorowe wentylacyjne. Zwrócić uwagę na ewentualną konieczność montażu dodatkowej kantówki na łątach przy krawędziach dachu do montażu wiatrownic – przekrój kantówki dostosować do wymagań producenta.

Równość powierzchni deskowania i łąt powinna być taka, aby:

- prześwit między nią a łątą kontrolną o długości 3,0 m być 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, zaimpregnowana środkiem grzybobójczym oraz ogniochronnym,
- w pasie nadrynnowym należy zastosować grzebień okapowy, deski okapowe o szerokości ok. 30cm, zaimpregnowaną środkiem grzybobójczym,
- łąty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój min.40x50 mm, zaimpregnowane środkiem chroniącym przed ogniem i szkodnikami biologicznymi,
- łąty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach,
- rozstaw osiowy łąt należy dostosować do rodzaju pokrycia oraz zaleceń producenta,
- podbitkę dachową należy wykonać z desek profilowanych pióro-wpust, zaimpregnowanych środkiem grzybobójczym,
- w połąci dachu należy zamontować fabryczny wyłaz dachowy o wymiarach takich jak istniejący wraz z kołnierzem uszczelniającym,

### **5.2.5 Pokrycie blachodachówka z filcem**

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:2010.

Przy montażu profili blachy należy przestrzegać następujących zasad:

- blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach. Nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających podczas cięcia wysoką temperaturę – ze względu na korozję miejsc ciętych,
- po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach,
- blachy należy układać i mocować je za pomocą wkrętów do blachy wykonane są ze stali nierdzewnej. Ważnym elementem jest płaska główka wkręta, która nie odznacza się na kolejnym arkuszu i nie przeszkadza w pracy pokrycia pod wpływem zmian temperatury. Wkrętów farmerskich (samowiercących) używa się do montażu obróbek oraz w rynnie. Wkręty należy wkręcać za pomocą wiertarek ze sprzęgłem. Rozmieszczenie wkrętów i sposób mocowania blachy zgodnie z instrukcją producenta.

Pokrycie z blachy wykonać wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy, ponadto:

- niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy – listwa/taśma wentylacyjna oraz okapu – grzebień zabezpieczający.
- wszystkie uszkodzenia powłok powstałe w czasie transportu i montażu należy naprawić zgodnie z instrukcją producenta bądź wymienić na nowe bez uszkodzeń.

Wymogi prawidłowości wykonania pokrycia dotyczą w szczególności rozmieszczenia styków, ich zabezpieczenia, wielkości zakładów, zamocowania blachodachówki do łąt, szczelności pokrycia, nośności na zginanie, zapewnienie wentylacji pokrycia. Stosować się ściśle do instrukcji montażu producenta pokrycia, stosować rozwiązania systemowe. Należy zapewnić prawidłowe dylatacje wszystkich elementów oraz wentylację pokrycia dachowego poprzez umożliwienie nawiewu powietrza przy okapach i wywiewu powietrza w kalenicy.

Wentylacja dachu jest podwójna, tj. poniżej deskowania, jak i powyżej wstępnego krycia z papy. Wstępne krycie i deskowanie powinny być otwarte w obszarze kalenicy, aby

zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza pod deskowaniem, a przez to prawidłowe odprowadzenie wilgoci z obszaru termoizolacji na zewnątrz. Pomiedzy deskowaniem, a termoizolacją istnieje wymóg stworzenia szczeliny wentylacyjnej poprzez sznurkowanie.

Zwrócić szczególną uwagę na systemowe rozwiązania wybranego pokrycia w zakresie obróbek komina i miejsc felcowania blachy. Wszystkie miejsca felcowania wykonać na rąbek (podwójny felc). Przednia obróbka bez nacinania.

Montaż paneli blaszanych przeprowadzić z zachowaniem odpowiedniej kolejności układania poszczególnych arkuszy, zgodnie z instrukcją producenta. W kalenicy zamontować listwę/ taśmę kalenicową, a na nią gąsiory. Należy pamiętać, żeby przed klejeniem taśmy kalenicowej wyczyścić pokrycie z pyłu tak, by przyklejać taśmę na suchych i czystych panelach. W przeciwnym razie klej nie będzie dobrze trzymał. Taśmę rozwija się osiowo na przygotowanej listwie kalenicy i mocuje zszywkami lub papiakami. W czasie rozwijania stopniowo odkleja się zabezpieczający pasek i taśmę przykleja do łąty kalenicowej. Taśmę należy kleić bardzo precyzyjnie - musi zachodzić za zamki paneli w najwyższym rzędzie, przy czym zakład musi mieć przynajmniej 5 cm. Po zdjęciu folii ochronnej z pasków klejących należy dopasować plisowanie do kształtu przetłoczeń blachy i dobrze docisnąć taśmę, by na całej długości była przyklejona do pokrycia. Prace związane z montażem taśmy kalenicowej należy wykonywać w temperaturze powyżej 5°C. Jeśli producent pokrycia posiada w ofercie listwy kalenicowe uszczelniająco-wentylujące należy je zastosować w miejsce wspomnianej taśmy.

W celu ułożenia gąsiorów przykręcić pod kołnierzem gąsiora podstawowego zakończenie gąsiora - początkowe. Następnie można już układać gąsiory podstawowe. Każdy powinien być przypięty do listwy kalenicowej odpowiednią klamrą. Klamry mocować wkretami do drewna o odpowiedniej średnicy, zabezpieczonymi antykorozyjnie. Należy przy tym nie dokręcać ich do końca. Otwory w klamrze umożliwiają zmianę rozstawu gąsiorów o około 2 cm, co ułatwia dopasowanie elementów do długości kalenicy. Stosować klamry z otworem do montażu instalacji odgromowej, którą należy odtworzyć. Za ostatnim gąsiorem podstawowym należy zamontować zakończenie gąsiora kalenicy - końcowe. Kołnierz zakończenia musi być nałożony na gąsior podstawowy.

Układanie arkuszy blachodachówki należy rozpocząć biorąc pod uwagę położenie rowka kapilarnego. Pierwszy szereg arkuszy musi być położony pod kątem prostym do krawędzi dachu. Każde przesunięcie czy skręcenie jest później trudne do skorygowania. Należy sprawdzać czy uskok u dołu blachy nie zmienia swojego położenia. Arkusze mocować do łąt wkretami samo nawiercającymi z uszczelkami w dolnej części fali. Wkręty do mocowania arkuszy dobierać w zależności od typu profilu i na jakiej podstawie będzie on mocowany.

Po zakończeniu montażu blachy sprawdzić czy na powierzchni arkuszy nie powstały zadrapania - jeśli powstały uszkodzenia powłok należy te miejsca dokładnie oczyścić i odtłuścić, a następnie pomalować farbą do zaprawek.

Pamiętać o układaniu paneli na tzw. mijankę czyli z przesunięciem łączeń o min 30 cm w stosunku do łączeń paneli poprzedniego rzędu, jeśli tak zaleca producent pokrycia. Sukcesywnie wraz z postępowaniem prac montuje się akcesoria dachowe – stosować tylko te zalecane do danego pokrycia z zachowaniem wybranej przez Zamawiającego kolorystyki.

Krycie blachodachówką należy wykonywać zgodnie z wymaganiami technicznymi dostawcy systemu. Rozstaw łąt zgodny z systemem dostawcy blachodachówki.

Gąsiory, wkręty, taśma kalenicowa - systemowe.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

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.

Montaż rynhaków, rynien i obejm i rur spustowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi dostawcy zastosowanego systemu.

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.

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

#### **5.2.6 Rynny i rury spustowe**

Przekroje i umiejscowienie jak rynny i rury spustowe dotychczasowe (na budynku średnica 135 mm, na garażu średnica 120 mm i rury spustowe średnica 90 mm), z wymaganym spadkiem 1,5% rynien w stronę rur spustowych. Należy stosować pełne rozwiązania systemowe producenta i stosować się ściśle do wytycznych. Na włączeniu rur spustowych do kanalizacji deszczowej zastosować czyszczaki (osadniki rynnowe) z koszem na nieczystości. Kolorystyka systemu zbliżona do koloru blachodachówki.

Ustalić miejsca odpływu i rozpocząć mocowanie haków, na których oparte będą rynny –  
- w pierwszej kolejności należy zamontować haki skrajne po obydwu stronach odpływu – najbliższej i najdalej. Kolejne haki przykręcać w rozstawie co ok. 60 cm. W miejscu połączenia dwóch ocynkowanych rynien metalowych należy założyć bądź łącznik klamrowy, bądź łącznik na haku. Łączniki rynien na haku powinny znaleźć się w odległości ok. 60 cm od sąsiednich haków. Najpierw włożyć należy w haki tylne rynny, a następnie przednie – to w sytuacji, gdy do montażu stosuje się haki doczołowe lub odwrotnie, kiedy wykorzystywane są haki nakrokwiowe. Połączenie odpływu z metalową, ocynkowaną rurą spustową wykonać za pomocą dwóch kolan oraz odpowiednio przyciętego odcinka przewodu.

Piony spustowe mocować w elewacji przy użyciu odpowiednich dybli, na nie nakręca się kostki obejm, na których z kolei nakłada się obejmy. Rozstęp między nimi nie powinien być większy niż ok. 1,8m. W obejmach należy następnie umieścić rury spustowe, które łączy się za pomocą systemowych muf.

W kłapie czyszczaka wyciąć otwór odpowiadający przekrojowi rury i wsunąć rurę spustową. Należy zamontować uchwyty rynnowe (rynunki) powlekane, systemowe, o wyregulowanym spadku podłużnym. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej niż brzeg wewnętrzny.

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:2005, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2005 bądź równoważnym.

#### **5.2.7 Obróbki blacharskie**

Stosować obróbki dedykowane do wybranego systemu pokrycia, w kolorystyce uzgodnionej z Zamawiającym. Obróbka podrynnowa okapowa z wywinieciem w kierunku podbitki, z kapinosem.

Blachy stalowej nie należy kłaść bezpośrednio na beton lub tynk cementowy i cementowo-wapienny oraz na materiały zawierające siarkę w związku z tym należy pod blachę położyć jako izolację warstwę papy lub innego materiału izolacyjnego.

Obróbki systemowe wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje 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 powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci.

Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

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.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Kontrola i zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Wykonawca musi przeprowadzać pomiary, próby z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji robót oraz warunkami technicznymi wykonania i obioru robót budowlano – montażowych. Minimalne wymagania co do zakresu prób i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych. Pomiary i próby muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury akceptowane przez Zamawiającego. Po wykonaniu pomiaru i prób dokonać stosownych zapisów w dzienniku budowy.

### **6.2 Certyfikaty i deklaracje**

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i Norm Zharmonizowanych art. 30 Ustawy Prawo zamówień Publicznych, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. W przypadku materiałów dla których w/w dokumenty nie są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny ich cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.3 Dokument budowy**

Dziennik Budowy – również w przypadku robót wykonywanych na zgłoszenie (bez konieczności uzyskania pozwolenia na budowę) o ile jest ustanowiony przez Zamawiającego, jest dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i

opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego lub Zamawiającego. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót w formie istotnych informacji, uwagi i zalecenia Zamawiającego,
- daty i przyczyny przerw w robotach i wstrzymania robót,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych,
- odbiory robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące jakości materiałów,
- inne informacje istotne dla przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Dokumenty budowy takie jak: protokoły przekazania placu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, polisy ubezpieczeniowe, protokoły odbioru robót, protokoły z odbytych narad i ustaleń powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy powoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem. Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Zamawiającego.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**

Obmiar robót będzie każdorazowo wykonywany przez Wykonawcę robót i powinien być przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania jak i po zakończeniu wykonania elementu robót stanowiących odrębną całość. Obmiar robót każdorazowo podlega sprawdzeniu przez Zamawiającego w celu ewentualnego naniesieniu poprawek, zgodnego ze stanem rzeczywistym.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1 Ogólne zasady odbioru robót budowlanych**

Odbiór robót następował będzie po zgłoszeniu Zamawiającemu przez Wykonawcę gotowości do odbioru. Polegał będzie na sprawdzeniu kompletności dokumentów z prób oraz pomiarów wymaganych przez obowiązujące normy i przepisy oraz sprawdzeniu każdej wykonanej roboty. W przypadkach, w których wymagany jest przy odbiorze udział przedstawiciela dostawcy poszczególnych mediów czy urządzeń, odbiór musi odbywać się przy ich udziale.

### **8.2 Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń zawartych w specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego/Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór końcowy,
- d) odbiór pogwarancyjny.

#### **8.2.1 Odbiór robót zanikających**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie

on dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Zamawiający lub w ustalonych umową przypadkach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Gotowość zgłasza Wykonawca wpisem

do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie lecz nie później niż w ciągu trzech dni od daty wpisu do Dziennika Budowy i powiadamiania o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji ze specyfikacją techniczną robót i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań Zamawiający ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzję odnośnie korekt i zmian. Przy ocenie odchylenia i podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w dokumentach umownych.

#### **8.2.2 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót przy zastosowaniu uproszczonych procedur odbiorowych. Odbioru dokonuje Zamawiający wg zasad określonych w umowie między Zamawiającym i Wykonawcą.

#### **8.2.3 Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Kierownika Budowy wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminach ustalonych w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje ich oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót ze specyfikacją techniczną. W toku odbioru końcowego komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w okresie wykonywania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych elementach i asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji technicznej i specyfikacji technicznej, komisja dokonuje potrąceń. Dokumenty odbioru końcowego.

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

- Dziennik Budowy,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnych z programem zapewnienia jakości i specyfikacją techniczną.

#### **8.2.4 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad

stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancji. Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej robót z uwzględnieniem zasad opisanych przy odbiorze końcowym.

## **9. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i w przedmiarze robót oraz dla prac towarzyszących. Podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1 Normy.**

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne . piaski do zapraw budowlanych.

PN-88/B-30005 Cement portlandzki CP 35 bez dodatków

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-83/Z-083000 Ochrona pracy. Procesy produkcyjne. Ogólne wymagania bezpieczeństwa.

PN-N-18001:1999 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania.

PN-IEC 60364 – 4-443:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

### **10.2 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (Dz. U z 2021 r. poz. 1213).
- – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z póź. zm.).
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 1605, 1720).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225 t.j.).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
  
- 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. z 2016 r. poz. 1966)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2019 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2019 r. poz. 1230).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy (Dz.U. z 2023 r. poz.45).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z póź. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r.– w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.-w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. N. 47, poz. 401).