

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
REMONTU DACHU NAD CZĘŚCIĄ MIWSZKALNĄ ORAZ
REMONT WEJŚCIA DO BUDYNKU MIESZKALNEGO PRZY
BUDYNKU MŁYNA W KROBI (PO POŻARZE)**

OBIEKT: BUDYNEK MIESZKALNY PRZY MŁYNIE

ADRES OBIEKTU: 63-840 Krobia ul. Powstańców Wlkp nr 41

**INWESTOR: Gmina Krobia ul. Rynek 1, 63-840 Krobia
Kody CPV: 45110000-01**

**OPRACOWAŁ: Biuro Obsługi Budownictwa
tech.bud. Andrzej Giszczynski, 63-840 Krobia ul. Harcerska 6/8**

Krobia, dnia 10.12. 2008 r.

1. WSTĘP CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem dachu i remontem wejścia do budynku mieszkalnego przy budynku MŁYNA po pożarze w 63-840 Krobia ul. Powstańców Wlkp 41 wraz z robotami towarzyszącymi.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu robót określonych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

1. Demontaż instalacji odgromowej
2. Przemurowanie komina ponad dachem z robotami towarzyszącymi.
3. Rozebranie istniejącego pokrycia dachowego z papy.
4. Wymiana i naprawa elementów drewnianych konstrukcji dachu.
5. Odgrzybienie i impregnacja ogniochronna elementów drewnianych konstrukcji dachu.
6. Wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekaniej.
7. Pokrycie dachu papą termozgrzewalną.
8. Zamontowanie orynnowania i rur spustowych z PCV.
9. Wykonanie instalacji odgromowej.
10. Remont ścian rampy wejścia do budynku.
11. Zasypanie gruzem wnęki rampy wejścia do budynku.
12. Wykonanie posadzki cementowej na rampie wejściowej do budynku.
13. Wykonanie schodów betonowych przy rampie wejścia do budynku.
14. Zamontowanie balustrad tarasowych i schodowych.
15. Wykonanie zadaszenia nad wejściem z robotami towarzyszącymi.

1.3.1 Szczegółowy zakres robót do wykonania przedstawiono w przedmiarze robót .

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia w Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i wymaganiami ogólnymi.

1.4.1 Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zamówienia.

1.4.2. Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej

1.4.3. Inspektor Nadzoru –osoba powołana przez zamawiającego do działania jako Inspektor Nadzoru upoważniony jest wydawać kierownikowi budowy lub kierownikowi robót polecenia, potwierdzone wpisem do dziennika budowy, dotyczące: usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych, oraz przedstawienia ekspertyz dotyczących prowadzonych robót budowlanych i dowodów dopuszczenia do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych oraz urządzeń technicznych,

1.4.4. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót z dopuszczalnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo do danego rodzaju Robót budowlanych.

1.4.5. Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania.

Aprobaty techniczne, z wyjątkiem aprobat technicznych wyrobów stosowanych w budownictwie obronnym, publikowane są w ramach własnych wydawnictw jednostek aprobujących. Oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

1.4.6. Specyfikacja – oznacza specyfikacje robót załączone do zamówienia oraz wszelkie zmiany tego dokumentu lub uzupełnienia dokonane zgodnie z klauzulą lub przedłożone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora.

1.5 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, komplety ST. .

1.5.2. Cała robocizna i wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w dokumentacji.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

- Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na placu budowy i na zewnątrz placu budowy oraz przeszkolenie pracowników w zakresie BHP. Wykonawca musi być w pełni świadomy zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

1.5.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej

- Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie przed uszkodzeniem w trakcie robót wszystkich instalacji nadziemnych i urządzeń podziemnych oraz za informowanie odpowiednich instytucji o ewentualnych uszkodzeniach.

1.5.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- Spełnianie wymagań wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem zdrowia i bezpieczeństwa zatrudnionych pracowników, łącznie z zapewnieniem odpowiednich warunków pracy i sanitarnych przez cały czas trwania robót.

1.5.6. Ochrona i utrzymanie robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za roboty i wszystkie materiały i sprzęt stosowane od daty przejścia placu budowy do daty wystawienia protokołu zakończenia.

1.5.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

- = Wykonawca musi znać wszystkie wymagania ustaw i przepisów oraz przestrzegać ich w czasie wykonywania robót a w szczególności
- = Warunki Techniczne Wykonania i odbioru Robót Budowlanych WTWoORB ITB W-wa 2004r, (część A, B, C, D)
- = Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Montażowych UTW i ORB-M Arkady W-wa 1990 r (tom I część 1-4, tom III)
- = Ustawa z dnia 7.07.1994 „Prawo Budowlane” z późniejszymi zmianami
- = Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Z 2002 r Nr 75, poz 690 z późn. Zmianami)
- = Warunki techniczne użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Z 1999 r Nr 74, poz 836)
- = Rozporządzenie ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r
- = Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r.

- = Obwieszczenie Ministra Zdrowia i Opieki Socjalnej z dnia 16 lutego 1998 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej.
- = Ustawa z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych.
- = Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r o odpadach.
- = Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych.

1.5.8. Odbiór techniczny

- Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia na piśmie o dacie rozpoczęcia i planowanej dacie zakończenia robót.

1.6 Materiały

1.6.1 Materiały do wbudowania

- Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania materiałów zgodnie z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi

1.6.2 Przechowywanie i magazynowanie materiałów

-Materiały będą magazynowane w odpowiedni sposób przez cały czas trwania robót, w celu zapobiegania ich zanieczyszczeniu oraz utrzymania ich jakości i przydatności do robót.

1.6.3 Materiały alternatywne

-Jeżeli jest to dozwolone przez Specyfikację, należy poinformować Inspektora Nadzoru nie później niż trzy tygodnie przed zamierzonym użyciem takich materiałów, tak, aby mógł on dokonać ich wcześniejszego zbadania.

1.6.4 Materiały z rozbiórki .

- Materiały z rozbiórki powinny być segregowane. Miejsce wywozu i sposób segregacji zostanie ustalony z Inwestorem

1.7 Sprzęt

1.7.1 Wykorzystywanie sprzętu

- Wykorzystywany sprzęt musi być odpowiedni dla zastosowania i nie może pogarszać jakości i wykonania robót. Musi on odpowiadać wykazowi znajdującemu się w ofercie wykonawcy oraz spełniać wymagania, co do prawidłowego i bezpiecznego wykonania zadania. Sprzęt użyty do wykonania zadania musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami i przepisami dotyczącymi jego stosowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania bezpieczeństwa pracy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do pracy

1.8 Transport

1.8.1 Środki transportu (pojazdy)

- Od Wykonawcy wymaga się wykorzystywania wystarczającej ilości pojazdów, tak, aby dotrzymany został termin zakończenia robót. Pojazdy muszą być wystarczające dla zastosowania i nie wpływać ujemnie na jakość robót . Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego

pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu rozbiórki. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii przewożonych materiałów, ich objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu.

1.9 Wykonanie robót

1.9.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót w całkowitej zgodności z warunkami kontraktu i poleceniami Inspektora Nadzoru .

1.9.2 Polecenia Inspektora Nadzoru

- Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane w czasie przez niego określonym. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, roboty mogą zostać zawieszona. Wszelkie dodatkowe koszty z tego wynikające będą ponoszone przez Wykonawcę.

1.10 Kontrola jakości robót

1.10.1 Program zapewniania jakości

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót.

1.10.2 Zasady kontroli jakości robót

- Wykonawca zapewni prawidłowy system kontroli i jakości robót

1.10.3 Badania i pomiary

- Wszystkie niezbędne badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

1.10.4 Atesty jakości

- Jeżeli zachodzi konieczność i jest to wymagane, do każdej dostawy na plac budowy materiałów wbudowanych muszą być dołączone odpowiednie atesty jakości a ich kopia musi zostać przekazana Inspektorowi Nadzoru.

1.11 Dokumenty placu budowy

6.6.1. Dziennik budowy - rozbiórki

- Dziennik budowy- rozbiórki winien znajdować się na terenie budowy i być zabezpieczony przed zniszczeniem przez kierownika budowy-rozbiórki. Wpisy winny być dokonywane systematycznie. Zawartość i sposób prowadzenia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz 953 z późn. Zmianami)

6.6.2. Inne dokumenty budowy

- Świadectwa odbioru robót, umowy ze stronami trzecimi, raporty i korespondencja.

6.6.3. Przechowywanie dokumentów budowy

– Dokumenty mają być przechowywane na placu budowy, w odpowiednio zabezpieczonym miejscu.

1.12 Obmiar robót

1.12.1 Zasady obmiaru robót

- Wykonawca przeprowadza obmiar robót po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru. Wyniki obmiaru są wpisywane w księdze obmiaru i określają rzeczywisty zakres dokonanych robót zgodnie z projektem i Specyfikacjami Technicznymi. Wyniki wyrażone są w jednostkach określonych w Przedmiarze Robót.

1.12.2 Metody pomiaru

- Długości i odległości między określonymi punktami są mierzone poziomo wzdłuż linii środkowej.

- Objętości są obliczane w metrach sześciennych jako długość pomnożona przez średni przekrój.

W przypadku skomplikowanych przekrojów należy sporządzić pomocnicze szkice.

1.12.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

- Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Dla zademonstrowania dokładności mogą być wymagane certyfikaty jakości i legalizacji.

1.12.4 Czas przeprowadzania obmiaru

- Obmiary muszą mieć miejsce przed końcowym lub częściowym przekazaniem odcinków robót lub w przypadku zmiany wykonawcy. Wszystkie roboty zanikające muszą zostać obmierzone w czasie ich wykonywania. Pomiary muszą zostać dokonane przed zakryciem jakichkolwiek robót.

1.13 Odbiór robót

1.13.1 Rodzaje odbiorów robót

- Przejęcie części robót

1.13.2 Przejęcie robót zanikających i ulegających zakryciu

- Tworzy końcową ocenę ilości i jakości wykonanych robót. Musi mieć miejsce w czasie pozwalającym na dokonanie korekt i poprawek bez powodowania jakiegokolwiek opóźnienia dla całości zadania. Jest wprowadzane do dziennika budowy, z pisemnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

1.13.3 Przejmowanie odcinków lub części robót

- Przejmowanie odcinków lub części robót jest dokonywane jako przejęcie końcowe. Polega ono na oszacowaniu ilości i jakości wykonanych robót.

1.13.4 Wystawienie świadectwa przejęcia

- Ma miejsce wówczas, gdy całość robót została zasadniczo zakończona a wyniki wykonanych badań są dopuszczalne.

1.13.5 Dokumenty końcowego przejęcia robót

≡ Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru robót, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia całej wymaganej dokumentacji pomocniczej.

1.13.6 Wystawienie świadectwa wypełnienia gwarancji

- Po przedłożeniu rozliczenia ostatecznego wykonawca potwierdzi na piśmie, że rozliczenie ostateczne stanowi całkowite i ostateczne rozliczenie płatności związanych z zamówieniem.

1.14 Podstawa płatności

Podstawą są ceny jednostkowe z przedmiaru robót, wyliczone przez wykonawcę przy składaniu oferty. Cena jednostkowa obejmuje wszystkie czynności, badania i wymagania określone dla danej pozycji.

Pozostałe warunki wynikłe z umowy.

1.15 Organizacja i zabezpieczenie placu budowy

Plac budowy i zaplecze wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy ogrodzenie terenu, oznakowanie stref zagrożenia wobec pracowników i osób postronnych, wyznaczenie dróg dojazdowych, ustanowienie planu robót, przeprowadzenie niezbędnych szkoleń BHP, poinformowanie pracowników i osób postronnych o zagrożeniach.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

2.1 Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z demontażem i rozbiórką elementów budynku podczas wykonania zadania.

2.2 Zakres robót

Zamierzenie budowlane obejmuje rozbiórkę instalacji odgromowej, rozebranie murowanego komina ponad dachem, rozebranie istniejącego pokrycia z papy i zabezpieczenia z folii, zdemontowanie fragmentów konstrukcji drewnianej dachu wymagającej wymiany, rozebranie istniejących obróbek blacharskich.

Posegregowanie w sposób wskazany przez inwestora materiałów z rozbiórki. Wywiezienie w miejsce wskazane przez Inwestora materiałów z rozbiórki.

2.3 Materiały pochodzące z rozbiórki

Sposób segregacji materiałów z rozbiórki zostanie określony przez Inwestora. Miejsce wywozu i składowania materiałów z rozbiórki zostanie wskazane przez Inwestora.

2.4 Sprzęt

Łomy, kilofy, oskardy, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, żuraw samojezdny, wciągarki mechaniczne i ręczne, rusztowania systemowe.

2.5 Transport

Samochody wywrotki, samochody ciężarowe, ciągniki z przyczepami.

2.6 Wykonanie robót

- przygotować urządzenia pomocnicze do składowania materiałów, przyrządów, narzędzi i odpadów
- zaplanować kolejność wykonania poszczególnych czynności
- przygotować niezbędne pomoce warsztatowe, konieczne ochrony osobiste, np.: okulary, maski, ochronniki słuchu itp.
- zauważone usterki i uchybienia natychmiast zgłosić kierownikowi i Inspektorowi Nadzoru
- sprawdzić prawidłowość przyłączenia do sieci elektrycznej i powietrznej (czy przewody nie są przetarte, załamane lub uszkodzone w inny sposób)
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznawani na bieżąco z programem rozbiórki i instruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania
ZASADY BEZPIECZNEGO WYKONANIA PRACY - NIE WOLNO
- ręcznie przemieszczać i przewozić ciężarów o masie przekraczającej ustalone normy
- obsługiwać urządzenia bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń
- zdejmować osłony i zabezpieczenia z obsługiwanych maszyn
- prowadzić roboty rozbiórkowe i demontażowe podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/sek.
- gromadzić gruzu na rusztowaniach

NAKAZUJE SIĘ

- używać tylko sprawnych narzędzi , nie uszkodzonych, prawidłowo oprawionych
- utrzymywać porządek w miejscu pracy, nie rozrzucać narzędzi służących do rozbiórki
- urządzenia przyłączać tak do źródła energii , aby nie stanowiło to zagrożenia dla obsługi
- sukcesywnie usuwać gruz i odpady
- używać obowiązujące ochrony osobiste

E/ CZYNNOŚCI PO ZAKOŃCZENIU PRACY

- uporządkować stanowisko pracy oraz narzędzia i sprzęt ochronny
- odłożyć obrabiane i gotowe elementy na wyznaczone miejsce

F/ ZASADY POSTĘPOWANIA W SYTUACJACH AWARYJNYCH

- bezwzględnie należy udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu
- o problemach prowadzenia robót należy niezwłocznie zawiadomić Kierownika i Inspektora Nadzoru

2.7 Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

2.8 Jednostki obmiaru

Zgodne z przedmiarem robót.

2.9 Odbiór robót

Inspektor Nadzoru na podstawie wpisów w dzienniku budowy i protokół końcowy.

3. ROBOTY CIESIELSKIE, ODGRZYBIENIOWE i IMPREGNACYJNE

3.1 Przedmiot

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą i naprawą drewnianych elementów konstrukcji dachowej.

3.2 Zakres robót wymienionych w ST

Wymiana krokwi drewnianych, wymiana zniszczonych końców krokwi, wymiana desekowania dachu, uzupełnienie włazu dachowego kominiarskiego, wymiana desek czołowych i wiatrowych, wzmocnienie krokwi, impregnacja grzybobójcza i ogniowa.

3.3 Materiały

Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych stosuje się drewno według następujących norm państwowych:

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

– PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

| Oznaczenie | Klasy drewna | |
|-----------------------------|--------------|------|
| | K27 | K33 |
| Zginanie | 27 | 33 |
| Rozciąganie wzdłuż włókien | 0,75 | 0,75 |
| Ściskanie wzdłuż włókien | 20 | 24 |
| Ściskanie w poprzek włókien | 7 | 7 |
| Ścinanie wzdłuż włókien | 3 | 3 |
| Ścinanie w poprzek włókien | 1,5 | 1,5 |

Dopuszczalne wady tarcicy

| Wady | K33 | K27 |
|--|--|------------|
| 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 | 1/3 | 1/2 |
| b) czołowe | 1/1 | 1/1 |
| Zgnilizna | niedopuszczalna | |
| Chodniki owadzie | niedopuszczalne | |
| Szerokość słojów | 4 mm | 6 mm |
| Oblina | dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości | |

Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
 10 mm – dla grubości do 75 mm
- b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
 5 mm – dla szerokości > 250 mm

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.

Nieprostokątłość niedopuszczalna.

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 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 –1 mm
- w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

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 +3 mm i -2 mm.

Łączniki

Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

Śruby

Należy stosować:

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

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

Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

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

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.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Środek impregacyjny – FOBOS M4

3.4 Sprzęt

Piły elektryczne, piły spalinowe, siekiery, młotki, klucze, poziomnica, pion, kątomierz, łąty, pędzle, wciągarki mechaniczne i ręczne

3.5 Transport

Dostawa samochodem ciężarowym, rozładunek ręczny i mechaniczny , żuraw samojezdny

3.6 Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Więźba dachowa

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek.

Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:
w rozstawie belek lub krokwi:

do 2 cm w osiach rozstawu belek
do 1 cm w osiach rozstawu krokwi

w długości elementu do 20 mm
w odległości między węzłami do 5 mm
w wysokości do 10 mm.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

Deskowanie połaci dachowych

Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach.

Deskowanie pod pokrycie papowe powinno być układane na styk.

Za wywietrzakami od strony spływu wody należy wykonać odboje z desek układanych na styk.

Impregnacja grzybobójcza

Środek należy stosować jako 30-procentowy roztwór wodny. W celu przygotowania 30-procentowego roztworu należy stosować proporcję: 1kg FOBOSU M-4 na 2,3 litra wody. Preparat należy stopniowo wsypywać do wody (najkorzystniej o temperaturze ok. 50 stopni Celsjusza) mieszając, aż do jego całkowitego rozpuszczenia. Tak przygotowany roztwór nadaje się do bezpośredniego użytku.

Drewno przeznaczone do impregnacji powinno być zdrowe, czyste, nie pokryte farbą lub lakierem. Powierzchnie malowane należy oczyścić z farby.

Przed impregnacją drewno powinno być doprowadzone do stanu powietrzno-suchego.

Po wykonaniu impregnacji należy je ponownie przesuszyć w przewiewnym, zadaszonym miejscu. Efekt zabezpieczenia drewna uzyskuje się po wykonaniu impregnacji.

Impregnacja powierzchniowa

Roztwór nanosi się na powierzchnię drewna za pomocą pędzla lub wałka. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie, aż do naniesienia wymaganej ilości preparatu. Między kolejnymi nanoszeniami należy zachować kilkugodzinne przerwy, aby nastąpiło dobre wchłonięcie impregnatu.

3.7 Kontrola jakości robót

W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji z drewna może być przeprowadzony częściowo w trakcie robót (odbior międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót.

Przekroje i rozmieszczenia elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości:

wbudowanych materiałów
wykonania elementów przed ich zmontowaniem
gotowej konstrukcji

Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku i zaświadczeń z kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz norm.

Badania elementów przed ich zmontowaniem powinny obejmować:

Sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej.

Sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych. Sprawdzanie wilgotności drewna.

Jakość sortowanej sztuki tarcicy należy określać w miejscu maksymalnego nagromadzenia

wad drewna.

Przy ocenie tarcicy ze względu na występowanie sęków należy brać pod uwagę najbardziej wadliwy przekrój w danej sztuce tarcicy, bez względu na jego odległość od czoła tarcicy; przy ocenie danej sztuki tarcicy dopuszcza się pominięcie sęków o średnicy mniejszej niż 5 mm.

3.8 Obmiar robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w wymaganiach ogólnych.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych w Księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe – zgodnie z przedmiarem.

3.9 Odbiór robót

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

3.10 Podstawa płatności

Po odbiorze robót przez Inspektora Nadzoru zgodnie z warunkami pisemnej umowy pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

4 ROBOTY POKRYWCZE

4.1 Przedmiot

Przedmiotem ST jest pokrycie dachu nad częścią mieszkalną papą termozgrzewalną.

4.2. Zakres robót

Pokrycie dachu papą podkładową na podłożu drewnianym i papą termozgrzewalną o gr 5,2 mm wraz z wykonaniem niezbędnych obróbek z papy termozgrzewalnej murów ogniowych, kominów i innych elementów.

4.3 Materiały

Papa termozgrzewalna gr 5,2 mm, odporna na niszczące działanie promieni słonecznych UV, elastyczna w niskich temperaturach, odporna na uszkodzenia mechaniczne wywołane ruchami podłoża, modyfikowana z widocznymi oznaczeniami producenta.

Gaz propanowo-butlowy płynny.

Gwoździe papowe ocynkowane

Papa podkładowa

4.4. Sprzęt

Wałek dociskowy z silikonową rolką, przyrząd do prowadzenia rolki podczas zgrzewania, palniki i butle na gaz propan-butan, noże dekararskie, żuraw przenośny lub wciągarka elektryczna.

4.5. Transport

Dostawa samochodem ciężarowym dostawczym na plac budowy

4.6. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Inspektor Nadzoru stwierdzi jakość wykonanych robót wpisem do dziennika budowy.

4.7. Odbiór robót

Odbiór końcowy 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 wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót.

4.8. Ochrona przeciwpożarowa.

Podczas prowadzonych prac pokryciowych w technologii pap termozgrzewalnych na dachu musi się znajdować sprzęt gaśniczy oraz apteczka wyposażona w środki przeciwko oparzeniom.

4.9 Przepisy związane

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z pap

5. OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY, RURY SPUSTOWE

5.1 Zakres robót :

- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej .
- Założenie rynien i rur spustowych z PCV .

5.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST "Wymagania ogólne".

5.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne".

5.4. Materiały

Materiały należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami.

5.4.1. Materiały :

Rynny i rury spustowe z PCV

blacha stalowa płaska powlekana powłoką poliestrową grubości 0,55 mm

5.5. Sprzęt

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości rodzajowi i przyjętej metodzie wykonywania robót .

Sprzęt np. :

- Wyciąg przyścienny
- Żuraw samochodowy
- Rusztowania
- Elektronarzędzia , inny sprzęt .

5.6. Transport

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST WO.

5.6. Wykonanie robót

5.6.1..Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne".

5.6.2.Warunki szczególne

5.6.3.2. Obróbki blacharskie , rynny i rury spustowe

Obróbki należy wykonać z blachy stalowej powlekanej , gr. 0,55 mm .
Obróbki można wykonywać w temperaturze powyżej – 15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych powierzchniach .

Rynny , rury spustowe i elementy wyposażenia z PCV powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 6:1999 ,

Rury spustowe powinny być :

- d) mocowane do ścian uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 2 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach ,
- e) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha .
posiadać wloty wpustów dachowych zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust zabezpieczającymi przed zanieczyszczeniem liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych .

5.7 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST WO.

5.7.1 Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz muszą posiadać świadectwa jakości .

5.7.2 Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, wytycznymi producentów i poleceniami Inspektora nadzoru.

5.8 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST WO. "Wymagania ogólne".

5.9 Odbiór robót

5.9.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST WO. "Wymagania ogólne". Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano - Montażowych.

5.9.2 Sprawdzenie jakości wykonanych robót

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- 1.jakości wbudowanych materiałów ,
- 2.wykonanie prawidłowości połączeń , uszczelnień , obróbek ,
- 3.sprawdzenie spadków rynien ,
- 4.sprawdzenie mocowania rur i rynien do ścian ,
- 5.sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi ,

5.10. Przepisy związane

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

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

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

6. INSTALACJA ODGROMOWA

6.1. Wstęp

6.1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wymiany instalacji odgromowej.

6.1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją przetargową, SST i poleceniami Inwestora.

6.2. Materiały

- drut stalowy ocynkowany FeZn 8mm
- wsporniki dachowe
- złącza przelotowe, kontrolne i rynnowe ocynkowane
- śruby naciągowe stalowe ocynkowane

6.3. Sprzęt

Wiertarki elektryczne, obcinarki przewodów, sprzęt pomiarowy..

6.4. Transport

W sposób zabezpieczający przemieszczanie się materiału na środku transportowym.

6.5 Wykonanie robót

Wszystkie czynności winny być wykonane pod nadzorem pracowników posiadających uprawnienia energetyczne . Roboty należy zakończyć protokołem z przeprowadzonych badań i pomiarów.

6.6. Kontrola jakości

jakość i kompletność wykonanych robót

sprawdzenie połączeń przewodów tworzących zwody

sprawdzenie jakości przewodów tworzących zwody

wykonanie pomiarów elektrycznych rezystencji uziemienia.

6.7. Obmiar robót

Zgodnie z przedmiarem robót.

6.8. Przepisy związane

PN-86/E-05003/0 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

7. PRZEMUROWANIE KOMINÓW

7.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przemurowania kominów z materiałów ceramicznych

7.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

7.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przemurowanie kominów ponad dachem z cegły .

7.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

7.5. Materiały

7.5.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

7.5.2. Wyroby ceramiczne

Cegła klinkierowa klasy 150 wg PN-B-12061 oraz PN-B-12008

- Wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$.
- Masa 3,0 kg.
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda 0,67 \text{ W/mK}$
- Nasiąkliwość nie powinna być większa od 4,8 %.

7.5.3. Zaprawa produkowana fabrycznie zwykła wg PN – 90/B-14501:1990

- klasa $M \geq 7,0 \text{ MPa}$ (wytrzymałość na ściskanie),
- wytrzymałość na zginanie $\geq 2,5 \text{ MPa}$,
- gęstość $> 1500 \text{ kg/m}^3$,

- temperatura przygotowania zaprawy od $+5^\circ$ - $+25^\circ$,
- temperatura podłoża od $+5^\circ$ - $+25^\circ$,

- przydatność do użytkowania ok. 4 godzin, przy temp. wyższej niż 25° (przydatność 1 godzina),
- w stanie gęstoplastycznym, na tyle wilgotna aby nie wciekała w głąb drażeń cegły.

W uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru możliwe jest wykonanie zaprawy na budowie. Klasa zaprawy powinna być dostosowana do wymogów podanych w Specyfikacji Technicznej.

7.6 Sprzęt

7.6.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne"

7.6.2 . Sprzęt stosowany

Drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót., rusztowania i pomosty

7.7. Wykonanie robot

7.7.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne"

7.7.2. Warunki wykonania robót

Przemurowanie kominów

Podłoże pod ścianę z cegły powinno zostać wypoziomowane. Najwyżej położone miejsca znajduje się przy pomocy poziomicy, różnice poziomów niweluje zaprawą.

Przygotowanie cegieł: cegły przeznaczone do układania powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy pracach prowadzonych w ciepły, słoneczny dzień, cegły należy składować w miejscach zacienionych.

Przygotowanie zaprawy: suchą mieszankę należy zarobić odpowiednią ilością czystej wody mieszając ręcznie lub mechanicznie przy użyciu mieszarki do zaprawy lub betoniarki. Czas mieszania powinien wynosić 2-3 minuty. Po wymieszaniu pierwszej partii zaprawy należy sprawdzić jej konsystencję. Ustaloną prawidłowo proporcję należy odnotować, aby kolejne partie zaprawy były przygotowane w taki sam sposób. Stwardniałej zaprawy nie wolno rozrabiać wodą ani mieszać ze świeżym materiałem.

Elementy murowe powinny być ułożone w murze zgodnie ze sprawdzoną praktyką. Cegły należy układać ze szczególną starannością. Zabrudzenie lica zaprawą należy natychmiast usunąć. Spoiny wyrównać i wygładzić przed związaniem zaprawy posługując się kielnią lub listwą ze stali nierdzewnej, względnie innym narzędziem np. kawałkiem węża z tworzywa. Nie dopuszczać do szybkiego wysychania zaprawy na skutek działania promieni słonecznych czy silnego wiatru. Elementy narażone na oddziaływanie opadów atmosferycznych należy w trakcie prac murarskich oraz przez co najmniej 4 dni od ich zakończenia chronić przed deszczem.

Wiązanie w murach z przewodami oraz kominach powinno zapewnić ich szczelność oraz trwałą drożność przewodów. W tym celu powinno się przestrzegać następujących zasady wiązania:

- spoiny pionowe w każdej warstwie cegieł muszą być przykryte pełnymi powierzchniami cegieł następnej warstwy,
- w powierzchniach wewnętrznych przewodów powinno być jak najmniej spoin pionowych, a jeśli warunki na to pozwalają spoiny powinny znajdować się wyłącznie w narożnikach przewodów,

- cegły w ściankach stanowiących przegrody między przewodami należy przynajmniej jednym końcem osadzać w prostopadle do nich położonych ściankach zewnętrznych,
- warstwy cegieł w przewodach prowadzonych z odchyleniem od pionu układa się prostopadle do kierunku odchylenia,
- cegły należy układać na pełne spoiny.

Mury z przewodami oraz kominy wykonuje się zwykle w wiązaniu pospolitym, stosując – podobnie jak przy murach zwykłych – układ warstw na przemian główkowy i wozówkowy. Grubość spoin wspornych (poziomych) i poprzecznych wykonywanych przy użyciu zaprawy zwykłej powinna być nie mniejsza niż 8 mm i nie większa niż 15 mm najlepiej 12 mm. Należy je murować na zaprawie stosowanej do murowania ścian. Przewody powinny mieć na całej wysokości, łącznie z przejściami przez stropy jednakowy przekrój określony w dokumentacji projektowej.

Wylot komina musi być doprowadzony na wysokość co najmniej 60 cm ponad kalenicę przy łatwozapalnym pokryciu dachu i co najmniej 30 cm ponad niepalne lub trudnozapalne pokrycie. W tym drugim przypadku odległość wylotu przewodu od połaci dachu, mierzona poziomo, powinna wynosić co najmniej 1,0 m.

Do wykonania komina ponad dachem powinna być użyta cegła klasy 150 odporna na wpływy atmosferyczne. Komin należy wykończyć przez staranne spoinowanie. W miejscu przejścia przez pokrycie dachowe komin powinien być obrobiony w sposób zabezpieczający poddasze od zacieków. Nakrywę (czapkę) wykonać z betonu B-15 o gr. 7 cm zaizolowaną po związaniu betonu emulsją asfaltową na zimno w 2 warstwach.

7.8. Kontrola jakości robot

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach zgodnie z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji projektowej.

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie PN-85/B-04500.

Sprawdzenie jakości konstrukcji murowej powinno obejmować grubość spoin w murze odpowiadającą wymaganiom PN-B-03002:1999 i Specyfikacji Technicznej.

Odchyłki muru nie powinny być większe aniżeli 20 mm na wysokości kondygnacji, 50 mm na wysokości całego budynku.

Odchylenia od linii prostej (wybrzuszenie) nie powinno przekraczać 5 mm i nie więcej niż 20 mm na 10 m.

7.9. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru

7.10. Odbiór robot

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne"

7.11. Przepisy związane

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

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-87/B-02355 Tolerancja wymiarowa w budownictwie.
PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-86/B-30020 Wapno.
PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA REMONT WEJŚCIA DO BUDYNKU

1. Roboty ziemne

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.1 Zakres robót objętych SST

Wykop ręczny pod ławę fundamentową zewnętrznych schodów betonowych

1.2. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

1.3. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

1.4. Wykonanie robót

1.4.1. Wykopy

- Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych

- Zabezpieczenie skarp wykopów

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

w gruntach spoistych (gliny, ropy) o nachyleniu 2:1

w gruntach małoSpoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25

w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.

1.4.2. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

1.5. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i odbiór zgodności wymiarów.

1.6 Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

1.7. Przepisy związane

| | |
|-----------------|---|
| PN-B-06050:1999 | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. |
| PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów. |
| PN-B-02481:1999 | Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary. |

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

2. Roboty betonowe

2.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.

2.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

2.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2.4 Materiały

2.4.1. Składniki mieszanki betonowej

- Cement

▪Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-EN 197-1 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B7,5

▪Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-EN 197-1 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%

Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%

Zawartość alkaliów do 0,6%

Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%

Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-B-19707

Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

1. Nazwa lub znak identyfikacyjny producenta,
2. Adres rejestrowy producenta (lub nazwa, siedziba i adres upoważnionego przedstawiciela, jeżeli producent ma siedzibę poza państwem członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego),
3. Nazwa lub znak identyfikacyjny fabryki (niezbędne wg EN 197-2, lecz nie obowiązkowe),
4. Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono oznakowanie

- (cyfry roku w dacie pakowania lub wysyłki),
5. Numer certyfikatu zgodności,
 6. Numer normy europejskiej
 7. Oznaczenie normowe
 8. Informacje dodatkowe (nie wymagane)
 - 9.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsypów i wysypów.

▪ Świadczenie jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

▪ Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

▪ Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

10. Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.
11. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.
12. Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

a) oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997

b) oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997

c) sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

- Kruszywo.

Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,

3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,

kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,

zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,

zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.5. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

pospółka kruszona 0/40,

cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$, wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

2.6. Sprzęt

Betoniarki.

2.7. Transport

Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:
 - 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C
 - 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C
 - 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

2.8. Wykonanie robót

2.8.1. Zalecenia ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru.

2.8.2 Wytwarzanie mieszanki betonowej

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

- Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

- Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników.

- Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

2.8.3 Pielęgnacja betonu

- Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

- Okres pielęgnacji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

2.9. Przepisy związane

| | |
|---------------------|--|
| PN-EN 206-1:2003 | Beton. |
| PN-EN 196-1:1996 | Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości. |
| PN-EN 196-3:1996 | Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości. |
| PN-EN 196-6:1997 | Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia. |
| PN-B-30000:1990 | Cement portlandzki. |
| PN-88/B-30001 | Cement portlandzki z dodatkami. |
| PN-B-03002/Az2:2002 | Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenie. |

3. Konstrukcje drewniane

3.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.

3.2. Zakres robót wymienionych w SST

Wykonanie łączenia konstrukcji daszku nad wejściem do budynku łątami drewnianymi o przekroju 38 x 50 mm

3.3. Materiały

3.3.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

| Oznaczenie | Klasy drewna | |
|-----------------------------|--------------|------|
| | K27 | K33 |
| Zginanie | 27 | 33 |
| Rozciąganie wzdłuż włókien | 0,75 | 0,75 |
| Ściskanie wzdłuż włókien | 20 | 24 |
| Ściskanie w poprzek włókien | 7 | 7 |
| Ścinanie wzdłuż włókien | 3 | 3 |
| Ścinanie w poprzek włókien | 1,5 | 1,5 |

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

| Wady | K33 | K27 |
|--|--|------------|
| Sęki w strefie marginalnej | do 1/4 | 1/4 do 1/2 |
| Sęki na całym przekroju | do 1/4 | 1/4 do 1/3 |
| Skret włókien | do 7% | do 10% |
| Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: | | |
| a) głębokie | 1/3 | 1/2 |
| b) czołowe | 1/1 | 1/1 |
| Zgnilizna | nie dopuszczalna | |
| Chodniki owadzie | nie dopuszczalne | |
| Szerokość słojów | 4 mm | 6 mm |
| Oblina | dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości | |

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

3.3.2. Łączniki

a/ Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

b/ Śruby

Należy stosować:

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

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

c/ Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

d/ Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

e/ 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

3.3.3. 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.

3.4 Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

3.5. Przepisy związane

| | |
|--------------------------|--|
| PN-B-03150:2000/Az2:2003 | Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| PN-EN 844-3:2002 | Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy. |
| PN-EN 844-1:2001 | Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy. |
| PN-82/D-94021 | Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi. |

PN-EN 10230-1:2003
PN-ISO 8991:1996

Gwoździe z drutu stalowego.
System oznaczenia części złącznych.

4. Konstrukcje stalowe

4.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych.

4.2. Zakres robót

Wykonanie i zamontowanie stalowej konstrukcji zadaszenia nad wejściem do budynku

4.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

4.4. Materiały

4.4.1 Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-EN 10025:2002

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału.

4.4.2. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

a/. Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546.

Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

b/ Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

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

nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09 – częściowo zast. PN-EN 20898

podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009

podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

4.5. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:
jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
zgodności z projektem,
zgodności z atestem wytwórni
jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

4.6. Sprzęt

4.6.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

4.6.2. Sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora nadzoru.

4.6.3.. Sprzęt do połączeń na śruby

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

4.7. Transport

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.8. Wykonanie robót

Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żuźla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu.

Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia.

W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

4.9. Składanie zespołów

4.9.1. Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

4.9.2. Połączenia spawane

- (1) Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.

Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

- (2) Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

o 5% – dla spoin czołowych

o 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

4.10. Montaż konstrukcji

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

4.11. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

4.12 Przepisy związane

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

5. Roboty murowe

5.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych.

5.2. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murowych związanych z remontem wejścia do budynku mieszkalnego.

5.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

5.4. Materiały

5.4.1. Wyroby ceramiczne

a/ cegła budowlana pełna rozbiórkowa

b/ cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996

c/ bloczki betonowe

Wymiary: 25 x 25 x 14

Wymiary: 25 x 12 x 14

5.4.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

| cement: | ciasto wapienne: | piasek |
|---------|-------------------------|--------|
| 1 | : 1 | : 6 |
| 1 | : 1 | : 7 |
| 1 | : 1,7 | : 5 |
| cement: | wapienne hydratyzowane: | piasek |
| 1 | : 1 | : 6 |
| 1 | : 1 | : 7 |

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

| cement: | ciasto wapienne: | piasek |
|---------|-------------------------|--------|
| 1 | : 0,3 | : 4 |
| 1 | : 0,5 | : 4,5 |
| cement: | wapienne hydratyzowane: | piasek |
| 1 | : 0,3 | : 4 |
| 1 | : 0,5 | : 4,5 |

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

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.

5.5. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

5.6. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5.7. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura.
- b) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- c) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

5.8. Przepisy związane

| | |
|------------------|---|
| PN-68/B-10020 | Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-B-12050:1996 | Wyroby budowlane ceramiczne. |
| PN-B-12011:1997 | Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki. |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku. |
| PN-B-30000:1990 | Cement portlandzki. |
| PN-88/B-30001 | Cement portlandzki z dodatkami. |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| PN-97/B-30003 | Cement murarski 15. |
| PN-88/B-30005 | Cement hutniczy 25. |
| PN-86/B-30020 | Wapno. |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy. |

6. Roboty tynkarskie

6.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych.

6.2. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków remontu wejścia do budynku mieszkalnego.

6.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

6.4. Materiały.

6.4.1. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:

- a. nie zawierać domieszek organicznych,
- b. 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, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

6.4.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żuźla 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 sucho gaszone 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.

6.5. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

6.6. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

6.7. Wykonanie robót

6.7.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy.
- b) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

- c) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

6.7.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

6.7.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

6.8. Odbiór robót

Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,

poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp.,

trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

6.9. Przepisy związane

- | | |
|------------------|--|
| PN-85/B-04500 | Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. |
| PN-70/B-10100 | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-EN 459-1:2003 | Wapno budowlane. |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy. |

7. Posadzki

7.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

7.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek przy remoncie wejścia do budynku młyna.

7.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

7.4. Materiały

7.4.1. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, 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.

7.4.2. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

7.4.3. Kruszywo do posadzki cementowej

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm – 10 mm, 3,5 cm – 16 mm.

7.4.4. Siatka stalowa

Siatka stalowa zgrzewana z prętów gładkich ϕ 4 o oczkach 15x15,

7.5. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

7.6. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

7.7. Wykonanie robót

Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z przedmiarem robót.

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.

W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.

Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.

Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Posadzka powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia posadzki sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni posadzka powinna być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

7.8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Odbiór powinien obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.

sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

7.9. Przepisy związane

| | |
|------------------|--|
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy. |
| PN-87/B-01100 | Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia. |
| PN-EN 649:2002 | Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli (chlorku winylu). |

8. Balustrady i pochwyty

8.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru balustrad i pochwyty.

8.2. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu balustrad i pochwyty.

8.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

8.4. Materiały

Balustrady wykonane ze stali zgodnie z ustaleniami Inwestora i Inspektora nadzoru.

8.5. Wykonanie robót

Montaż należy wykonać wg następującej kolejności:

- wykonanie próbnego montażu balustrady w wytwórni
- sprawdzenie miejsc mocowania balustrady
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia
- wykonanie otworów kotwiących
- montaż i kotwienie balustrady
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu

Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, i innych elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzanie elementów składowych. Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Słupy balustrady należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach.

8.6. Kontrola jakości

Dla dokonania oceny jakości balustrad należy sprawdzać:

- zgodność wymiarów
- jakość materiałów, z których balustrada została wykonana
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- prawidłowość i trwałość zakotwienia
- jakość gotowej powierzchni antykorozyjnej i wykończeniowej.

8.7. Przepisy związane

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni.

BN-75/1076-02. Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania.

PN-71/H-97005 Elektrolityczne powłoki cynkowe.

PN-93/E-04500 Powłoki ochronne cynkowe zanurzeniowe. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989

9. Roboty pokrywcze

9.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywczych blacharskich i dekarских związanych z remontem wejścia do budynku mieszkalnego

9.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót pokrywczych.

W skład tych robót wchodzi:

- f) pokrycie dachu blachą trapezową powlekaną na łątach drewnianych.
- g) Wykonanie i zamontowanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej.
- h) Zamontowanie rynien i rur spustowych

9.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją przetargową, SST i poleceniami Inwestora.

9.4. Materiały

- Blacha trapezowa ocynkowana z powłokami poliestrowymi o grubości 35 um, powłoką poliuretanową o grubości 50 um lub powłoką pvcp o grubości 200um . O masie 275 g/m². Odporna na działalność korozyjności atmosfery C1, C2 i C3 wg PN-EN 12944-

2:2001. Z aprobatą techniczną producenta. Z oznaczeniami zawierającymi: symbol wyrobu, grubość blachy, długość i szerokość, gatunek stali, znak rodzaju powłoki metalicznej z wyróżnikiem liczbowym jej masy, znak rodzaju powłoki organicznej na licowej stronie blach, nr aprobaty technicznej.

- Blacha powlekana na obróbki blacharskie z blach tego samego gatunku koloru i rodzaju powłoki co arkusze blach trapezowych.

- Rynny i rury spustowe z PCV

9.5. Sprzęt

nożyce ręczne lub mechaniczne do cięcia blach wibracyjne lub skakankowe.

9.6. Transport

Zgodnie z zaleceniami producenta.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Elementy mogą być przewożone z zabezpieczeniem przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

9.7. Wykonanie robót

Roboty blacharskie

Blachy trapezowe montować do łąt wkrętami samowiercącymi, ilość mocowań w pasach krawędziowych min 8 szt na m² a w strefach środkowych 5 szt na m².

Kierunek montażu powinien być przeciwny do kierunku wiatru najczęściej wiejącego w okolicy.

Mocowanie na zakładkach poprzecznych powinno być na każdej dolnej fali na długości zakładu.

Łączenie na każdej fali powinno być również na łątach przyokapowych i przykalenicowych.

Blachy należy montować w taki sposób by tworzyły z linią okapu kąt prosty.

Obróbki blacharskie muszą zapewnić szczelność pokrycia w miejscach załamania i krawędzi dachu. Zapewnić estetykę pokrycia.

Pasy nadrynnowe muszą spełniać skierowanie wód opadowych do rynny, skierować skropliny do rynny, maskować podkład oraz kontrłaty i łąty.

Wiatrownice montować po zainstalowaniu blach trapezowych.

Fartuchy boczne powinny zachodzić poza dwa grzbiety fali blachy trapezowej.

Obróbki przyścienne wykonać z blachy na budowie.

**DO CIĘCIA DŁACH POWLEKANYCH ZABRANIA SIĘ UŻYWANIA
NARZĘDZI POWODUJĄCYCH PRZY CIĘCIU WYDZIELANIE SIĘ
CIEPŁA KTÓRE POWODUJE TRWAŁE USZKODZENIE POWŁOK –
NP. SZLIFIERKI KĄTOWEJ !!!**

Stalowe wiórki powstałe podczas obróbek należy usunąć miękką zmiotką.

Drobne uszkodzenia powłoki podczas montażu zamalować farbą zaprawkową.

9.8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót .

9.9. Przepisy związane

| | |
|-----------------|-----------------------|
| PN-61/B-10245 | Roboty blacharskie. |
| PN-B-30152;1997 | Kity i uszczelniacze. |