

REMONT - WYMIANA

Wymiana pokrycia dachu budynku Zespołu Szkół w Przytułach

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-00 Wymagania ogólne

ST-01 Roboty budowlane

Łomża, dnia 12.06.20 17r

WYKONANIE REMONTU

ZESTAWIENIE NORM

PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-IEC 61024-1	Instalacja piorun ochronna
PN-90/B-27604	Papa smołowa na tekturze budowlanej.
PN-70/5028-12	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym.
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-86/E-05003.01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
PN-86/E-05003.02	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochron podstawowa.
PN-85/E-08400.02	Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Ogólne wymagania i badania.
PN-88/E-08400.10	Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Badania kontrolne w czasie eksploatacji.
PN-85/E-08401.02	Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Wkrętarki. Bezpieczeństwo użytkowania.
BN-70/9080-02	Rusztowania stalowe z elementów składanych do budowy mostów. Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań.
PB-67/D-95017	Drewno tartaczne sosnowe i modrzewiowe.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-72/D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-59/M-82010	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
PN-88/M-82121	Śruby ze łbem kwadratowym.
PN-88/M-82151	Nakrętki kwadratowe.
PN-72/M-82503	Wkręty do drewna ze łbem stożkowym.
PN-72/M-82505	Wkręty do drewna ze łbem kulistym.

Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami - Prawo budowlane [Dz. U. 89 poz. 414] art. 62 ust. 1c; art. 62 ust. 6.1; art. 62 ust. 6.2.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r w sprawie warunków technicznych, odpowiadać jakim powinny budynki i ich usytuowanie. [Dz. U. nr 10 poz. 46]
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12,04,2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania [Dz. U nr 75 poz. 690].
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków [Dz. U. nr 74 poz 836].
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 marca 1998 r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji, sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji,

jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji [*Dz.U. nr 59 poz 377*].

- Rozporządzenie Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r - Prawo energetyczne [*Dz. U. Nr 54, poz 348*] z późniejszymi zmianami.
- **Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych**
 - Tom I - Budownictwo ogólne
 - Tom II - Instalacje sanitarne
 - Tom III - Konstrukcje stalowe
 - Tom IV - Instalacje elektryczne
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego

Rozporządzenie nr 2151/2003 WE Parlamentu Europejskiego i Rady W sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

0 WYMAGANIA OGÓLNE.

0.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznych ST-00

Przedmiotem ST-00 zawierają informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach Zadania pod nazwą: **Remont budynku : polegający na wymianie pokrycia dachu**

0.2 Przedmiot i cel zadania

Niniejszy zakres robót remontowych ma na celu utrzymanie budynku w dobrym stanie technicznym i estetycznym oraz zapewni ochrony budynku przed opadami atmosferycznymi.

1. Roboty budowlane dekarские

0.3 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych

Specyfikacje Techniczne dla odbioru i wykonania robót dekarских budynku Zespołu Szkół w Przytułach stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli.

- ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.
- ST opracowane są w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne.
- ST stanowią część Dokumentacji Przetargowej

0.4 Zakres robót objętych Specyfikacjami Technicznymi

1. Specyfikacja Techniczna ST-01

■ Roboty budowlane :

2. Remont– roboty dekarские (CPV 45453000-7)

0.5 Definicje i pojęcia

Użyte w ST, wymienione poniżej definicje i pojęcia, należy rozumieć następująco:

- **aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę.
- **certyfikacja zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi.
- **deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną.

- **Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu .
- **projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **skróty** – symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter wyrazów. Skróty użyte w opracowaniu:
ST – Specyfikacja Techniczna
CPV – Wspólny Słownik Zamówień

0.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora Nadzoru

0.6.1 Przekazanie Terenu (Placu) Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy oraz następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową – przedmiary wraz z opisem technicznym,
- Specyfikacja techniczne.

0.6.2 Dokumentacja Projektowa.

0.6.3 W/w dokumentację Wykonawca otrzyma od zamawiającego tj. Urzędu Gminy w Prztyulach

0.6.4 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

1. Dokumentacja Projektowa, dostarczone Wykonawcy przez inwestora są istotnymi elementami umowy i jakiegokolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.
2. W przypadku rozbieżności, na bieżąco należy uzgadniać z zamawiającym i inspektorem nadzoru.
3. Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w Dokumentacji Projektowej lub w Specyfikacjach Technicznych, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić zamawiającego i Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub uzupełnień.
4. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone Materiały powinny być zgodne z wymaganiami materiałowymi, określonymi w Dokumentacji Przetargowej oraz w Specyfikacjach Technicznych.
5. Cechy Materiałów i elementów Robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych, nieznacznych odchylenia od wartości docelowych, jakie są praktycznie nieuniknione.
6. W przypadku, gdy Roboty lub Materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość Robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.
7. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dane określone w Dokumentacji Projektowej ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

0.6.5 Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia możliwości bezpiecznego użytkowania budynku przez cały okres. Budynek szkoły jest obiektem czynny w związku z tym należy tak zorganizować roboty aby nie utrudniały lub wręcz uniemożliwiały prawidłową eksploatację obiektu oraz placów dojazdowych i parkingowych.

Dokonać wyгородzenia placu budowy oraz przejść i dojeżdż. Zabezpieczyć plac przed zanieczyszczeniem ;olejami, smarami, farbami itp.

0.6.6 Na bieżąco należy usuwać gruz oraz odpady z rozbiórek, nie hołdować na parkingu aż do zakończenia robót remontowych.

0.6.7 Tablice Informacyjne o prowadzonej budowie

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru tablice informacyjne zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego.. Koszt zainstalowania i utrzymania tablic informacyjnych powinien być uwzględniony w cenach jednostkowych Robót. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres realizacji Robót w dobrym stanie.

0.6.8 Ochrona środowiska podczas wykonywania Robót

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia Robót.
2. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:
 - a) **Usunięcie pokrycia dachowego / eternit falisty/ zawierającego azbest należy dokonać w następujący sposób:**
 - **należy składować na paletach i przekazać dla inwestora**
 - **zawrzeć umowę, która wygra przetarg**

Miejsca składowania i drogi wewnętrzne będą tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym;

- b) Będą podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem placów postojowych ,trawników
 - możliwością powstania pożaru.
- c) Praca Sprzętu używanego podczas realizacji Robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym poza Placem Budowy.
3. Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę

0.6.9 Ochrona przeciwpożarowa

1. Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.
2. Materiały łatwopalne muszą być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
3. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

0.6.10 Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

0.6.11 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

1. Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w tym Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników i zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa osób trzecich.
3. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych Robót.

0.6.12 Ochrona własności publicznej i prywatnej

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.
2. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych

działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

3. W przypadku uszkodzenia istniejących instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych, Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem tych instalacji i/lub urządzeń, a także Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.

0.6.13 Opieka nad robotami

1. Wykonawca będzie odpowiedzialny za opiekę nad Robotami i za wszystkie Materiały i Sprzęt używany do Robót.
2. Jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymanie Robót lub ich elementu w zadawalającym stanie, to Inspektor Nadzoru może natychmiast zatrzymać Roboty.
3. W okresie od przekazania Placu Budowy do Przejęcia Robót Wykonawca odpowiada za właściwe utrzymanie przekazanych mu pomieszczeń. Ewentualne uszkodzenia lub zniszczenia Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

0.6.14 Przestrzeganie prawa

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i rozporządzenia władz centralnych i władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na Roboty.

0.6.15 Prawa patentowe

1. Jeżeli od Wykonawcy wymaga się, lub też uzna on za konieczne albo uzasadnione, użycia rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które są chronione patentem lub innym prawem własności, to Wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania określone prawem, dotyczące zasad zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.

1 MATERIAŁY

1.1 Wymagania ogólne

1. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:
 - być nowe i nieużywane,
 - odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
 - mieć wymagane polskimi przepisami aprobaty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z 3 kwietnia 1993 r. certyfikaty bezpieczeństwa.
2. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.
3. Producent lub dostawca materiałów i urządzeń zostały podane w projekcie budowlanym przykładowo, aby określić standard wykonania. Wykonawca może zmienić producenta lub dostawcę pod warunkiem, że zaproponowane materiały lub urządzenia będą miały standard nie niższy niż przyjęty w projekcie. Zamiana powinna być zaakceptowana przez projektanta.

1.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy. Jeżeli inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

2 SPRZĘT

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego Sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, Liczba i wydajność Sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami

ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

2. Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do Robót.

3 TRANSPORT

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

4 WYKONANIE ROBÓT

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót oraz za jakość zastosowanych Materiałów i wykonywanych Robót zgodnie z postanowieniami Warunków umowy.
2. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji bądź odrzucenia Materiałów i/lub elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych.

5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1 Program Zapewnienia Jakości

1. Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnić warunki techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową Specyfikacjami Technicznymi oraz Poleceniami i Ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

5.2 Zasady kontroli jakości Robót

1. Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i jakości Materiałów.
3. Na wszystkie materiały przed wbudowaniem Wykonawca powinien posiadać odpowiednie certyfikaty, aprobaty itp

5.3 Pobieranie próbek

1. Dokumentacja / przedmiary wraz z opisem/ nie przewiduje

5.4 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

1. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli. Wykonawca zapewni mu przy tym wszelką potrzebną pomoc.
2. Inspektor Nadzoru będzie oceniał zgodność Materiałów i Robót z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych na podstawie dostarczonych dokumentów na poszczególne materiały.

5.5 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się - oprócz wymienionych powyżej - następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Placu Budowy,
- kosztorys ofertowy,
- przedmiary
- specyfikacja techniczna
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja na budowie.

6 OBMIAR ROBÓT

6.1 Ogólne zasady Obmiaru Robót

1. Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

6.2 Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń w odpowiednich Specyfikacjach Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- przejście odcinka lub elementu zakończonego
- odbiór ostateczny przez komisję z udziałem inspektora nadzoru i kierownika budowy

7 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, póź. 93).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póź. 401) - wejście w życie 20.09.2003 r.

ST-01 Roboty budowlane

ROBOTY REMONTOWE – ST-012

- **Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach Zadania pod nazwą: **Remont budynku: polegający na wymianie pokrycia dachu budynku Zespołu Szkół w Przytułach**

- **Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania remontu na budynkach w/w polegającego na wymianie pokrycia dachowego wraz z obróbkami

1. Roboty dekarские – ST -0121

- **Roboty rozbiórkowe**

- zdjęcie eternitu falistego
- zdjęcie instalacji odgromowej
- zdemonstowanie obróbek blacharskich

- **Roboty do wykonania**

- wykonać pokrycia dachu blachą trapezową T35 stalową ocynkowaną powlekaną na łożach
- wykonanie niezbędnych obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej
- demontaż i ponowny montaż rynien z blachy ocynkowanej
- zainstalować instalację odgromową i przeprowadzenie badań

- **Warunki techniczne wykonania i odbioru robót tynkarskich jak w ST-00 wraz z n/w:**

- **Pokrycie dachu z blachy trapezowej T35**

1. Do wykonania pokrycia dachu należy zastosować blachę trapezową powlekaną posiadającą odpowiednie aprobaty techniczne.
2. Zakłady podłużne blach trapezowych należy łączyć przy użyciu blachowkrętów lub śrub z nakrętkami zaopatrzonymi w podkładki stalowe i gumowe o odpowiedniej jakości. W miejsce podkładek gumowych można stosować podkładki z kitu profilowanego. Rozstaw łączników powinien wynosić 333 mm (3 szt. na 1 mb zakładu). Rozstaw maksymalny 500 mm (2 sztuki na 1 mb zakładu).
3. Długość zakładu poprzecznego blachy trapezowej powinna wynosić nie mniej niż 130 mm.

4. Do umocowania blachy trapezowej do krokwi należy stosować łączniki samogwintujące z podkładką stalową i gumową o odpowiedniej jakości. Łącznikami należy mocować każdą bruzdę blachy trapezowej.
5. W przypadkach konieczności wycięcia otworów w pokryciu z, dla zamontowania włączów dymowych, świetlików, wentylatorów itp., lokalizacji tych miejsc i wycinania otworów należy dokonywać po zamontowaniu blachy na połaci dachowej. Konieczne jest przestrzeganie następującej kolejności robót:
 - a) wyznaczenie położenia (lokalizacja) przebicia,
 - b) montaż od spodu dodatkowych płatwi,
 - c) wycięcie otworu w blasze.

- **Obróbki blacharskie**

1. Obróbki blacharskie (zabezpieczenia dachowe) powinny być wykonywane z blachy stalowej, powlekanej o grubości 0,5 do 0,6 mm.
2. Ścianki attykowe i ich styk z pokryciem należy zabezpieczać obróbkami blacharskimi tak, aby była zachowana dylatacja obwodowa.
3. Dylatacje konstrukcyjne dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.
4. Uchwyty rynnowe systemowe dla wybranego typu rynien.
5. Uchwyty rynnowe należy mocować wkrętami budowlanymi do desek okapowych. Odległość między uchwytyami powinna wynosić od 50 do 80 cm.
6. Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%.
7. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.
8. Rynny należy dylatować. Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20 m, licząc odległość między sąsiednimi rurami spustowymi.
9. Połączenie rynny z rurą spustową (tzw. wpust rynnowy) powinno być wykonane w taki sposób, aby swobodnie wchodziło w rurę spustową.
10. Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10 m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m. nie powinno być większe niż 3 mm.
11. Rury spustowe powinny być mocowane do ścian systemowymi uchwytami do rur spustowych, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m oraz zawsze na końcach rur i pod kolankami omijającymi uskoki lub gzymsy.
12. Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru, przez osadzenie w zaprawie cementowej w gniazdach wykutych w ścianie betonowej lub za pomocą kotew wkręcanych lub wbijanych.
13. Pionowe złącza rur spustowych powinny być dostępne i zwrócone na zewnątrz (znajdować się z boku rury) gdyż ułatwi to naprawę uszkodzonego złącza.

- **Kontrola jakości robót**

1. **Wymagania ogólne**
Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST-00
2. **Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru**
Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inspektora Nadzoru.

- **Instalacja odgromowa**

- zgodnie z PN-86/E-05003 budynek podlega ochronie odgromowej w zakresie podstawowym.
- Z uwagi na pokrycie dachu blachą przewiduje się wykorzystanie pokrycia dachowego jako siatkę zwodów poziomych.
- dodatkowo wykonać zwody poziome na kominach wentylacyjnych ponad dachem i połączyć je z metalowym poszyciem dachu

- przewody odprowadzające połączyć z pokryciem z blachy.
- złącza kontrolne wykonać na wysokości 1,5 m od terenu
- zwody pionowe połączyć z uziemieniem otokowym
- po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów rezystancji uziemienia instalacji

5. Uwagi końcowe

Całość robót winna być wykonana przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz posiadające koncesję na usuwanie materiałów zawierające azbest.

■ PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1 Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, póź. 93).
- 2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póź. 401) - wejście w życie 20.09.2003 r.

Łomża 12.06.2017r r

Opracował.....

