

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zamówienia:

**Remont dachu mansardowego wraz z robotami towarzyszącymi w budynku  
zarządzanym przez Zarząd Nieruchomości Tarnogórskich Sp. z o.o.**

Adres obiektów, którego dotyczy:

**ul. Górnicza 40 w Tarnowskich Górach**

Nazwy i kody grup, klas, kategorii robót:

45262120-8 Wznoszenie rusztowań  
45111100-9 Roboty w zakresie burzenia  
45422000-1 Roboty ciesielskie  
45261214-7 Kładzenie dachów bitumicznych  
45261211-6 Kładzenie płytek dachowych  
45261320-3 Kładzenie rynien  
45410000-4 Tynkowanie  
45442110-1 Malowanie budynków  
45421132-8 Instalowanie okien  
45262110-5 Demontaż rusztowań  
45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu

Nazwa i adres zamawiającego:

**Zarząd Nieruchomości Tarnogórskich Sp. z o.o.  
ul. Towarowa 1  
42-600 Tarnowskie Góry**

Nazwa i nr specyfikacji:

**Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych nr 1/08/2023**

Sporządził : Sabina Mnich

sierpień 2023

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	4
1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	4
1.2. Informacje o terenie budowy w zakresie organizacji robót budowlanych.....	4
1.2.1. Przekazanie terenu budowy.....	4
1.2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	4
1.2.3. Ochrona przeciwpożarowa.....	4
1.2.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	4
1.2.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	5
1.2.6. Ochrona i utrzymanie robót.....	5
1.2.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....	5
1.3. Określenia podstawowe .....	5
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	6
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	6
2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom .....	6
2.3. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	6
2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów .....	7
2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.....	7
3. SPRZĘT .....	7
4. TRANSPORT.....	7
5. WYKONANIE ROBÓT.....	7
5.1. Nazwy i kody grup, klas, kategorii robót.....	8
5.1.1. Zakres robót budowlanych. ....	8
5.2. Charakterystyka stosowanych materiałów.....	8
5.3. Zgodność robót z przedmiarami robót i ST .....	11
6. WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ROBOTAMI OGÓLNOBUDOWLANYMI.....	12
6.1. CPV 45421100-5 instalowanie drzwi i okien.....	12
6.1.1. Stolarka drzwiowa.....	15
6.1.2. Kontrola jakości wykonania robót .....	16
6.2. CPV 45262321-7 wyrównywanie podłóg .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
6.2.1. Kontrola jakości wykonania robót .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
6.3. CPV 45431200-9 kładzenie glazury .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
6.3.1. Kontrola jakości wykonania robót .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
6.4. CPV45410000-4 roboty tynkarskie.....	16
6.4.1. Kontrola jakości wykonania robót .....	16

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

6.5. CPV 45442100-8 roboty malarskie.....	17
6.5.1. Kontrola jakości wykonania robót .....	17
7. WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ROBOTAMI INSTALACYJNYMI.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
7.1. CPV 45310000-3 roboty instalacyjne elektryczne ....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
7.1.1. Wymagania związane z robotami elektrycznymi ....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
7.3.2. Kontrola jakości wykonania robót .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
8. KONTROLA JAKOŚCI.....	17
8.1. Zasady kontroli jakości .....	17
8.2. Badania i Pomiary .....	17
8.3. Certyfikaty i deklaracje.....	17
8.4. Dokumenty budowy .....	18
8.4.1. Księga Obmiarów .....	18
8.4.2. Dokumenty laboratoryjne.....	18
8.4.3. Pozostałe dokumenty budowy .....	18
8.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy .....	18
9. OBMIAR ROBÓT .....	18
10. ODBIÓR ROBÓT .....	18
11. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	19
12. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE .....	19

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych w branży budowlanej, budynków mieszkalnych – remont dachu mansardowego. Specyfikacja Techniczna stanowi pomocniczy materiał do sporządzenia wyceny robót objętych niniejszą specyfikacją. Do opracowania wyceny-kosztorysu należy zapoznać się z przedmiarem robót, dopuszcza się możliwość udostępnienia lokalu w celu przeprowadzenia wizji lokalnej. Roboty budowlane mają odbywać się zgodnie z podstawowym aktem prawnym, którym jest Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### 1.2. Informacje o terenie budowy w zakresie organizacji robót budowlanych

- Teren budowy jest własnością Gminy Tarnowskie Góry. Teren posiada zagospodarowanie wokół budynku w związku z tym Wykonawca ma obowiązek tak zorganizować roboty, aby nie dopuścić do jego dewastacji. Wszelkie uszkodzenia nawierzchni lub elementów zagospodarowania Wykonawca usunie na własny koszt. Jeżeli wystąpi sytuacja, która będzie kolidowała z robotami należy uzgodnić ją z Inspektorem nadzoru.
- Prace prowadzić w sposób nie powodujący uciążliwości (między innymi kurz, hałas) dla mieszkańców budynku oraz jego otoczenia i środowiska naturalnego, zgodnie z obowiązującymi przepisami porządkowymi i ppoż.
- Realizację robót prowadzić z wyłączeniem godzin nocnych. Prace uciążliwe należy realizować poza godzinami wczesno porannymi i wieczornymi.
- Wykonawca ponosi koszty poboru wody i energii elektrycznej na zasadach określonych w umowie lub w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- Wykonawca zobowiązany jest utrzymać teren budowy oraz budynek w należytej czystości,
- W przypadku ingerencji w części wspólne budynku (między innymi piony kanalizacyjne i wody, instalacje centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami, wewnętrzną linię zasilającą), należy uzgodnić te prace z administracją budynku.

#### 1.2.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę terenu budowy.

#### 1.2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

#### 1.2.3. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 1.2.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy, Wykonawca zobowiązany jest powiadomić o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Inspektora nadzoru i zainteresowane strony oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### 1.2.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

### 1.2.6. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia ich zakończenia przez Inwestora nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymane nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W trakcie realizacji zadania Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania w należytym stanie czystości nawierzchni, po których się porusza podczas wykonywania zadania.

### 1.2.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## 1.3. Określenia podstawowe

**Obiekt budowlany** – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi; budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami; obiekt małej architektury.

**Budynek** – obiekt budowlany który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**Inwestor** - osoba reprezentująca interesy Zamawiającego przedsięwzięcia, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie, zatwierdzająca ewentualnie korygująca je.

**Inspektor nadzoru** - osoba reprezentująca interesy Inwestora kontrolująca zgodność realizacji budowy z projektem, sprawdzająca jakość i odbierająca roboty budowlane, posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane.

**Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**Księga Obmiarów** - akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników, wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z przedmiarami robót.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Remont** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

**Roboty ogólnobudowlane remontowe** – roboty polegające na remoncie lub przebudowie bądź rozbiórce budynku wraz ze związanymi z nim obiektami małej architektury i ogrodzeniami, bez instalacji i urządzeń technicznych.

**Polecenie Inspektora** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Rekultywacja** – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

**Ustalenie techniczne** – ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych.

### Przyjęte oznaczenia i skróty

PN - Polska Norma

BN - Branżowa Norma

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

CPV - Wspólny Słownik Zamówień

OST - Ogólne Specyfikacje Techniczne

ST - Specyfikacje Techniczne

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Zastosowane materiały budowlane muszą spełniać wymagania nw. przepisów:

- Prawo budowlane
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wyrobach budowlanych

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie: posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa, posiadające certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną, posiadające oznakowanie CE itp., materiały malarskie powinny posiadać znaki bezpieczeństwa, atesty higieniczne wydane przez Państwowy Zakład Higieny. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest zagwarantować wszystkim materiałom warunki przechowywania i składowania, zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### 2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

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

### 2.3. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający

Materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać atesty, certyfikaty.

### 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inwestora.

### 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w przedmiarze robót można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

### 2.6. Materiały rozbiórkowe i odpady

Materiały pochodzące z rozbiórki, odpady budowlane należy tymczasowo składować w miejscach wyznaczonych (np. kontenerach budowlanych) uzgodnionych z Inspektorem nadzoru. Materiały te w uzgodnieniu z Inwestorem podlegają ocenie pod kątem ponownego ich wykorzystania. Materiały nie nadające się do powtórnego wykorzystania będą podlegać likwidacji. Miejsca składowania materiałów rozbiórkowych i odpadów budowlanych należy odpowiednio zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Materiały do likwidacji zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy w niezbędnym krótkim czasie i zutylizowane w sposób zgodny z normami, i prawem ochrony środowiska.

Koszty wywozu materiałów rozbiórkowych i odpadów budowlanych oraz ich utylizacji są po stronie wykonawcy i powinny być wliczone w cenę ofertową.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w przedmiarach robót, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Kontraktem. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do pracy.

## 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w przedmiarach robót, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarami robót, ST, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie z przedmiarami robót. Wykonawca ma obowiązek szczegółowo zapoznać się z dokumentacją (przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót). Zauważone błędy w w/w dokumentacji nie zgłoszone przez Wykonawcę Inwestorowi nie będą miały wpływu na cenę końcową robót.

Specyfikacja odnosi się do całości zakresu robót, należy więc rozpatrywać tylko te specyfikacje w których dana robota występuje.



### 5.1. Nazwy i kody grup, klas, kategorii robót

45262120-8 Wznoszenie rusztowań  
45111100-9 Roboty w zakresie burzenia  
45422000-1 Roboty ciesielskie  
45261214-7 Kładzenie dachów bitumicznych  
45261211-6 Kładzenie płytek dachowych  
45261320-3 Kładzenie rynien  
45410000-4 Tynkowanie  
45442110-1 Malowanie budynków  
45421132-8 Instalowanie okien  
45262110-5 Demontaż rusztowań  
45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu

#### 5.1.1. Zakres robót budowlanych.

- odgrozdzenie i zabezpieczenie terenu;
- postawienie rusztowań;
- rozebranie obróbek blacharskich, rynien oraz rur spustowych;
- rozbiórka pokrycia z dachówek – mansarda;
- rozbiórka łat i kontrłat;
- rozbiórka pasa pasy wzdłuż mansardy oraz nad klatką schodową wraz z częściową wymianą deskowania;
- wymiana konstrukcji lukarn wraz z wymianą okien – 2 kpl.;
- wymiana obicia ścian i wieńców drewniany pozostałych lukarn – 2 kpl.;
- pokrycie dachów papą termozgrzewalną 2x;
- ułożenie ekranu zabezpieczającego;
- montaż łat i kontrłat oraz położenie dachówki;
- uzupełnienie tynków na murkach oporowych i bokach ścian nad klatką;
- gruntowanie i malowanie farbą elewacyjną – kolor szary;
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej w kolorze zbliżonym do istniejącego;
- montaż rynien i rur spustowych oraz zbiorniczków przelewowych z blachy ocynkowanej;
- wymiana stolarki okiennej;
- przełożenie masztu antenowego;
- wywiezienie gruzu i materiałów z rozbiórki wraz z ich utylizacją;
- inne roboty towarzyszące, pomocnicze oraz wynikające z technologii wykonania podstawowych robót budowlanych.

### 5.2. Charakterystyka stosowanych materiałów

**Drewno** budowlane jest materiałem ze ściętych drzew, przede wszystkim iglastych najczęściej świerkowych lub sosnowych. Do celów budowlanych stosuje się drewno przechowywane w stanie powietrzno-suchym.

Wytrzymałość drewna zależy od jego gatunku i klasy, od wad wrodzonych, zdrowotności, uszkodzeń mechanicznych i stopnia zawilgocenia. Nieprawidłowości w układzie włókien, jak falistość włókna o przebiegu skośnym itp., obniżają wytrzymałość drewna. Sęki słabo wyrośnięte, murszejące, znajdujące się w pobliżu krawędzi drewna tartego znacznie osłabiają jego przekrój, zmniejszają wytrzymałość. Tarcica z takimi wadami nie nadaje się do konstrukcji drewnianych i powinna być wysegregowana. Do celów konstrukcyjnych należy dobierać drewno o możliwie równoległym do krawędzi układzie włókien i o możliwie małej ilości sęków.

Sortymenty i klasy drewna:

- a) drewno na stemple budowlane – otrzymuje się z wyrębu drzew iglastych po oczyszczeniu z sęków i okorowaniu. W zależności od długości i średnic drewno na stemple budowlane dzieli się na: dłuższe, kłody i wyrzynki. Drewno na stemple budowlane powinno odpowiadać określonym normom i warunkom jakościowym.
- b) tarcica iglasta – dzieli się na tarcicę nieobryznaną i tarcicę obryznaną. W robotach ciesielskich stosuje się prawie wyłącznie tarcicę obryznaną z drewna iglastego. W zależności od wymiarów przekroju poprzecznego tarcica obryznaną dzieli się na deski, bale, listwy, łaty, krawędziaki i belki.



## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W zależności od cech fizycznych drewna tarcica dzieli się na klasy. Przy obliczaniu konstrukcji drewnianych (zgodnie z norma PN-B-03150) należy stosować drewno następujących klas: C18, C24, C30, C35, C40).

Impregnacja drewna – ma na celu uodpornienie drewna na oddziaływanie szkodliwych czynników zewnętrznych oraz szkodników biologicznych. Środki impregnacyjne są to zwykle mieszaniny solne różnych związków chemicznych rozpuszczalnych w wodzie lub środki oleiste.

Klasa drewna : C30 i C24 według następujących norm:

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-B-03150:2000/AzI:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

### Wytrzymałość charakterystyczna drewna

Lp.	Oznaczenia	Klasy drewna MPa	
		C30	C24
1	Zginanie	27	J
2	Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
3	Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
4	Ściskanie w poprzek włókien	7	7
5	Ścinanie wzdłuż włókien	J	J
6	Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

### Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	C30	C24
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: a) głębokie b) czołowe	1/3 1/1	1/3 1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30mm - dla grubości do 38mm, 10mm - dla grubości do 75mm

b) boków 10mm - dla szerokości do 75mm, 5mm - dla szerokości > 250mm

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!!!

### Wilgotność drewna

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

dla konstrukcji na wolnym powietrzu - 23%

dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - 20%

### Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

w długości: do + 50mm lub do -20mm dla 20% ilości

w szerokości: do +3mm lub do -1mm

w grubości: do +1mm lub do -1mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

dla łat o grubości do 50 mm:

w grubości: +1mm i -1mm dla 20% ilości

w szerokości: +2mm i -1mm dla 20% ilości

dla łat o grubości powyżej 50 mm:

w szerokości: +2mm i -1mm dla 20% ilości

w grubości: +2mm i -1mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i -2mm.

c) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i -2mm.

### **Łączniki do drewna**

Gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

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

### **Środki ochrony drewna**

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

Środki do ochrony przed grzybami i owadami

Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

Środki zabezpieczające przed działaniem ognia

**Okna PVC** - skrzydła rozwieralne (w tym jedno skrzydło w oknie rozwieralno-uchylne) o profilu minimum pięciokomorowym, szerokości 70 mm, zbrojonym ocynkowanymi kształtownikami lub włóknem szklanym, szkleniu pakietem szybowym o maksymalnej wartości przenikania ciepła całego gotowego wyrobu 0,9 W/(m<sup>2</sup>·K), okucia obwiedniowe z funkcją blokady błędnego położenia klamki oraz mikro rozszczelnieniem w skrzydłach rozwieralno-uchylnych, zawiasy regulowane, umożliwiające korygowanie położenia skrzydła, minimalny współczynnik izolacyjności akustycznej  $R_w$  36 dB dla okna rozszczelnionego, zastosowanie nawiewników okiennych ciśnieniowych min.  $Q_{max}$  30m<sup>3</sup>/h lub systemowych o parametrach technicznych nie gorszych jak podane wcześniej. W przypadku elementów w budynkach wpisanych do Rejestru Zabytków lub pod ochroną Konserwatora Zabytków okna w wersji odtworzeniowej w zakresie podziału.

**Papy zgrzewalne** produkowane są z asfaltu modyfikowanego elastomerem typu SBS. Okres gwarancji na papy zgrzewalne produkowane w oparciu o asfalt modyfikowany wynosi kilkadziesiąt lat. Modyfikacja asfaltu powoduje, że okres starzenia się pap jest wydłużony i wynosi kilkadziesiąt lat, ponadto pokrycia wykonane z pap modyfikowanych nie podlegają konserwacji przez cały okres użytkowania. Papy modyfikowane elastomerem typu SBS są elastyczne nawet w niskich temperaturach (badanie giętkości wykonywane jest w temperaturze -25°C), dlatego można je układać praktycznie przez cały rok.

Papa termozgrzewalna o następujących parametrach technicznych

- gramatura osnowy	- 250g/m <sup>2</sup>	
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min		- 2500 g/m <sup>2</sup>
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5cm wzdłuż / w poprzek, min		- 700 / 500 N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. Wzdłuż / w poprzek,		- min. 40 / 40 %
- giętkość w obniżonych temperaturach -		- -20°C
- odporność na działanie wysokiej temperatury w ciągu 2h		- +100°C
- grubość -		- 5mm +/- 0,2mm
- gwarancja min.		- 10 lat

### **Silikon dekarski**

Wymagania wg normy PN-75/B-30175.

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### **Blacha stalowa powlekana płaska**

Grubość blachy 0,5mm do 0,6mm, z wysokiej jakości stali z powłoką poliester, poliester mat i HBP

Gr. rdzenia 0,4 - 0,6mm

Gr. ocynku 275 g/m<sup>2</sup>

Gr. powłoki poliester 25μm

Gr. powłoki HBP 50μm

Wszystkie materiały dekarские powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

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

### **Dachówki**

dachówki oraz uzupełniające dachowe wyroby ceramiczne, które powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 1304:2002 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004

**Farby elewacyjne** nawierzchniowe do malowania powierzchni zewnętrznych ogólnego stosowania w kolorze białym, odporna na ścieranie. Powinny odpowiadać obowiązującej aprobacie technicznej AT15-4205/00 i posiadać odporność ogniową wg PN-B-02874:1996 oraz atesty higieniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

**Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.** Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

**Zaprawy do wykonania tynków zwykłych** powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

**Woda** do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

**Piasek** powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

– nie zawierać domieszek organicznych,

– mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

### **5.3. Zgodność robót z przedmiarami robót i ST**

Przedmiary robót, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część Kontraktu a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

1) przedmiary robót,

2) Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z przedmiarami i ST. Dane określone w przedmiarach robót i w ST będą uważane za wartości docelowe od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

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

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

### 6. WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ROBOTAMI OGÓLNOBUDOWLANYMI

#### 6.1. CPV 45262120-8 Wznoszenie rusztowań

Rusztowania zewnętrzne należy zmontować, usztywnić poprzez osadzenie haków i zamocowań w wykonanych otworach. Zawiesić piony komunikacyjne oraz wykonać pomosty poziome. Wykonać daszek ciągły ochronny z desek lub płyt pomostowych.

#### 6.2. CPV 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia

Roboty rozbiórkowe obejmują rozebranie, wyburzenie i usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z przedmiarem robót. Roboty rozbiórkowe wykonywać mechanicznie lub ręcznie. Robót rozbiórkowych na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru (o prędkości powyżej 10 m/s). Odpadów nie wolno gromadzić na kondygnacji, z której zostają uzyskane, lecz możliwie jak najszybciej usunąć poza budynek. Odpady sortować na bieżąco, gromadzić w przeznaczonych do tego celu pojemnikach (kontenerach) oraz wywieźć z terenu prac rozbiórkowych.

#### 6.3. CPC 45422000-1 Roboty ciesielskie

##### 6.3.1. Roboty ciesielskie

Konserwacja elementów z drewna na placu budowy obejmuje :

- ułożenie ekranu zabezpieczającego;
- montaż łat i kontrłat
- wymiana konstrukcji lukarn przy wymianie okien – 2 kpl.;
- wymiana obicia ścian i wieńców drewniany pozostałych lukarn – 2 kpl.;
- częściowa wymiana deskowania

W celu wymiany osłabionych elementów konstrukcji dachu należy wymierzyć i przyciąć na miarę deski lub łaty zaimpregnowane i następnie przybić je w odpowiednie miejsce. Gwoździe lub wkręty którymi mocuje się deski, muszą mieć minimalną długość wynoszącą 2,5 krotności grubości desek. Elementy konstrukcji z drewna powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonywania. Części elementów konstrukcji stykające się z elementami konstrukcji z innych chłonących wilgoć materiałów powinny być izolowane.

##### 6.3.2. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Kontroli jakości podlegają wszystkie elementy konstrukcji drewnianej. Kontrola jakości winna odbyć się przed montażem elementów konstrukcyjnych i powinna obejmować w szczególności:

- sprawdzenie wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych,

- sprawdzenie wilgotności drewna,
- rodzaj i klasa użytego drewna .

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją ,
- prawidłowość wykonania złączy,
- przekroje, prawidłowość oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych,
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem i działaniem ognia,
- dopuszczalności odchyłek wymiarowych oraz odchylen od kierunku poziomego i pionowego.

### 6.4. CPV 45261214-7 Kładzenie dachów bitumicznych

#### 6.4.1 Kładzenie dachów bitumicznych

Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w normie PN-B-02361:1999, tzn. od 1% do 20% na podłożu:

- a) betonowym,
- b) na płycie warstwowej ze styropianu z okleiną z pap asfaltowych; papa stanowiąca okleinę płyt styropianowych nie jest wliczana do liczby warstw pokrycia.

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- 1) Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:
  - 0° C w przypadku pap modyfikowanych SBS,
  - +5° C w przypadku pap oksydowanych.

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

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

- 3) Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.

- 4) Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwić skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

- 5) Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka.

Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15cm).

- 6) Pierwsza warstwę papy należy przybić do deskowania dachu gwoździami papowymi

- 7) Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką.

Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką.

Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

- 8) Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 lub 10cm,
- poprzeczny 12-15cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

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

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- 10) Palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża,
- 11) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtopiania masy powłokowej,
- 12) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- 13) fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

### 6.4.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola wykonania pokryw polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywowych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywowych.

### 6.5. CPV 45261211-6 Kładzenie płyt dachowych

Do wykonywania robót pokrywowych dachówka można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych (ciesielskich) dachu oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie.

Krycie dachówką ceramiczną karpiówką (pojedynczo, podwójnie w koronkę lub w łuskę), holenderką oraz zakładkową ciągnioną i zakładkową tłoczoną (marsylką) powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241.

W przypadkach nie objętych w/w normą krycie może być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej).

Przy wykonywaniu pokryw zgodnie z normą PN-71/B-10241 do ich uszczelniania można stosować również inne niż zalecono w tej normie, nowoczesne rozwiązania uszczelnień, polecane przez producentów w konkretnych systemach rozwiązań pokrywowych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia.

Dolne brzegi dachówek powinny być oparte na desce okapowej nachylonej odpowiednio do spadku i pokrytej podłużnymi pasami blachy cynkowej lub ocynkowanej o szerokości w rozwinięciu co najmniej 20 cm, a dolna krawędź dachówki należy zabezpieczyć przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową. Jeżeli gzyms jest murowany, a dokumentacja nie przewiduje założenia rynny, końce dachówek na okapie powinny być wysunięte poza krawędź

gzymsu i ułożone na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej. W tym przypadku zaleca się wykonywanie przy krawędzi gzymsu fartucha blaszanego.

Dachówki powinny być układane w ten sposób, aby łąta o długości 3 m, przyłożona na każdym rzędzie dachówek równolegle do okapu, nie wykazywała większych odchyłek od powierzchni pokrycia niż 5 mm dla dachówki karpiówki w gatunku I lub nie większych niż 8 mm dla karpiówki w gatunku II.

Poszczególne równoległe do okapu rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy na długość wynoszącą dla pokrycia z dachówki:

- karpiówki układanej pojedynczo 11-17cm,
- karpiówki układanej podwójnie w koronkę 14-15cm (są to rzędy podwójne, uzyskane przez zawieszenie na każdej łącie jednocześnie dwóch warstw dachówek, z których dolna tworzą dachówki zaczepione bezpośrednio za łątę, wierzchnia zaś za górne krawędzie dachówek poprzedniej warstwy z przesunięciem o pół szerokości dachówki, tak by wierzchnia warstwa rzędu pokrywała dolną na długości 32-33cm),
- karpiówki układanej podwójnie w łuskę 19-24 cm (dwa najniższe rzędy dachówek przy okapie i dwa najwyższe rzędy przy kalenicy powinny być podwójne tj. z dwóch warstw dachówek zawieszonych łącznie, jak przy kryciu w koronkę),
- holenderki 7-13cm,
- zakładkowej ciągnionej 7-10cm,
- zakładkowej tłoczonej (marsylki) 5-7cm.

Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia) i holenderką:



## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- w strefach klimatycznych II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub co szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty,
- w strefie klimatycznej I tylko na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów należy mocować dachówki, jak w strefach klimatycznych II i III.

Przy pokryciu dachówką zakładkową ciągniona lub tłoczona:

- w strefach klimatycznych II i III każda dachówka powinna być przymocowana do łąty,
- w strefie klimatycznej I tylko dachówki na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów powinny być przymocowane, tak jak dachówki w strefach klimatycznych II i III. Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane według instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką ceramiczną, bądź zgodnie z PN-71/B-10241.

### 6.6. CPV 45261320-3 Montaż rynien

#### 6.6.1 Montaż rynien

- zaznaczyć położenie leja spustowego. Po obu stronach leja w odległości 15 cm od krawędzi leja zamontować uchwyty rynnowe (haki mocować na minimum 3 wkrętach);
- zamontować uchwyty rynnowe znajdujące się w położeniu najbardziej oddalonym od leja (spadek w kierunku leja 0,3% - 3 cm na 10 m);
- zamontować pośrednie uchwyty rynnowe (odległość między uchwytami nie może przekraczać 60 cm – dla rynien 75 i 100 mm zalecane 50 cm)
- rozplanować rozmieszczenie złączek i narożników. Potrzebna długość rynny odciąć za pomocą piłki do metalu uwzględniając z obu stron rynny niezbędny zakład w kształtce;
- zamontować rynny w uchwytach (w czołowe wywiniecie rynny wetknąć przedni nosek uchwyty i obrócić rynnę do tyłu, aż do zatrzaśnięcia jej na tylnym występie uchwyty);
- uszczelki w kształtkach rynnowych pokryć cienką warstwą środka poślizgowego (nie należy stosować go przy montażu denek)
- założyć lej spustowy (tylną krawędź leja założyć na tylne wywiniecie rynny; obrócić lej do przodu, aż do zatrzaśnięcia przedniego wywiniecie leja na czołowym wywinieciu rynny – długość zakładu zgodnie z oznakowaniem na kształtce)
- połączyć odcinki rynien za pomocą złączek (długość zakładu rynny w złączce zgodnie z oznakowaniem; odległość uchwyty od krawędzi złączki nie powinna przekraczać 15 cm)
- zamontować narożniki na rynnie (włożyć tylne wyginiecie rynny w tylne wywiniecie kształtki i zatrzasnąć jej przednie wywiniecie w czołowym wywinieciu kształtki; odległość uchwytów od krawędzi narożników nie powinna przekraczać 15 cm)
- zamontować denka (wsunąć przednie wywiniecie denka w przednie wywiniecie rynny, a następnie obrócić denko do góry, aż do zatrzaśnięcia na tylnym wywinieciu rynny – denka najlepiej zamontować na rynnie przed założeniem jej na uchwyty)

#### 6.6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola prawidłowości zamontowania rynhaków i haków do rynien i rur spustowych

### 6.7. CPV 45421132-8 Instalowanie okien

#### 6.7.2. Stolarka okienna

Przed osadzeniem okien należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić okna PCV na podkładkach lub listwach. Ustawienie okien należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1m wysokości okna jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m



## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy oknem a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki.

Podczas montażu okien w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące:

- na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 20 cm od naroża,
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 70 cm, dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania,
- na szerokości elementu - jeden element kotwiący na każdy metr bieżący.

Między powierzchnią profili a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę minimum 1 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą (silikonem).

Podokienniki wewnętrzne PCV w jasnej barwie ustalonej z Zamawiającym. Podokienniki zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej, w kolorze komponującym się z pozostałymi elementami elewacji.

Wykonawca przed przystąpieniem do wymiany stolarki okiennej zobowiązany jest do wykonania własnych pomiarów na miejscu budowy.

### 6.7.2. Kontrola jakości wykonania robót

Sprawdzenie stolarki budowlanej zostanie dokonane na podstawie atestów, aprobat i certyfikatów ITB na przedmiot zamówienia wraz z okuciami. Zakres kontroli polegać będzie na ocenie wizualnej robót i będzie obejmował:

- zgodność z przedmiarem robót,
- jakość użytego materiału,
- jakość i trwałość wykonanych robót,
- sposób i jakość osadzenia stolarki,
- potwierdzenie zamontowania nawiewnika ciśnieniowego (nawiewników ciśnieniowych),
- jakość wykonania obróbki ościeży,

## 6.8. CPV45410000-4 roboty tynkarskie

### 6.8.1 roboty tynkarskie

Prace tynkarskie

Zakres prac obejmuje m.in.:

- miejscowe naprawy tynku cementowo-wapiennego,
- wykonanie gładzi gipsowych na starych tynkach sufitów i ścian,
- skucie i otynkowanie ścian,
- uzupełnienie tynku na ościeżach,
- usunięcie tapet i lamperii,
- przetarcie i wyrównanie tynków,

Przygotowanie podłoża

- podłoże winno być wolne od kurzu, nalotów antyadhezyjnych, posiadać odpowiednią nośność oraz wilgotność,
- tynk cementowo-wapienny wykonać jako tynk kat. III,
- złuszczoną farbę usunąć, nierówności powierzchni ściany należy wyrównać,
- prace tynkarskie należy prowadzić w temperaturze powyżej +5°C. W okresie wysokich temperatur należy zabezpieczyć powierzchnię tynku przed zbyt wysoką temperaturą i promieniowaniem słonecznym. Nie dopuszczać do miejscowego i nadmiernego wysychania tynku.

### 6.8.2. Kontrola jakości wykonania robót

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi tynku od kierunku:

- pionowego – nie może być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu
- poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami (ścianami, belkami itp.)

Niedopuszczalne są następujące wady:

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- wykwyty w postaci roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża
- spękania i zarysowania tynków
- niedoszlifowane miejsca na tynkach i gładziach gipsowych.

### 6.9. CPV 45442100-8 roboty malarskie

#### 6.9.1 roboty malarskie

Prace malarskie należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta wyrobu.

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy oczyścić powierzchnie z brudu i kurzu, złuszczoną farbę usunąć, nierówności powierzchni ściany należy wyrównać.

#### 6.9.2. Kontrola jakości wykonania robót

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok powinna być:

- bez uszkodzeń,
- spękań,
- zmurszeń, pęcherzy,
- smug, plam, zacieków z farby
- i bez widocznych śladów pędzla.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Niedopuszczalne są miejscowe „zmatowienia” lub „iluminacje”. Wykończenie powłoki malarskiej na połączeniach z elementami niemalowanymi lub w miejscach przejść kolorów muszą tworzyć linię prostą. Narożniki ochronne powinny być w pełni pokryte farbą bez widocznych prześwitów i zacieków. Część narożnika stanowiąca widoczną krawędź wykończonej ściany nie może być pokryta gładzią. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

## 7. KONTROLA JAKOŚCI

### 7.1. Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

### 7.2. Badania i Pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora.

### 7.3. Certyfikaty i deklaracje

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

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie a),
- c) spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których powyższe dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny te cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### 7.4. Dokumenty budowy

#### 7.4.1. Księga Obmiarów

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiarów.

#### 7.4.2. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne, wyniki badań będą gromadzone przez Wykonawcę. Dokumenty te powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

#### 7.4.3. Pozostałe dokumenty budowy

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja na budowie.

#### 7.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 8. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi robót są: 1 m<sup>2</sup>, 1 m<sup>3</sup>, 1 mb, 1 szt., 1 kpl.

## 9. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń zawartych w umowie roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu.

**Odbiór robót zanikających** i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadamiając pisemnie Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z przedmiarem robót, ST i uprzednimi ustaleniami.

**Odbiór częściowy** polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

**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 będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie. W przypadku błędów nieakceptowanych przez Inwestora Wykonawca musi poprawić wykonanie przedmiotu zamówienia.

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

- aktualną dokumentację powykonawczą,
- protokoły pomiarów, badań i prób montażowych,
- kserokopie uprawnień osób dokonujących pomiary, badania i próby,
- dokumenty zainstalowanego wyposażenia,
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji,
- inne dokumenty wymagane przez prawo budowlane.

Branżowe protokoły pomiarów, badań i prób muszą być podpisane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### 10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy maszyn i sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty odwozu i utylizacji odpadów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- roboty towarzyszące i tymczasowe,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- wszystkie inne obciążenia mające wpływ na cenę końcową robót

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### 11. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U nr 89 poz. 414)

Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP Nr 2 z 1995 r. poz. 29)

Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690).

Prawo ochrony środowiska z dn. 23.04.2001 r (Dz. U. nr 62, poz. 628).

Ustawa o odpadach z dn. 23.04.2001 r (Dz. U. nr 62, poz. 627).

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25.02.1981r. w sprawie dozoru technicznego (Dz.U. nr 8 z dnia 24.05.1981r.)

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988r.

Uchwała nr V/36/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie spalin

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem. PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-71/B-10241 Roboty pokrywowe. Krycie dachówka ceramiczna. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-63/B-10243 Roboty pokrywowe dachówka cementowa. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN 490:2005(U) Dachówki i kształtki dachowe cementowe. Charakterystyka wyrobu.

PN-EN 1304:2002 Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

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

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

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

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia. Definicje, wymagania i badania.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw

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

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. Zmiany 1 B1 4/92 poz. 18

PN-70/B-10100 Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania

PN-73/B-04309 Cement. Metody badań. Oznakowanie stopnia białości.

PN-76/B-04350 Kamień wapienny i wapno niegaszone oraz hydratyzowane. Analiza chemiczna

PN-77/B-04351 Wapno niegaszone, suchogaszone i hydrauliczne. Oznaczenie cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-69/B-1085 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. Roboty malarskie farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

PN-69/B-10280 Atesty i świadectwa dopuszczenia do spoinowania w budownictwie dla zastosowanych farb i lakierów