

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa i adres obiektu:

BUDYNEK SZKOLNY

(PAŁAC ŁUSZCZEWSKICH W WOLI RASZTOWSKIEJ)

05-205 Wola Rasztowska, ul. Szkolna 9

Działka nr. ew. 221/31, obręb Wola Rasztowska

Jedn. Ew. 143407_2,

Nazwa i adres zamawiającego:

Gmina Klembów

ul. gen. Fr. Żymirskiego 38, 05-205 Klembów

Opracowanie:

DR-ARCHITEKTURA DAWID RYCHTA

05-200 Wołomin, ul. Przeskok 16

mgr inż. budownictwa **Urszula Włoka**

Data opracowania: **Maj 2024 r.**

Zawartość opracowania:

1. Przygotowanie terenu pod budowę - CPV 45111300-1

SST B 1. Roboty przygotowawcze (rozbiórkowe i demontaże) - str. 3

2. Roboty budowlane w zakresie budynków - CPV 45210000-2

SST B 2. Roboty w zakresie pokryć i konstrukcji dachowych - str. 6

- wymiana pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej wraz z podłożem i obróbkami,
- wzmocnienie elementów drewnianych więźby dachowej wraz z impregnacją konstrukcji,
- montaż wyłazów dachowych i kominków wentylacyjnych wraz z wymianą przewodów wentylacji grawitacyjnej.

3. Roboty w zakresie instalacji elektrycznych – CPV 45311200-2

SST B 3. Instalacja odgromowa - str. 12

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ CPV 45111300-1

SST B1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

(r. rozbiórkowe, demontaże)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych związanych z wykonaniem remontu dachu budynku szkolnego w Woli Rasztowskiej mieszczącego się przy ul. Szkolnej 9.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót przygotowawczych dla przeprowadzenia prac remontowych dachu budynku w zakresie wymiany pokrycia, obróbek i elementów drewnianych konstrukcji dachu.

W zakres tych robót wchodzi:

- **rozebranie pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej, obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych,**
- **demontaż poszycia dachu: łąty, kontrłąty, folia wstępnego krycia,**
- **demontaż przewodów wentylacji grawitacyjnej z rur PCV,**
- **demontaż instalacji odgromowej,**
- **transport w miejsca składowania, załadunek i wywiezienie do utylizacji zdemontowanych materiałów.**

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Do wykonania rozbiórek materiały nie występują.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Do robót rozbiórkowych należy używać sprzętu adekwatnego do przyjętej technologii wykonania robót, dobranej przez Wykonawcę i uzgodnionej z Inspektorem nadzoru inwestorskiego. Przy rozbiórce pokrycia i obróbek Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują zniszczenia konstrukcji więźby dachowej oraz zapewnią bezpieczny transport pionowy demontowanych materiałów.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- wybijakami, łomami, wkrętarkami, cęgami i kleszczami dekarскими,
- wciągarkami z zawieszami, pojemnikami, lejami gruzowymi, pojemnikami na kółkach do usunięcia odpadów z terenu przy budynku,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,

- do transportu materiałów (samochody skrzyniowe itp.).

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu-samochodami skrzyniowymi lub samowyladowczymi o nośności do 5t.

Załadunki należy umieszczać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Zakłada się, że zdemontowane materiały zostaną wywiezione poza teren budowy na odległość do 10 km.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty rozbiórkowe

5.1.1. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- przedstawić Zamawiającemu, Instrukcję Bezpiecznego Wykonania Robót, Inspektor nadzoru będzie uprawniony do wniesienia uwag i zmian do przedstawionych dokumentów lub wystąpienia o dokonanie uzupełnień-określenia metody/sposobu rozbiórek.
- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP i zabezpieczyć przed wstępem osób postronnych,
- zdemontować istniejące na dachu przewody instalacji odgromowej.

5.1.2. Roboty prowadzić należy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.1.3. Rozbiórki wykonywać należy z zachowaniem następujących zasad:

- 1) Pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać zbudowanymi rynnami drewnianymi, lejami systemowymi lub w pojemnikach w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem elewacji i innych elementów budynku. Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji lub pokrycia przez wiatr – jest zabronione. Roboty należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s.
- 2) Elementy drewniane rozbierać ręcznie lub mechanicznie z wykorzystaniem rusztowań i pomostów roboczych oraz tymczasowych konstrukcji wsporczych. Przy demontowaniu elementów, które mogą utracić stateczność, należy wykonać tymczasowe podparcia i stężenia zgodnie z wytycznymi w projekcie konstrukcji.

W czasie prowadzenia robót przebywanie ludzi pod rozbieranymi elementami jest zabronione.

Materiały odnieść lub odwieźć na wskazane miejsce składowania poza obręb budynku.

3) Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75m – od ogrodzenia i zabudowań,
- 5,00m – od stałego stanowiska pracy.

Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej :

- o 2 m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną,
- o 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

4) Wszystkie materiały, zdemontowane i z rozbiórek stanowiące odpady budowlane (nie zakwalifikowane do odzysku) Wykonawca ma obowiązek przekazać do Punktu Selektynnego Zbierania Odpadów Komunalnych lub innych specjalistycznych firm mających uprawnienia do gromadzenia lub przetwarzania odpadów

5) Po zakończeniu robót rozbiórkowych i wywozu gruzu Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót obejmować będzie zgodność prowadzenia prac z wymogami w Ogólnej ST, zasad przedstawionych w pkt. 5 niniejszej specyfikacji oraz przestrzegania zasad BHP.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi dla robót przygotowawczych, rozbiórkowych są jednostki przyjęte w przedmiarze robót.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST B1. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Rozbiórki - płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5.1. i odebrane przez Inspektora nadzoru, mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Transport gruzu/odpadów budowlanych – płaci się za m³ wywiezionych materiałów z uwzględnieniem odległości transportu do 10 km.

Cena obejmuje:

- transport pionowy i poziomy na wskazane miejsca składowania,
- załadunek na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

10. Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz 844)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDYNKÓW CPV 45210000-2

SST B2. ROBOTY W ZAKRESIE POKRYĆ

I KONSTRUKCJI DACHOWYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z przeprowadzeniem remontu dachu budynku szkolnego w Woli Raszkowskiej mieszczącego się przy pl. Szkolnej 9.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac objętym kontraktem na wymianę pokrycia dachowego wraz z obróbkami oraz wzmocnieniem elementów drewnianych więźby.

W zakres robót wchodzi:

- **montaż łacenia dachu (łaty i kontrłaty,**
- **montaż paroprzepuszczalnej membramy dachowej,**
- **wykonanie zabezpieczenia tymczasowego dachu przed opadami atmosferycznymi z folii budowlanej, grubej na czas prowadzenia robót,**
- **montaż pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej wraz wykończeniem kalenic, naroży, okapów,**
- **montaż kominków wentylacyjnych ceramicznych wraz z rozprawdzeniem przewodów wentylacji grawitacyjnej w przestrzeni poddasza,**
- **montaż wylazów dachowych,**
- **wykonanie i montaż obróbek z blachy aluminiowej powlekanej koszowych, przy kominach murowanych i wylazach,**
- **wykonanie i montaż obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej przyrynnowych,**
- **montaż rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej,**
- **wykonanie wzmocnienia wskazanych elementów więźby dachowej stalowymi złączami ciesielskimi,**
- **wykonanie impregnacji ogniochronnej i odgrzybiającej wszystkich elementów drewnianych konstrukcji dachu po uprzednim ich oczyszczeniu.**

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania remontu dachu (drewno, pokrycie dachowe, obróbki, blacharskie, izolacje) powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Ponadto zastosowane materiały powinny posiadać m.in.: Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN oraz Certyfikat na znak bezpieczeństwa.

2.2. Elementy drewniane dachu

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

1) Łaty o wymiarach 4 x 5 cm

2) Kontrłaty o wymiarach 2,5 x 5 cm.

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

Zastosowane nowe elementy konstrukcji drewnianych należy wykonać z drewna o klasie C24 (łaty, belki, słupy, stężenia) i właściwościach norm państwowych:

- PN-EN 338 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

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

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

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 b) czołowe	1/3 1/1	1/2 1/1
Zgnilizna	nie dopuszczalna	
Chodniki owadzie	nie dopuszczalne	
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

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

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

– w długości: do + 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

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

dla łat 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 łat 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.

2.3. 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. oraz zabezpieczone p-ogniowo do klasy NRO.

2.4. Połączenia elementów drewnianych

- a) Złącza wrębowe – z wkładką prostą, z czopami, zamki proste klinowane oraz skośne klinowane.
- b) Złącza na łączniki stalowe – asortyment kształtek ze stali zimnogietej.
- c) Złącza na gwoździe – w elementach kontr. zaleca się stosowanie gwoździ okrągłych. Gwoździe kwadratowe dopuszcza się do stosowania w deskowaniach i elementach niekonstrukcyjnych.
- d) Złącza na śruby i wkręty – stosowane w konstrukcjach ciesielskich najczęściej, jako łączniki stężące. ekspandującego lub żywic, powinny być wykonane według szczegółowych instrukcji stosowania. Do łączenia konstrukcji więźby przewiduje się stosowanie połączeń ciesielskich, stalowych złączy ciesielskich lub płytek kolczastych wprasowywanych.

2.5. Porycie dachu tymczasowe z folii

Należy stosować folię PE gr. minimum 0,2mm.

2.6. Folia (membrama) dachowa

Zastosować należy trójwarstwową membranę dachową przeznaczoną do wykonywania warstwy chroniącej przed wiatrem i wilgocią izolację termiczną dachu o parametrach:

Masa powierzchniowa membrany 100-135 g/m².

Reakcja na ogień: klasa F

Odporność na przesiąkanie wody: klasa W1

Przenikanie pary wodnej *Sd* 0,03m.

Taśmy montażowe do membramy szer. minimum 5cm, systemowe danego producenta folii dachowej.

2.7. Pokrycie dachu ceramiczne

Przy doborze materiałów ceramicznych (dachówka, gąsior, kominki wentylacyjne) do wykonania pokrycia należy uwzględnić kryterium konserwatorskie w zakresie utrzymania pierwotnej formy i idei konstrukcyjnej budynku. W związku z tym używane materiały powinny uwzględniać autentyzm zabytku, a ingerencja techniczna w substancję materialną powinna być ograniczona.

Wskazane jest, aby zastosowane metody prowadziły do naprawy uszkodzonej struktury konstrukcji, nie modyfikując przy tym układu i wystroju zewnętrznego.

Do najważniejszych cech gwarantujących podobieństwo nowego pokrycia z materiałem macierzystym należy zaliczyć:

- zbliżoną wytrzymałość na ściskanie,
- zbliżone/lepsze właściwości kapilarne oraz nasiąkliwość,
- podobną strukturę i barwę, a także odporność na działanie czynników niszczących,
- wymiary i kształt.

Nowy materiał pokrycia dachowego należy wykonać na zamówienie na wzór oryginalnej dachówki i pozostałych elementów dachowych, przy zachowaniu ich parametrów technicznych spełniając wymagania i badania wg PN-EN 490:2000 i PN-75/B-12029/Az1:1999 i zastosowaniem całego systemu pokrycia danego producenta (elementy pokrycia, uchwyty, akcesoria, taśmy uszczelniające).

2.8. Wyłazy dachowe

Zastosować wyłazy dachowe z blachy aluminiowej termoizolowane o wymiarach 8x85cm, otwierane, systemowe danego dostawcy elementów pokrycia dachowego.

2.9. Obróbki blacharskie

Blacha aluminiowa gr. 0,55- 0,7mm powlekana w kolorze dachówki - obróbki koszy, kominów, wyłazów.

Blacha stalowa ocynkowana gr. 0,6mm w arkuszach lub obróbki prefabrykowane na zamówienie – obróbki przyrynnowe, rynny, rury spustowe. Pokrycie dachu z blachy stalowej ocynkowanej Rynny śr. 15 cm i rury spustowe śr. 12cm.

Do mocowania obróbek blacharskich stosować gwoździe lub wkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych oraz elementy montażowe takie jak: żabki montażowe oraz płaskowniki ze stali ocynkowanej.

2.10. Składowanie materiałów i konstrukcji

Poszczególne materiały należy składować i przechowywać zgodnie z instrukcjami producentów.

Elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie i przy użyciu dowolnego typu sprzętu dobrane przez Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy pracach montażowych do transportu pionowego należy używać wciągarek (wyciąg elektryczny przyścienny) oraz rusztowania aluminiowe, systemowe z kompletem zabezpieczeń i mocowań oraz pomosty robocze na dachach. Wszelkie zastosowane urządzenia podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu (samochodami ciężarowymi o ładowności 5 ton, samochodami dostawczymi o ładowności 0,9 ton). Załadunki należy umieszczać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Wszystkie elementy konstrukcji drewnianej powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstawania nadmiernych naprężeń, deformacji lub uszkodzeń.

Dostawa elementów pokrycia powinna być realizowana w kolejności montażu elementów.

5. Wykonanie robót

5.1. Podkłady pod pokrycia z dachówek

Wymagania ogólne:

- a) równość powierzchni deskowania i łąt powinna być taka, aby prześwit między nią a łątą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,
- b) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji,
- c) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien.
- d) łąty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój min. 38x50 mm,
- e) łąty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach,
- f) rozstaw osiowy łąt należy dostosować do rodzaju pokrycia (dachówek),
- g) łąty i deski powinny spełniać wymagania zawarte w pkt.2.2 SST.

5.3. Krycie dachówką ceramiczną

- a) krycie dachówką przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków może być wykonywane przy temperaturze powyżej +5°C,
- b) przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie,
- c) dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek; odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek nie powinna być większa niż 1 cm; dopuszczalne odchyłki wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu,
- d) zamocowanie dachówek: co piątą dachówka w rzędzie poziomym powinna być przywiązana drutem do ocynkowanych gwoździ wbitych w łąty od strony poddasza lub bezpośrednio do łąt,
- e) pozostałe wymagania wg PN-71/B-10241,

f) sposób wykonania elementów kalenicowych winnie zapewniać wentylację połaci dachowych.

5.4. Roboty izolacyjne

Izolacje z folii dachowej układać na zakład, w sposób gwarantujący szczelność i ciągłość izolacji.

5.5. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,

Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.6. Rynny z blachy cynkowej lub ocynkowanej

Rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe oraz powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całą długość.

Rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm.

Spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem.

Rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.7. Rury spustowe – z blachy jw.

Rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe oraz powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całą długość.

Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m. Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach.

Rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

5.1. Roboty ciesielskie - elementy wzmacniające więźbę dachową

Stosować stalowe, systemowe złącza ciesielskie. Przekroje i rozmieszczenie złączy na elementach (słupy, płatwie) więźby powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

6. Kontrola jakości robót

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

Ocena montażu pokrycia obejmować będzie wykonanie i kompletność połączeń, kompletność warstw i elementów pokrycia, szczelność pokrycia.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producentów przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

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

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

7. Obmiar robót

Jednostki obmiarowe poszczególnych robót zgodne z jednostkami obmiarowymi zawartymi w przedmiarze robót.

Jednostkami obmiarowymi robót podstawowych są:

Dla robót dotyczących rozebrania i wykonania nowego pokrycia dachu i obróbek blacharskich – m² pokrytej powierzchni.

Dla robót dotyczących wykonanych rynien lub rur spustowych – mb.

8. Odbiór robót

Odbiór podłoża pod pokrycie należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów, protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

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

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności określa pkt. 9 „Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót”.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. 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-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-C-04906:2000	Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania
PN-EN 912:2000	Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.
PN-EN 490:2000	Dachówki i kształtki dachowe cementowe.
PN-75/B-12029/Az1:1999	Ceramiczne materiały dekararskie. Dachówki i gąsiory dachowe. Badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - CPV 45311200-2

SST B.3. INSTALACJA ODGROMOWA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac instalacji odgromowej w związku z remontem dachu budynku szkolnego w Woli Rasztowskiej usytuowanego przy ul. Szkolnej 9.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie:

- montaż iglic piorunochronnych,
- montaż zwodów, przewodów odprowadzających i uchwytów,
- wykonanie instalacji uziomu typu. szpilkowego,
- wymiany złączy krzyżowych i kontrolnych łączących nową instalację uziomem,
- sporządzenie protokołu z pomiarów rezystancji uziemienia (zgodnie z obowiązującymi normami).

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

Materiały do budowy instalacji powinny być zgodne z odpowiednimi normami, posiadać świadectwo dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie.

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

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą
- Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Inwestora. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. Do wykonania instalacji odgromowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych zgodnych z wymaganiami określonymi w projekcie technicznym instalacji oraz gwarantujących trwałość instalacji na minimum 15 lat.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- przewody aluminiowe śr. 8mm,

- uchwyty montażowe aluminiowe lub ocynkowane, systemowe dostosowane do elementów pokrycia (dachówki, gąsior), rynien, ścian,
- złącza krzyżowe, złącza kontrolne,
- bednarka ocynkowana,
- uziomy szpilkowe o długości pręta 9m (zestaw montażowy systemowy, rezystancja max.8Ω),
- iglice piorunochronne kominowe.

3. Sprzęt

Roboty można za pomocą dowolnego sprzętu dobranego przez Wykonawcę, sprawnego i zaakceptowanego przez Zamawiającego.

4. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Transport urządzeń i przyborów powinien odbywać się krytymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

Demontaż istniejącej instalacji wykonywany będzie bez odzysku elementów.

Przed przystąpieniem do remontu dachu należy zdemontować instalację.

Elementy stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na zniesienie z budynku i transport. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć na uzgodnione z Inwestorem miejsce składowania..

W całej instalacji wszelkie zagięcia przewodów wykonywać należy łagodnymi łukami o promieniu nie mniejszym niż 25 cm. Wszystkie połączenia przewodów muszą być bardzo starannie wykonane.

Najpewniejszym sposobem połączenia jest spawanie przewodów. Jeżeli nie można zastosować spawania, to połączenia mogą być wykonane za pomocą śrub, przy czym łączone przewody powinny się stykać na długości około 10 cm. Przy boku pętli długości większej niż 20m należy stosować kompensacje.

Zaciski probiercze (złącza krzyżowe) należy umieszczać na każdym przewodzie uziemiającym na wysokości ujednoliconej w zakresie $30 \div 180$ cm nad ziemią. Zaciski służą do przeprowadzania okresowych kontrolnych pomiarów oporności uziomu. Sposób ich wykonania (najczęściej dwie śruby zaciskowe) musi umożliwić łatwe odłączenie przewodu uziemiającego od przewodu odprowadzającego w chwili przeprowadzania pomiarów oporności.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej objętej niniejszą specyfikacją powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- a) zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami,
- b) prawidłowości wykonania połączeń przewodów.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych—montażowych .Lenartowicz R., Boczkowski A., Wybrańska I.: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronie w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa, ITB2004. [6]

Markiewicz H.: Instalacje elektryczne. Wydanie V. Warszawa, WNT 2003.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę

robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary rezystancji instalacji.

Wykonawca będzie przekazywać Inwestorowi oryginały protokołów pomiarowych.

Pomiary sprawdzające mogą wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia SEP.

Wyniki badań będą przekazywane Inwestorowi na formularzach według dostarczanego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

7. Obmiar robót

Zasady obmiaru zgodne z pkt. 7 „Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót”.

Jednostka i zasady obmiaru wg jednostek w przedmiarze robót.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty ujęte niniejszą specyfikacją podlegają warunkom odbioru końcowego robót.

Wykonawca zawiadamia pisemnie Inwestora podając proponowany termin gotowości instalacji do odbioru końcowego.

Wykonawca musi w tym samym czasie przekazać Inwestorowi:

- instrukcje pracy i obsługi urządzeń,
- dokumentację powykonawczą (w formie uzgodnionej z Inwestorem),
- szczegółowy raport zawierający co najmniej wykaz i charakterystykę zainstalowanych urządzeń oraz wyniki przeprowadzonych badań i pomiarów,
- atesty i aprobaty techniczne zainstalowanych aparatów, urządzeń, przewodów i kabli.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną w przedmiarze ilość robót wg ustalonych w umowie cen jednostkowych.

10. Przepisy związane

PN-IEC60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN - IEC603 64-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

Lenartowicz R., Boczkowski A., Wybrańska I Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa, ITB 2004 r.