

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

**INWESTOR :** Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i  
Autostrad , Rzeszów ul. Legionów 20

**OBIEKT:**

Budynek socjalny Rzeszów Al. Gen. Wł.Sikorskiego

**NAZWA ZAMÓWIENIA:**

Remont i przebudowa dachu budynku socjalnym przy Al. Gen.  
Wł. Sikorskiego w Rzeszowie w zakresie :

Wykonanie więźby dachowej drewnianej na istniejącym  
stropodachu ,docieplenie stropodachu , wymiana  
instalacji odgromowej

**WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ:**

45453100-8 Roboty remontowe i renowacyjne

45321000-3 Prace dotyczące wykonania izolacji termicznej

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

**OPRACOWAŁ:** inż. Marian Daczyński zam. 37-420 Rudnik  
ul. Wrzosowa nr 6

**DATA :** Grudzień 2005 R.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
2. Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca robót rozbiórkowych
3. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania robót ciesielskich
4. Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca robót blacharskich
5. Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca robót wykończeniowych/tynki,roboty malarskie,okładziny płytkami/
6. Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca wykonania instalacji odgromowej

# 1. Część budowlana

## 1.1. Wymagania ogólne

### 1.1.1. Obowiązki Inwestora

- Przekazanie dokumentacji - Inwestor przekazuje wykonawcy 2 egzemplarze dokumentacji projektowej oraz dziennik budowy i pozwolenie właściwych organów na wykonanie robót.
- Przekazanie placu budowy - Inwestor przekaze plac budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora
- Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego
- Zawiadomienie właściwych organów:  
Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Rzeszowie co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót dołączając oświadczenie kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o przejęciu obowiązków j. w.
- Projektanta Marian Daczyński , ul. Wrzosowa nr 6 , 37-420 Rudnik
- uzgodnić z Wykonawcą warunki prowadzenia robót w przypadku szczególnych zagrożeń związanych z przebywaniem w obiekcie osób trzecich

### 1.1.2. Obowiązki Wykonawcy

Opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca

instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót - zaakceptowany przez Inwestora

Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.

Zorganizowanie terenu budowy

Wydzielenie stref składowania mat. Budowlanych  
Wyznaczenie punktów poboru prądu i innych mediów w uzgodnieniu z inwestorem

Zabezpieczenie dostawy mediów

Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:

- A) Zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami.
- B) Zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
- C) Możliwością powstania pożaru
- D) Niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym

Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.

Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).

Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.

W przypadku natrafienia w czasie wykopów na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora, projektanta i władze konserwatorskie. Wznović roboty stosownie do dalszych decyzji.

Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia

#### **1.1.3. Materiały i sprzęt**

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację inspektora nadzoru

Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót

Składanie materiałów wg. asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T. Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

#### **1.1.4. Transport**

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

#### **1.1.5. Wykonywanie robót**

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami konserwatorskimi, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepym kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

#### **1.1.6. Dokumenty budowy**

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- dziennik budowy,
- księgę obmiarów,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbiorów robót,

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg. wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.

Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika i inspektora nadzoru inwestorskiego przysługuje także:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- autorowi projektu,

osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepym. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

#### **1.1.7. Kontrola jakości robót**

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego: możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie,
- oznakowanie placu budowy (zgodnie z BHP),
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- wykaz środków transportu,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek :

wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,  
przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,  
określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,  
prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,  
wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

#### **1.1.8. Obmiar robót**

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ślepym.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania , dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.



#### **1.1.9. Odbiór robót**

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej

Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

#### **1.1.10. Dokumenty do odbioru robót**

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

Dokumentację projektową

Receptury i ustalenia technologiczne

Dziennik budowy i księgi obmiaru

Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych

Atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych

Ocenę stanu faktycznego - sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru

Sprawozdanie techniczne

Dokumentację powykonawczą

Operat kalkulacyjny

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,  
zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej,  
zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz  
formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,  
uwagi dotyczące warunków realizacji robót,  
datę rozpoczęcia i zakończenia robót

#### **1.1.11. Tok postępowania przy odbiorze**

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w Dzienniku budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (końcową kalkulacją kosztów) przy odbiorze końcowym.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznaczących odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru.

W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej

określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

## **1.2. Roboty rozbiórkowe**

### **1.2.1. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych w „Budynku socjalnym w Rzeszowie Al.Gen. Wł. Sikorskiego”. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

#### **Zakres robót**

Część socjalna:

Demontaż istniejących ścianek kolankowych

Rozbiórka obróbek blacharskich gzymsów, rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej 0.55 mm.

Rozbiórka czap kominowych i uszkodzonych części kominów z cegły ceramicznej do miejsca gdzie cegła jest dobrze związana z zaprawą.

#### **Materiały pochodzące z rozbiórki**

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe (złom stalowy i kolorowy), tworzywa sztuczne podlegają segregacji i usunięciu z palcu budowy lub sprzedaży w uzgodnieniu z Inwestorem.

#### **Sprzęt**

Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne, młoty elektryczne pneumatyczne.

### **Transport**

Samochód wywrotka i skrzyniowy .

Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska.

Transport drewna jako materiału opałowego.

### **1.2.6. Wykonanie robót**

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie użyciem sprzętu podręcznego, Demontaż osłon i ścianek kolankowych wykonać z zastosowaniem rusztowań zewnętrznych. Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

### **Kontrola jakości**

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

### **Jednostka obmiaru**

Powierzchnia ( $m^2$ ) - muru, okładzin, posadzek, tynków.

Dla konstrukcji drewnianych-  $m^3$

### **Odbiór robót**

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

### **Podstawa płatności**

Zapisane w dzienniku budowy -  $m^2$ ,  $m^3$  i szt. po odbiorze robót

### **Przepisy związane**

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

## 1.3. Roboty ciesielskie

### 1.3.1 Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich i zabezpieczenia konstrukcji drewnianych w zakresie zadania „ Zmiana dachu na budynku socjalnym w Rzeszowie Al. Gen. Wł. Sikorskiego. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

### 1.3.2 Zakres

Wykonanie nowej więźby dachowej na budynku socjalnym oraz wykonanie impregnacji drewna środkiem Fotos M-2.

Wykonanie nowej więźby dachowej na budynku o konstrukcji krokwiowo-kleszczowej z płatwiami pośrednimi łączonych na wręby ciesielskie i gwoździe oraz śruby, P Kotwienie Murląt wykonać przy pomocy kotew stalowych średnicy 16 mm mocowanych do wieńca w istniejącym stropie.

Impregnacja konstrukcji więźby dachowej oraz desek pokrycia i poszycia impregnatami mykologicznymi i ogniochronnymi typu Fotos M-2 lub analogicznymi przez zanurzenie lub natryskowo w ilościach i sposobie stosowania określonym przez producenta środka impregnacyjnego.

### 1.3.3. Materiały

Drewno iglaste o wilgotności poniżej 20% - deski na deskowanie poszycia i podłogi, drewno konstrukcyjne klasy C 30

O następującym asortymencie:

- - murlaty - z kantówki 14 x 14 cm
- - podwaliny pod słupki stolcowe z kantówki 14 x 10 cm
- - słupki stolcowe z kantówki 14 x 14 cm
- - płatwie stolcowe z kantówki 14 x 14 cm
- - kleszcze z krawędziaka 5 x 12 cm
- - krokwie zwykłe z krawędziaka 7.5 x 15 cm

- - łączenie pod pokrycie - z desek grubości 40 mm i szerokości ok. 6 cm w rozstawie osiowym co 125 cm. Kontrłaty z listew 20x 60 mm
- łączniki stalowe
- gwoździe
- śruby
- kotwy stalowe śr 16 mm o zróżnicowanych długościach

#### **1.3.4 Sprzęt**

Piła elektryczna, siekierki, młotki, klucze, poziomica, pion, kątomierz, łaty, pędzle, wciągnik, wiadra

#### **1.3.5 Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym , rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki, żuraw samojezdny

#### **1.3.6 Wykonanie robót**

- zapoznanie się z projektem technicznym
- segregacja dostarczonych elementów więźby dachowej
- sprawdzenie poprawności wykonanej impregnacji elementów konstrukcyjnych
- wstępny montaż wybranych elementów na placu budowy z wykonaniem szablonów dla złączy ciesielskich
- montaż Murat na stropie z wykonaniem zakotwień i potrzebnych podmurówek
- montaż krokwi narożnych i stężeń zabezpieczających
- montaż płatwi oraz pozostałych elementów więźby dachowej
- wykonanie połączeń przy pomocy gwoździ i łączników stalowych oraz śrub.
- wykonanie podmurowania kominów i wykonanie czapek nakrywających
- wstawienie krtek wentylacyjnych w przewody wentylacyjne celem zabezpieczenia przed ptakami
- otynkowanie kominów
- montaż folii paro-przepuszczalnej

- montaż kontrłat i łączenia dachu
- w okresie odsłonięcia poddasza - zabezpieczyć folią zabezpieczającą przed deszczem.

### 1.3.7 Kontrola jakości

Polega na sprawdzaniu bieżącym prawidłowości zabezpieczeń impregnacyjnych i ognioodpornych, kontroli jakości zastosowanych materiałów i preparatów. Badania prawidłowości kształtu i wymiarów głównych konstrukcji, prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych, badania prawidłowości wykonania złączy między poszczególnymi elementami konstrukcji, sprawdzenie odchylek wymiarowych oraz odchyleń od kierunku poziomego i pionowego , sprawdzenie wilgotności drewna.

### 1.3.8 Jednostka obmiaru

Powierzchnie deskowania pełnego (m<sup>2</sup>), ilość drewna obrobionego wbudowanego w konstrukcję więźby dachowej (m<sup>3</sup>) łączniki szt. i kg.

### 1.3.9 Odbiór

Odbiory częściowe przed zakryciem, zapisy w dzienniku budowy - odbiera Inspektor Nadzoru.

### 1.3.10 Podstawa płatności

Po odbiorze końcowym, według zapisów w dzienniku budowy

### 1.3.11 Przepisy związane

1.	PN-EN 1611-1:2002	Tarcica. Klasyfikacja drewna iglastego na podstawie wyglądu. Część 1: europejskie świerki, jodły, sosny i daglezie.
2.	PN-84/D-04152	Tarcica. Oznaczenie modułu sprężystości przy zginaniu statycznym.
3	PN-EN 113:2000	Środki ochrony drewna. Metoda badania do oznaczenia skuteczności zabezpieczenia przeciwko podstawczakom rozkładającym drewno. Oznaczenia wartości grzybobójczych.
4	PN-EN 336:2001	Drewno konstrukcyjne. Gatunki iglaste i topola. Wymiary, dopuszczalne odchyłki.
5	PN-EN 338:1999	Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.
6	PN-EN 351-1:1999	Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Klasyfikacja wnikania i

		retencji środka ochrony.
7	PN-EN 351-2:1999	Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Wytyczne pobierania do analizy próbek drewna zabezpieczonego środkiem ochrony.
8	PN-71/B-10080	Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze
9	PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

## 1.4. Roboty blacharskie i dekarские

### 1.7.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich w zakresie zadania „Zmiana dachu na budynku socjalnym Al. Gen. Wł. Sikorskiego w Rzeszowie „

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

### 1.4.2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

- wykonanie i montaż rynien i rur spustowych,
- wykonanie pokrycia dachowego z blachy ocynkowanej powlekanej trapezowej, wykonanie obróbek blacharskich nowych kominów z blachy gładkiej jak wyżej .Kolor pokrycia opisany w opisie technicznym do projektu.
- montaż systemowych drabinek śniegowych, wykonanie i montaż wyłazów dachowych

### 1.3.3. Materiały

Blacha ocynkowana powlekana trapezowa T-20 0.55 mm -wg zaleceń i rysunków szczegółowych Projektu Wykonawczego, blacha gładka jak wyżej , rynny i rury spustowe typowe z blachy analogicznej jak pokrycie / kolor i struktura farb/ łączniki typowe do blach z podkładkami .

### 1.4.4. Sprzęt

Specjalistyczny sprzęt dekarський: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, piony, łaty, drabiny i rusztowania



#### **1.4.5. Transport**

Samochodowy i ręczny

#### **1.4.6. Wykonanie robót**

Przy wykonywaniu prac związanych z obróbkami blacharskimi z zachowaniem warunków normy PN-61/B-10245 (20) oraz montażem rynien i rur spustowych należy:

- Przygotowanie połączeń dachowych do pokrycia blachą
- Ułożenie folii paro-przepuszczalnej na zakład
- Wypoziomowanie kalenic i okapów
- Układanie kolejnych płyt pokrycia z wykonaniem zakładów i rąbków według zaleceń systemowych
- Kalenice, kosze i okapy należy obrobić zapewniając szczelność, na łączeniach stosować kit dekarSKI.
- Wyłazy dachowe, otwór montażowy, drabinki śniegowe, ławy kominarskie i obróbki kominów wykonać z zachowaniem szczelności
- Rynny wykonać z zachowaniem spadków, szczelności i właściwych dylatacji
- Odcinki rynien łączyć na zakład zgodnie z zaleceniami producenta,
- Zakłady wykonać w kierunku spływu wody,
- Rynnę zakończyć denkami,
- Rynny mocować za pomocą uchwytów rynnowych rozstawionych w odległościach nie większych niż 0,5m,
- Uchwyty mocować do deski okapowej i łat,
- Spadki rynien powinny wynosić 0,5-2%,
- Rury spustowe mocować do ściany za pomocą uchwytów w rozstawie co ~3m oraz zawsze na końcach rur i pod kolankami,
- Połączenie rury spustowej z rynną wykonać za pomocą sztucera,
- Obróbki z blachy nie stosować bezpośrednio na betonie lub zaprawie,
- W celu zabezpieczenia obróbki przed korozją zastosować podkład z papy,
- Obróbki wykonać z blachy powlekanej 0,55mm,
- Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico obrabianego elementu co najmniej 40mm i być wykonane w sposób zabezpieczający elewację przed zaciekaniem,

#### **1.4.7. Kontrola jakości**

Polega na sprawdzeniu szczelności pokrycia, prawidłowości wykonania elementów, poziomów i pionów, estetyki wykonania,

zachowania szczelin wentylacyjnych, prawidłowości spadków rynien

#### **1.4.8 Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) pokrycia dachowego, obróbki blacharskiej, szt- ilość zamontowanych elementów systemowych , łączników do blach

#### **1.4.9. Odbiór**

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową

#### **1.4.10. Podstawa płatności**

Za (m<sup>2</sup>) pokrycia, za (m<sup>2</sup>) obróbki blacharskiej, za ilość szt elementów systemowych

#### **1.7.11. Przepisy związane**

1.	PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze robót. Własności blachy
2.	PN-EN 607:1999	Rynny dachowe i elementy wyposażenia PVC-U. Definicje, wymagania i badania.

## **1.5. Roboty tynkarskie i malarskie**

#### **1.5.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót tynkarskich oraz malarskich elewacyjnych

„ Zmiana dachu na budynku socjalnym w Rzeszowie Al. Gen. Wł. Sikorskiego. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

### **1.5.2. Zakres**

Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe na ociepleniu jako uzupełnienia tynków elewacyjnych po podmurowaniu szczytów, Roboty malarskie elewacji / odnowienie/ wykonać po dokładnym oczyszczeniu tynków i zagruntowaniu podłoża emulsją głębokopenetrującą, malowanie farbami silikonowymi fasadowymi w zaproponowanej kolorystyce lub wg. uzgodnień z Inwestorem. Malowanie elementów ślusarskich zewnętrznych.

### **1.5.3. Materiały**

Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie, mineralne tynki wewnętrzne renowacyjne, renowacyjne farby wewnętrzne i elewacyjne dające powłokę otwartą na dyfuzję pary wodnej, emulsje wzmacniające podłoża głębokopenetrujące

### **1.5.4. Sprzęt**

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, taczki, mieszadła do tynków i farb, Pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, pędzle

### **1.5.5. Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy , transport wewnętrzny ręczny.

### **1.5.6. Wykonanie robót**

a/ Tynki : Wykonawca wykona tynki zewnętrzne cienkowarstwowe wg zaleceń Inspektora Nadzoru zgodnie z normami PN-70/B-10100 (17) z zachowaniem następujących warunków:

- prace wykonywać w temperaturze +10 do +25°C,
- tynków nie wolno wykonywać ze zmarzniętych zapraw, ani dopuszczać do zamarznięcia świeżego tynku przed osiągnięciem 60% jego wytrzymałości 28-dniowej,
- świeże tynki chronić należy przed gwałtownym wysychaniem,
- tynki cementowe i cementowo wapienne, wykonywane w okresie wysokich temperatur, powinny być w ciągu około tygodnia zwilżane wodą,

- mur z cegły do tynkowania powinien być wykonany na tzw. puste spoiny ( nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15mm od lica muru. Z powierzchni stropów przeznaczonych do tynkowania należy usunąć wyciekłą ze spoin zaprawę. Podłoże ceglane oczyścić dokładnie z kurzu oraz zmyć wodą. W czasie upalnej i wietrznej pogody powierzchnię muru bezpośrednio przed tynkowaniem należy zwilżyć wodą,
- w miejscach narażonych na mechaniczne uszkodzenia otynkowane naroża ochronić wpuszczanymi w tynk narożnikami z blachy stalowej ocynkowanej,
- powierzchnię ścian i stropu po wykonaniu i odbiorze robót tynkarskich pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną w kolorze białym,
- dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi tynków zgodnie z PN-70/B-10100 (29).

b/ Malowanie zewnętrzne ścian farbami fasadowymi silikonowymi w dobranym kolorze , wewnętrzne uzupełnienia szpaletów farbami emulsyjnymi - wg uzgodnionej kolorystyki

#### **1.5.7. Kontrola jakości robót**

a/ Badania materiałów

Badanie materiałów użytych do wykonania robót zgodne z ST. Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych z ST.

b/ Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli należy dokonać poprzez porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i Warunkami Technicznymi. Należy przeprowadzić następujące badania:

- grubość i spadki podłoża, szczeliny dylatacyjne,
- grubość i spadki posadzek, szczeliny dylatacyjne,
- przygotowanie podłoża pod tynki,
- związanie podłoża z tynkiem,
- grubość tynku,
- krawędzie przecięcia płaszczyzn tynku,
- odchylenia od pionu powierzchni płaskich i krawędzi zewnętrznych tynku,
- zabezpieczenie styków z powierzchniami inaczej wykończonymi,
- przygotowanie podłoża pod okładziny,
- połączenie okładziny z podłożem,
- jednolitość barwy i wzoru okładziny na całej powierzchni,
- dopasowanie okładziny w narożach i miejscach styku z innymi elementami,
- jednolitość barwy powłok malarskich,

- przyczepność do podłoża powłok malarskich i odporność na wycieranie, zmywanie i zarysowanie,
- pionowość ustawienia i właściwe zamocowanie ościeżnic okiennych i drzwiowych,
- mocowanie okuć elementów stolarki,
- gładkość powierzchni i krawędzi oraz zlicowanie elementów stolarki,
- sposób zamocowania materiałów łączących elementy stolarki,
- łączenie obróbek blacharskich,

c/Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach Specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeżeli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenia Inspektora Nadzoru, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 Specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrażeń za obniżoną jakość.

#### **1.5.8. Jednostka obmiaru**

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

$m^2$  – wykonanie tynków, ocieplenie ścian, obróbek blacharskich, malowanie tynków, okładzin z płytek, wykonanie posadzki, wykonanie warstwy wyrównawczej, montaż stolarki

$m$  – rynny dachowe, rury spustowe, cokolik z płytek, podokienniki,

$m^3$  – podkłady pod posadzki.

#### **1.5.9. Odbiór**

Roboty tynkarskie zewnętrzne i roboty malarskie odbiera Inspektor Nadzoru wraz z Nadzorem Autorskim

#### **1.5.10. Podstawa płatności**

Za jednostki zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

### 1.5.11. Przepisy związane

1.	PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
2.	PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
3.	PN-EN 197-2:2002	Cement. Część 2: ocena zgodności.
4.	PN-EN 196	Metody badania cementu.
5.	PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
6.	PN-EN 459-1:2002 (U)	Wapno budowlane. Część 1: definicje, wymagania i badania.
7.	PN-EN 459-2:2002 (U)	Wapno budowlane. Część 2: metody badań.
8.	PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
9.	PN-EN 101:1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
10.	PN-EN ISO 10545-2:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wymiarów i sprawdzenie jakości powierzchni.
11.	PN-88/B-10085	Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych.
12.	PN-88/B-10085 zmiana 2	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (zmiana).
13.	PN-88/B-10085/Az3:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (zmiana Az3).
14.	PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
15.	PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
16.	PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
17.	PN-76/6734-02	Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych

Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru robót Budowlano-Montażowych.

Instrukcje i certyfikaty producenta

## 1.6. Ocieplenie budynku

### 1.6.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru termoizolacji i wykończenia elewacji budynku socjalnego”.

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

### **1.6.2. Zakres**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

- wykonanie termoizolacji ścian płytami styropianowymi -
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z tynku akrylowego jako uzupełnienie

### **1.6.3. Materiały**

Do ocieplenia ścian należy używać materiały odpowiadające wymaganiom aktualnych norm, bądź wymaganiom podanym w Aprobatach wydanych przez ITB.

- Płyty styropianowe samogasnące (FS) o gęstości objętościowej nie mniejszej niż  $15 \text{ kg/m}^3$  i nie większej niż  $20 \text{ kg/m}^3$ . Każda partia musi być odpowiednio wysezonowana i odpowiadać wymaganiom normy PN -B-20130:1999 Stosować je do ocieplenia ścian od poziomu cokołu.

Poza powyższymi ustaleniami płyty styropianowe powinny spełniać dodatkowe wymagania:

- a) wymiary powierzchni nie więcej niż 60 cm x 120 cm
- b) powierzchnia płyt - szorstka po krojeniu z boków i płaska
- c) krawędzie - ostre, bez wyszczerbków, proste lub profilowane
- d) sezonowanie - od 2 - 6 tygodni w zależności od technologii przy zachowaniu wymagań w/g normy stabilizacji  $\pm 1.0 \%$ .

- Masy klejace (zaprawy) - do mocowania styropianu z podłożem oraz wykonania warstwy zbrojonej na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego dopuszczone do stosowania Aprobatami technicznymi.

- Warstwy zbrojone - mogą być stosowane siatki zbrojone z włókna szklanego zaimpregnowane alkolioodporną dyspersją tworzywa sztucznego i powinny odpowiadać wymaganiom normy PN.92/P-85010.

- Masy i zaprawy tynkarskie - do wykonania wyprawy tynkarskiej mogą być stosowane masy i zaprawy tynkarskie dopuszczone do stosowania Aprobatami technicznymi ITB.

W przedmiotowym budynku przyjęto do zastosowania masę strukturalną na spoiwie organicznym (tynk akrylowy).

- *Elementy uzupełniające* - łączniki mechaniczne, profile zakańczające ( listwy startowe ), elementy zabezpieczające krawędzie, elementy dylatacyjne, siatka pancerna i inne. Łączniki mechaniczne oraz elementy dylatacyjne i siatka pancerna wymagają dokumentów dopuszczających do stosowania.

Przyjęte elementy składowe jak również cały układ ociepleniowy muszą spełniać wymagania techniczne podane w instrukcji Bezspoinowego systemu ocieplania ścian zewnętrznych wydanej przez Instytut Techniki Budowlanej nr 334/2002

#### **1.6.4. Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp..  
taczki, mieszadła do tynków i farb,

#### **1.6.5. Transport i składowanie**

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Emulsję gruntującą - przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach , w temperaturze dodatniej, chronić przed przegrzewaniem

Zaprawę klejącą- przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach najlepiej na paletach, chronić przed wilgocią

Tynk podkładowy, tynk strukturalny - przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych wiaderkach , w suchych warunkach , w temperaturze dodatniej ( najlepiej na paletach), chronić przed przegrzewaniem -



## **Warunki dostawy**

Poszczególne rodzaje materiałów wchodzących w skład systemu ocieplenia powinny pochodzić z jednego źródła.

### **1.6.6. Wykonanie robót**

Kolejność robót przy wykonaniu ocieplenia ścian zewnętrznych

- Zapoznanie z projektem technicznym
- Demontaż obróbek blacharskich;
- Skucie tynków z ościeży okien i drzwi
- Wykonanie reperacji tynku podłoża przed rozpoczęciem klejenia płyt styropianowych.  
Podłoża powinny być nośne. Reperacje wykonać zaprawami wyrównującymi zgodnie z instrukcją.
- Dokładne umycie całej elewacji;
- Zagruntowanie ścian środkiem właściwym dla przyjętego systemu ;
- Przyklejenie styropianu o grubości 10 cm do podłoża przy pomocy kleju;
- Po stwardnieniu kleju nierówności powierzchni styropianu zeszlifować pacą pokrytą papierem ściernym;
- Zamocować mechanicznie styropian do podłoża przy pomocy dybli w ilości 5 szt/m<sup>2</sup> Długość dybli dobrać tak , aby strefa rozporowa zakotwiła się co najmniej 5 cm w materiałach ciężkich litych ( cegła pełna , beton ) i 9 cm w materiałach porowatych . Do strefy zakotwienia nie wlicza się grubości tynku .Tak więc w tym przypadku długości zakotwienia będą różne w zależności od tego czy to będzie ściana szczytowa z gazobetonu , na którym wykonano ocieplenie ze styropianu o grubości 2 cm , a na nim tynk cementowo-wapienny na siatce metalowej (najdłuższe dybie ) , czy też ściana wzdłużna z gazobetonu z tynkiem , lub też elementy żelbetowe ram
- Wykonać wzmocnienia narożników budynku, otworów okiennych przy pomocy siatki i aluminiowych kątowników ochronnych. Na dolnym pasie elewacji o wysokości 2 m założyć dodatkową drugą warstwę siatki.
- Wzmocnić naroża otworów zgodnie z Instrukcją ITB 334/2002;
- Wykonać warstwę gładzi z kleju zbrojoną siatką z włókien szklanych;
- Zagruntowanie gładzi środkiem gruntującym;
- Wykonać warstwę tynkarską akrylową;
- Wykonać na cokole tynk mozaikowy ;
- Zamontować podokienniki i pozostałe obróbki z blachy powlekanej w kolorze pokrycia

## **Wytyczne technologiczne :**

Wszystkie normy i dokumenty związane z wykonawstwem robót w zakresie bezspoinowego systemu ocieplania ścian zewnętrznych budynków ujemuje str. 6 Instrukcji ITB Nr 334/2002 ,bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków".

W związku z powyższym należy je ściśle przestrzegać w trakcie realizacji tych prac, tak w zakresie wymagań materiałowych, przygotowania powierzchni, wytycznych technologicznych i wykończenia elementów nieocieplonych.

- Przygotowanie powierzchni - Wykonanie reperacji tynku podłoży przed rozpoczęciem klejenia płyt styropianowych, podłoża powinny być nośne. Reperacje wykonać zaprawami wyrównującymi zgodnie z instrukcją ich stosowania.
- Dokładne umycie całej elewacji; Zagruntowanie ścian środkiem gruntującym;
- Wytyczne dotyczące docieplenia

Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych.

Roboty ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5° C i nie wyższej niż +25°C.

Nie dopuszcza się wykonywania robót w czasie opadów atmosferycznych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin.

Do ocieplenia ścian należy używać materiały odpowiadające wymaganiom aktualnych norm, bądź wymaganiom podanym w Aprobatach wydanych przez ITB.

a) *Płyty styropianowe* należy mocować do podłoża pionowo (wzdłuż dłuższej krawędzi),

w zachowaniu mijankowego układu spoin pionowych.

Nie wolno tworzyć spoin krzyżowych.

Spoiny nie mogą znajdować się na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni muszą ściśle przylegać do siebie. Nie dopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40 %. Płyty świeżo przyklejonej nie wolno dociskać po raz 2-gi, ani jej poruszać. Szpary większe niż 2 mm wypełnić paskami styropianu. Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia, a przed rozpoczęciem wykonania warstwy zbrojonej należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym. Po upływie (minimum) 24 godzin naklejone płyty styropianowe należy zamocować wzmocnić łącznikami rozporowymi w ilości 4 szt./m<sup>2</sup> pamiętając o odpowiednim rozmieszczeniu kołków szczególnie w strefach krawędziowych. Głębokość zakotwienia

w podłożu musi wynosić minimum 6 cm. Główki łączników zlicować z powierzchnia styropianu.

b) *Warstwa zbrojona* - do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po 3-ch dniach od przyklejenia płyt. Warstwę zbrojoną należy wykonywać w jednej operacji. Najpierw należy nałożyć warstwę zaprawy klejącej na całą montażową powierzchnię płyt w ilości około 2/3 przewidzianej ilości, a następnie natychmiast zatopić w nią siatkę zbrojącą. Następnie nakłada się 2-gą część zaprawy i dokładnie wyrównuje. Paski siatki zbrojonej powinny być przyklejone na zakład ok. 10cm. Na narożnikach otworów w elewacji należy umieścić ukośne dodatkowe kawałki siatki ( o wym.ok. 20 x 30 cm). Na części parterowej oraz na cokółach należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną. Dodatkowo na narożnikach parteru zastosować kątowniki aluminiowe perforowane .

c) *Wyprawa tynkarska* - należy ją wykonywać nie wcześniej niż po 3-ch dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż po 3-ch miesiącach od jej wykonania. Wyprawę tynkarską wykonać zgodnie z przewidywaną w projekcie fakturą i kolorystyką.

Należy unikać wykonania wyprawy bez wyraźnej faktury, gdyż przy dużych nagrzewaniach powierzchni mogą ujawniać się pęknięcia skurczowe.

Każdego rodzaju przejścia między ociepleniem, a elementami budowlanymi - jak np. parapety, okna, obróbki blacharskie itp. muszą być wykonane w sposób zapewniający ich szczelne zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi np. przez zastosowanie taśm uszczelniających typu rozprężnego.

Wszystkie szczeliny dylatacyjne w ocieplonej ścianie muszą być wykonane również w warstwie ocieplającej.

#### **1.6.7. Kontrola jakości robót**

Kontroli podlega ocena zgodności wykonanych elementów z dokumentacją, w zakresie oceny estetycznej jak również oceny technicznej prawidłowości wykonania. Szczegółnej kontroli podlega jakość powłok tynkarskich , ich jednorodność oraz staranność wykonania detali i obróbek.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót.

Inspektor nadzoru na zgłoszenie kierownika budowy jest zobowiązany przeprowadzić następujące odbiory częściowe robót budowlanych :

- Odbiór i ocena stanu przygotowania podłoża pod przyklejenie i zamocowanie izolacji termicznej
- Odbiór przyklejonej i zamocowanej warstwy termoizolacji
- Odbiór wykonania ocieplenia w miejscach szczególnych elewacji

- Odbiór prawidłowości wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
- Odbiór wykonania cienkowarstwowej warstwy tynkarskiej
- Odbiór poprawności zamontowania rynien , rur spustowych i obróbek blacharskich

Poszczególne fazy robót zanikających powinny być odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru i wpisane do dziennika budowy .

Po zakończeniu całości robót ociepleniowych należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru.

Wyżej wymienione odbiory powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i aktualną instrukcją ITB dotyczącą wykonania systemu ocieplania ścian zewnętrznych.

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w:

- zaświadczeniach z kontroli,
- zapisach w dziennikach budowy,
- innych dokumentach.

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklaracje

#### Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku

Sprawdzenie należy dokonać metodą oględzin wizualnych, oraz poprzez przetrucie powierzchni ręką.

Powierzchnia powinna mieć jednolitą fakturę i barwę zgodnie z ustaleniami projektowymi. Niedopuszczalne jest występowanie rys, spękań, pęcherzy, smug, plam, prześwitów podłoża, wykwitów i zacieków. Powierzchnia tynków nie powinna pylić.

#### **1.6.8. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „ Ogólne wymagania techniczne". Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> prac dla poszczególnych ścian objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

#### **1.6.9. Odbiór robót**

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór końcowy ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia :

- równość powierzchni
  - jednolitość faktury
  - jednolitość koloru
  - prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ocieplenia i ich zgodności z dokumentacją
    - prawidłowości połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji
- Wykonane ocieplenie powinno być jednolite , bez spękań , rys, pofalowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń pomiędzy poszczególnymi fragmentami wypraw.
- Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „ Ogólne wymagania techniczne”.

#### **1.6.10. Przepisy związane**

- Projekt budowlano-wykonawczy
- Przedmiar robót
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- Instrukcja nr 334/2002 - Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków

Obowiązują wszystkie Polskie Normy podstawowe związane z robotami w zakresie materiałów i wyrobów budowlanych, składowania, transportu, sprzętu, wykonania, kontroli jakości i odbioru wraz ze związanymi z nimi normami branżowymi, zakładowymi. Każdorazowo należy sprawdzić aktualność norm.

1. Norma PN-B-20130:2001 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E).
2. Norma PN-B-02025:1999 - Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
3. Norma PN-B-02151-3:1999 - Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

## **1.7. Instalacja odgromowa**

### **1.7.1. Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót elektrycznych polegających na wykonaniu instalacji odgromowej w budynku socjalnym w Rzeszowie Al. Gen. Wł. Sikorskiego. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót pkt.1.7.2.

### **1.7.2. Zakres**

Wykonanie instalacji odgromowej na budynku.

### **1.7.3 Materiały**

Wszystkie materiały do wykonania wyżej wyspecyfikowanych robót podane są w przedmiarze robót i projekcie technicznym.

### **1.7.4. Sprzęt**

Roboty elektroenergetyczne mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez kierownika robót. Przy mechanicznym wykonywaniu robót wykonawca powinien dysponować sprzętem sprawnym technicznie, przewidzianym w KNR do wykonywania tego typu robót.

### **1.7.5. Transport**

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. W czasie transportu załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności zabezpieczyć transportowane urządzenia przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się. Aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenie powłok.

#### **1.7.6.Dostarczanie materiałów**

Dostawa materiałów przeznaczonych dla robót elektrycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych.

Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectw jakości. Należy dostarczyć wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego. Przy odbiorze materiałów należy zwrócić uwagę na zgodność stanu fabrycznego z dowodami dostawy.

#### **1.7.7.Wykonanie robót**

Ogólne warunki wykonania robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodne z umową prowadzenie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót.

Instalacja odgromowa powinna być wykonywana zgodnie z PN-IEC 61024-1-2:2002, PN-86/E 05003 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych, część V - instalacje elektryczne. Kolejność robót podczas wykonywania instalacji powinna być następująca:

- Demontaż istniejącej instalacji odgromowej
- Trasowanie przebiegu instalacji odgromowej na dachu i na elewacji
- Montaż wsporników i uchwytów pod rury
- Montaż zwodów poziomych na wspornikach na dachu
- Montaż puszek pod ZK na elewacji
- Montaż rur osłonowych na elewacji
- Montaż przewodów uziomowych
- Wykonanie połączeń
- Sprawdzenie instalacji

#### **1.7.8 Kontrola jakości robót**

Użyte do wykonania instalacji odgromowej materiały powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta. Kontrola i badania w trakcie robót powinny obejmować: Sprawdzenie jakości połączeń przewodów na złączach kontrolnych w puszkach, zaciskach rozgałęźnych, poprawność

mocowania wsporników na dachu. Sprawdzenie ciągłości przewodów i pomiar rezystancji uziomu instalacji odgromowej.

#### **1.7.9. Odbiór robót**

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób po montażowych
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczących zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
  - protokoły z odbiorów częściowych i realizację ich postanowień dotyczących usunięcia usterek, aktualności dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- 
- udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami prób montażowych

#### **1.7.10. Przepisy związane**

Przedmiar robót

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych

PN-ffiC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa

PN-86/E 05003 Ochrona odgromowa