

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ST – B 1.01**

**Główny kod CPV: 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne**

<b>PROJEKT :</b>	<b>Wymiana pokrycia dachowego na budynku mieszkalnym Domu Pomocy Społecznej w Jaskulinie, Jaskulin 13</b>
<b>ADRES OBIEKTU:</b>	<b>Jaskulin 13, 58-170 Dobromierz Gmina Dobromierz, Powiat Świdnicki</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>Powiat Świdnicki ul. Marii Skłodowskiej- Curie 7 58-100 Świdnica</b>
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	<b>Vincent Projekt Sp. z o.o. UL. Komuny Paryskiej 59 lok.1B 50-452 Wrocław email: info@vincentprojekt.pl, tel. 663 853 853</b>
<b>DATA OPRACOWANIA:</b>	<b>marzec 2024</b>
<b>OPRACOWANIE:</b>	<b>mgr inż. Małgorzata Ewiak nr uprawnień 19/DOŚ/06</b>

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

**ST – B 1.01**

**Roboty ogólnobudowlane remontowe**

**Wymiana pokrycia dachowego na budynku mieszkalnym  
Domu Pomocy Społecznej w Jaskulinie, Jaskulin 13**

**Nazwy i kody w zależności od zakresu robót budowlanych objętych  
przedmiotem zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień Publicznych  
CPV:**

**Główny kod CPV:**

**CPV-45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne**

**CPV- 45262100-2 Rusztowania**

**CPV -45111300-1 Roboty rozbiórkowe**

**CPV-45442100-8 Roboty malarskie**

**CPV -45422000-1 Roboty ciesielskie**

**CPV -45320000-6 Roboty izolacyjne**

**CPV -45261210-9 Roboty blacharsko-dekarskie**

**CPV- 45261000-4 Wykonywanie pokryć dachowych oraz podobne roboty**

**CPV 45310000-3 Instalacja odgromowa**

**Wymiana pokrycia dachowego na budynku mieszkalnym  
Domu Pomocy Społecznej w Jaskulinie, Jaskulin 13  
ST – B 1.00**

**Pojęcia ogólne**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot STS**

**1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego**

**1.4. Rodzaje występujących robót**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach zadania :

**Wymiana pokrycia dachowego na budynku mieszkalnym  
Domu Pomocy Społecznej w Jaskulinie, Jaskulin 13**

1. Inwestor
2. Inspektor nadzoru inwestorskiego
3. Projektant
4. Kierownik budowy

**1.3. Ogólna charakterystyka przedsięwzięcia**

**Wymiana pokrycia dachowego na budynku mieszkalnym  
Domu Pomocy Społecznej w Jaskulinie, Jaskulin 13**

**1.4. Zakres robót objętych STS**

Zakres robót sklasyfikowano stosownie do struktury systemu klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień.

Grupy robót występujące przy realizacji projektu:

Główny kod CPV:

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

CPV-45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

CPV- 45262100-2 Rusztowania

CPV -45111300-1 Roboty rozbiórkowe

CPV-45442100-8 Roboty malarskie

CPV -45422000-1 Roboty ciesielskie

CPV -45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV -45261210-9 Roboty blacharsko-dekarskie

CPV- 45261000-4 Wykonywanie pokryć dachowych oraz podobne roboty

CPV 45310000-3 Instalacja odgromowa

W ramach termomodernizacji planowane są następujące roboty:

#### **I. roboty ogólnobudowlane - ST – B 1.01**

1. Roboty przygotowawcze
2. Roboty rozbiórkowe
3. Roboty murarskie i malarskie -kominy
4. Roboty ciesielskie
5. Roboty izolacyjne
6. Roboty pokrywowe

#### **II. roboty instalacyjne elektryczne SST – IE 1.01**

1. Montaż nowej instalacji odgromowej

#### **1.5. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę realizacji robót**

Zakres prac remontowych określa:

1. Dokumentacja zdjęciowa z opisem planowanych robót
2. Przedmiar robót
3. STWIOR

## **1.6. Określenia podstawowe**

1.6.1. Ile razy w STS jest mowa o:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

1.6.2. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

1.6.3. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.6.4. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.6.5. pozwoleniu na budowę lub zgłoszeniu rozpoczęcia robót budowlanych - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego lub brak sprzeciwu organu administracyjnego pozwalający na rozpoczęcie robót.

1.6.6. dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

1.6.7. dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.6.8. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.6.9. wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym,

1.6.10. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.6.11. kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.6.12. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania

przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.6.13. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z zakresem przedmiaru robót i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

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

1.6.14. poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.6.15. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną- jednostkę projektową lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.6.16. rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.6.17. przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

## **1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót**

### **1.7.2. Przekazanie terenu budowy**

Inwestor, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Przekaze jeden egzemplarz dokumentacji STWIORB i przedmiaru robót.

### **1.7.3. Zgodność robót z dokumentacją ST**

Dokumentacja ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy. a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w "Ogólnych warunkach umowy".

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

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności wielkości liczbowe z pomiarów z natury są ważniejsze od odczytu z przedmiaru. Dodatkowo konieczne jest ich wykonanie w obiekcie budowlanym przed zamówieniem materiałów budowlanych.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją kosztorysową, ST, wymaganiami producenta, kartami technicznymi i obowiązującymi przepisami i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Wielkości określone w dokumentacji kosztorysowej i w STS będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją kosztorysową, zatwierdzonymi przez Inspektora Nadzoru wnioskami materiałowymi lub STS i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli,

to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.7.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcz, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.7.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.
- d) segregację rozbiórkowych materiałów budowlanych i poddanie tychże materiałów utylizacji przez wyspecjalizowane i uprawnione podmioty,
- e) przywrócenie terenu budowy do stanu nie gorszego niż przed rozpoczęciem robót, w szczególności w zakresie utrzymania zieleni.

#### **1.7.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z planem BIOZ sporządzonym przez Kierownika budowy, odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.7.7. Transport**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy. W przypadku uszkodzenia wskutek takich zdarzeń infrastruktury drogowej na terenie budowy Wykonawca będzie odpowiadał za jej naprawę.



### **1.7.8. BHP**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ i zapoznania z nim wszystkich pracowników budowy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

### **1.7.9. Ochrona własności prywatnej**

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **1.7.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę wykonanych robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego robót.

### **1.7.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

**2.1.** Wymagania dotyczące parametrów technicznych materiałów budowlanych zawarte są w dokumentach wymienionych w pkt. 1.5.

### **2.2. Dodatkowe zalecenia dotyczące materiałów**

#### **2.2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawianych materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Przed zamówieniem materiałów Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia wymiarów na budowie.

Materiały budowlane użyte do remontu muszą być przed wbudowaniem zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, w szczególnych przypadkach wskazanych w umowie również przez Inwestora. Zgłoszenie materiału do akceptacji na druku wniosku materiałowego.

#### **2.2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

#### **2.2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

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 Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

#### **2.2.4. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub kosztorysowa przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

### **3. SPRZĘT**

Wykaz sprzętu i urządzeń przewidzianych do wykonania prac remontowych i wbudowania znajduje się w kosztorysie.

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być sprawny, posiadać niezbędne badania techniczne i używany zgodnie z przeznaczeniem.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji kosztorysowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja kosztorysowa lub STS przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STS i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wszystkie roboty budowlano – montażowe muszą być prowadzone zgodnie z:

- umową
- dokumentami wymienionymi w pkt.1.5.
- harmonogramem robót
- specyfikacją techniczną
- poleceniami Inspektora Nadzoru
- poleceniami organów kontrolujących nadzorujących
- obowiązującymi przepisami prawa przy zastosowaniu materiałów o wymaganej jakości.

### **5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:**

- plan BIOZ

-harmonogram prac w okresie wykonywania robót w porozumieniu z Inwestorem i Użytkownikiem obiektu

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru planowanego sposobu wykonania robót, możliwości technicznych, kadrowych i organizacyjnych gwarantujących wykonanie robót zgodnie z dokumentacją przetargową.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

### **6.3. Badania i pomiary**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji przetargowej STS.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w STS.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

#### **6.4. Certyfikaty i deklaracje**

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

- 1) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych obowiązujących przepisów i informacji o ich istnieniu,
- 2) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.
- 3) znajdują się w wykazie wyrobów dopuszczonych do obrotu gospodarczego

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

#### **6.5. Dokumenty budowy**

1. Protokoły przekazania terenu budowy, protokoły odbioru robót, pomiary, badania, notatki z narad na budowie

W formie pisemnej powinno się odnotować:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji STWIOR i przedmiar robót,

- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy w formie pisemnej będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

## 2. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

## 3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]÷[2], następujące dokumenty:

- a) zgłoszenie zamiaru rozpoczęcia wykonywania robót,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,

- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **4. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiaru dokonuje się na żądanie nadzoru inwestorskiego. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją kosztorysową i ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca.

Obmiar potwierdza Inspektor Nadzoru. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w STS nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

#### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i opracowaniu kosztorysowym.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w pozycjach dokumentacji kosztorysowej.

#### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich STS, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją ST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Skład komisji odbiorowej reguluje umowa. W przypadku braku zapisu umownego odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

#### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.



Całkowite kończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnie zgodnie z umową o roboty budowlane.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją przetargową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- 1) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót
- 2) specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
- 3) recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) książki obmiarów (oryginały),
- 5) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych. zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ).
- 6) wnioski materiałowe wraz z kartami technicznymi, aprobatami technicznymi zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego, zgodnie z zapisami umowy.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

## **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Sposób rozliczenia za wykonane roboty budowlane każdorazowo określa umowa.

Podstawą płatności może być cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ofertowego przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji kosztorysowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami bez podatku VAT, który doliczony będzie na końcu kalkulacji.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Obowiązujące przepisy określone w ustawach, rozporządzeniach, normach, atestach, aprobatkach technicznych, warunkach technicznych,

Inne:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Katalogi i instrukcje producentów.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych obowiązującym prawem polskim.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Katalogi i instrukcje producentów.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych obowiązującym prawem polskim.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.),

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. z 2000 r. nr 26 poz. 313 z późn.zm.),

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

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. z 2022 r. poz. 699,1250,1726,2127,2722, z 2023r. poz.295, 877 ),

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U z 2021r poz.1213),

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy Dz.U. 2023 poz. 45,

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny Dz.U.2023.215 wersja od: 1 lutego 2023 r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH  
Roboty ogólnobudowlane  
STS 1**

**Wymiana pokrycia dachowego na budynku mieszkalnym  
Domu Pomocy Społecznej w Jaskulinie, Jaskulin 13**

**STS 1-01**

**Roboty przygotowawcze  
Rusztowania**

**CPV-45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne  
CPV- 45262100-2 Rusztowania**

## **1. Roboty przygotowawcze. Rusztowania - STS 1-01**

### **1.1.Ogólne wymagania dotyczące robót**

Przed rozpoczęciem robót obowiązkowo wykonać prace zabezpieczające polegające na właściwym oznakowaniu i wygradzeniu stref niebezpiecznych, obszaru w jakim prowadzone są prace.

Projektowane roboty należy wykonywać z rusztowań elewacyjnych.

W ramach przygotowań do robót należy wstawić kontener lub podstawić przyczepę w celu segregacji i składowania materiałów rozbiórkowych.

W gestii Wykonawcy leży bezpieczne składowanie i utylizacja materiałów z rozbiórki zgodnie z przepisami prawa i opłata za te czynności. Wykonawca winien się legitymować dokumentacją potwierdzającą utylizację.

### **1.2.Zakres robót**

- oznakowanie terenu budowy i wygradzenie stref niebezpiecznych, organizacja zaplecza budowy,

- montaż i demontaż rusztowań elewacyjnych,
- zabezpieczenie oświetlenia, przewodów na poddaszu,

### **1.3.Materiały**

- taśma ostrzegawcza,
- tabliczki ostrzegawcze

Wymagania ogólne zgodnie z pkt.2 STS 1-00.

### **1.4. Sprzęt**

-rusztowanie rurowe, elewacyjne wraz z podestami

Do montażu rusztowań budowlanych należy zastosować gotowe rozwiązania systemowe. Podstawowy komplet rusztowania składa się z następujących elementów: ram stojakowych, podłużnic, zastrzałów, dźwigarów, pomostów roboczych i drabin komunikacyjnych, elementów łącznych i pomocniczych. Rusztowania muszą być kompletne, elementy z tego samego systemu, sprawne, nieuszkodzone.

Montaż i demontaż wyłącznie przez osoby uprawnione.

Wymagania ogólne zgodnie z pkt.3 STS 1-00.

## **1.5. TRANSPORT**

Wymagania ogólne zgodnie z pkt.4 STS 1-00 dostępnymi środkami transportu w zależności od rodzaju i ilości materiałów.

## **1.6. WYKONANIE**

### **1.6.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- a) wydzielić obszar prowadzenia prac remontowych, taśmami, ogrodzeniami. Oznaczyć go poprzez umieszczenie tabliczek ostrzegawczych
- b) przystosować istniejące pomieszczenia dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń, ewentualnych laboratoriów polowych lub obiektów technologicznych związanych z budową oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkiem.
- c) przygotować składy na materiały, które mogą spowodować wybuch (np. materiały pędne, rozpuszczalniki, farby, przygotowane przy użyciu rozpuszczalników materiały chemiczne, karbid itp.), w miejscach do tego wydzielonych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta,
- d) usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

### **1.6.2. Montaż rusztowań**

Roboty dociepleniowe wykonywane są z rusztowań. Przed ich rozpoczęciem należy wykonać montaż rusztowań systemowych elewacyjnych.

Montaż rusztowań powinien być wykonywany przez pracowników przeszkolonych w tym zakresie i być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją danego rodzaju rusztowania i pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami budowlano-montażowymi. Montaż rusztowań musi być zgodny z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” dla danego typu rusztowań.

Rusztowanie powinno być dopuszczone do użytkowania dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do określonych robót zapisem w dzienniku budowy dokonany przez kierownika budowy.

Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowań powinna być nie mniejsza niż 0,1 MPa.

Rusztowania przyścienne muszą być kotwione do budynku.

Liczba zakotwień powinna być taka, aby siła przenoszona przez jedną z kotew nie była mniejsza niż 250daN.

Zakotwienia powinny być umieszczane symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, a odległość między kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5,0m, a w pionie 4,0m.

Pomosty robocze i zabezpieczające powinny mieć szerokość nie mniejszą niż od 1,0m i być zabezpieczone poręczą główną umocowaną na wysokości 1m.

Piony komunikacyjne dla ludzi należy wykonać w odległościach nie większych niż 40m. Do transportu pionowego materiałów powinny być wyznaczone miejsca. Dla transportu materiałów o masie do 150 kg można stosować podnośniki mocowane do rusztowania. Dla transportu materiałów o masie powyżej 150 kg powinna być wykonana wieża wyciągowa jako konstrukcja samodzielna, przylegająca do konstrukcji rusztowania.

Demontaż rusztowań należy wykonywać zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez kierownika budowy. Demontaż rozpoczyna się od zdejmowania poręczy bortnicy i krzyżulców najwyższego pomostu. Następnie rozbiera się pomost, zdejmując leżnie i schodnie. Wszystkie elementy opuszcza się na linach za pomocą krążków. Po skończeniu rozbiórki wszystkie elementy muszą być starannie oczyszczone, posegregowane i ułożone w stosy wg asortymentu. Stalowe elementy należy zabezpieczyć przed rdzewieniem.

Przy demontażu rusztowań zabrania się zrzucania elementów z wysokości. Elementy te powinny być opuszczane w sposób bezpieczny.

### **1.7. Kontrola jakości**

Ogólne zasady obmiaru robót zgodne z STS 1-00 pkt 6.

Rusztowanie powinno być dopuszczone do użytkowania dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do określonych robót zapisem w dzienniku budowy dokonany przez kierownika budowy.

### **1.8. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót zgodne z STS 1-00 pkt 7.

Przy remoncie elewacji przyjęto niezbędną ilość rusztowań ramowych zewnętrznych do wykonania robót remontowych zakładając pokrycie całej elewacji rusztowaniami.

Czas pracy rusztowań przyjęto równoważną dla czasu poszczególnych operacji z uwzględnieniem współczynnika utrudnień dla robocizny ze względu na rodzaj i usytuowanie budynku. Wykonawca przeanalizuje w swoim zakresie czas pracy zgodny z przyjętym harmonogramem robót. Ewentualne różnice w ilościowe i czasowe uznawać się będzie, że są zawarte w innych pozycjach wykonywanych z poziomu rusztowań.

### **1.9.Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót zgodne z STS 1-00 pkt 8.

Odbiór montażu rusztowania można rozpocząć po przedłożeniu przez Wykonawcę dokumentacji związanej z zastosowanym systemem, tj. aprobatę techniczną, oświadczenie kierownika montażu o prawidłowości wykonanego montażu, metrykę rusztowania. Rusztowanie powinno być dopuszczone do użytkowania dopiero po

jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do określonych robót

#### **1.10.Podstawa płatności**

Ogólne zasady zgodne z STS 1-00 pkt 9

Zasady rozliczenia uregulowane są w umowie o wykonanie przedmiotowego zadania.



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Roboty ogólnobudowlane  
STS 1**

**Wymiana pokrycia dachowego na budynku mieszkalnym  
Domu Pomocy Społecznej w Jaskulinie, Jaskulin 13**

**STS 1-02**

**Szczegółowa Specyfikacja Techniczna  
– Roboty rozbiórkowe**

**ROBOTY ROZBIÓRKOWE  
KOD CPV: 45111300-1**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST**

Roboty rozbiórkowe, wywóz i utylizacja materiałów rozbiórkowych.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych związanych z rozbiórką :

- pokrycia dachu z blachodachówki, kominków dachowych, łączenia dachu, desek czołowych, podbitki dachowej, wyłazu dachowego, obróbek blacharskich, orynnowania wraz z rurami spustowymi, instalacji odgromowej, uszkodzonych betonowych czap kominowych
- wywóz i utylizacja materiałów rozbiórkowych

## **2. MATERIAŁY**

Nie występują.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3. Sprzęt używany przez Wykonawcę do wykonywania robót musi być zaakceptowany aap przez Inspektora Nadzoru

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4. Załadunek, transport, rozładunek materiałów z rozbiórek powinien odbywać się środkami zapewniającymi ich bezpieczny transport.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Roboty rozbiórkowe -wykonywać ręcznie, elektronarzędziami lub drobnym sprzętem zmechanizowanym. Roboty prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na charakter obiektu. W widocznych miejscach umieścić tablice ostrzegawcze.

### **5.2 Materiały do odzysku**

Demontaże elementów przewidzianych do ponownego wbudowania wykonywać ze szczególną starannością. Elementy wskazane przez inspektora nadzoru, po

starannym demontażu zabezpieczyć przed zniszczeniem ( np. kartonem falistym i folią ).

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podane w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „ Wymagania ogólne” pkt. 7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „ Wymagania ogólne” pkt.8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST„ Wymagania ogólne ” pkt. 9. Płatności zgodnie z zawartą umową z Zamawiającym. 9.1

Cena jednostkowa robót rozbiórkowych obejmuje między innymi :

- wewnętrzny transport poziomy na przeciętne odległości występujące na budowie,
- zniesienie oraz wyniesienie poza obręb budynku gruzu i materiałów z rozbiórki i złożenie ich na wskazanym miejscu na placu budowy,
- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- ustawianie, przestawianie i usunięcie czasowych rusztowań umożliwiających wykonanie robót, załadunek, wywóz i koszt utylizacji materiałów pochodzących z rozbiórek na wysypisko

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. z 2022 r. poz. 699,1250,1726,2127,2722, z 2023r. poz.295, 877 )

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

## **Roboty ogólnobudowlane STS 1**

**Wymiana pokrycia dachowego na budynku mieszkalnym  
Domu Pomocy Społecznej w Jaskulinie, Jaskulin 13**

### **STS 1-03**

**Remont kominów**

**CPV: 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne  
CPV- 45262520-2 Roboty murowe  
CPV-45442100-8 Roboty malarskie**

## **1. Wstęp**

### **1.1 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Projektuje się wykonanie

,zaizolowanie czap kominowych, montaż zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych mocowanych do kominów.

### **1.2. ZAKRES ROBÓT**

- demontaż uszkodzonych betonowych czap kominowych,
- wykonanie nowych, zbrojonych, betonowych
- oczyszczenie istniejących czap kominowych z glonów, porostów
- izolacja przeciwwilgociowa czap kominowych poprzez dwukrotne malowanie czap farbą do betonu

### **1.4. MATERIAŁY**

- zaprawa murarska
- pręty zbrojeniowe śr.6mm
- drut na strzemiona
- deski do wykonania deskowania
- gwoździe
- farba do betonu w kolorze szarym,

Wymagania ogólne zgodnie z pkt.2 STS 1-00.

### **1.4. SPRZĘT**

- kielnia murarska,
- mieszadło do zapraw
- wałki, pędzle, szczotki stalowe,

Wymagania ogólne zgodnie z pkt.3 STS 1-00.

### **1.5.TRANSPORT**

Wymagania ogólne zgodnie z pkt.4 STS 1-00 dostępnymi środkami transportu w zależności od rodzaju i ilości materiałów.

- środek transportowy

## **1.6. WYKONANIE**

### **1.6.1. Roboty murowe**

Podczas murowania komina trzeba się stosować do ogólnie przyjętych norm i wytycznych. Według nich najmniejszy, dopuszczalny przekrój komina wynosi 14 x 14 cm. Wloty wentylacyjne wychodzą z boków, dzięki czemu jest ochrona przed zassaniem spalin i zapachów z innych przewodów do wnętrza budynku.

Przewody murowane z cegły pełnej, na zaprawie cementowo-wapiennej.

Zwieńczenie ścian kominów betonowymi czapami kominowym z kapinosami.

Krawędzie czapy kominowej powinny wystawać poza obrys ścian kominów min. po 5cm z każdej strony.

Po demontażu uszkodzonych czap kominowych, wykonać deskowanie z desek nowych, tak by wystawały min. po 5cm poza obrys ścian komina.

Ułożyć zbrojenie z prętów o śr.6mm połączonych strzemionami, pręty układać w odległości co 15cm, oprzeć na dystansach.

Ułożyć mieszankę betonową w deskowaniu, uformować spadki i wykonać kapinosy pod spodem czapy kominowej.

Pozostawić na min.3 dni (zależnie od temperatury ), po tym czasie czapy rozszalować i wykonać roboty malarskie.

### **1.6.2. Roboty malarskie**

Przed wykonaniem powłok malarskich uzupełnić ubytki i uszkodzenia tynku czap kominowych. Istniejące czapy oczyścić z mchu i porostów.

Powłoki malarskie nanosić na oczyszczone i odkurzone podłoże. Powłoki malarskie nanosić zgodnie z instrukcją producenta farb zachowując technologiczne odstępy czasowe między nakładaniem kolejnych warstw powłok. Przyjmuje się naniesienie powłok minimum dwukrotne.

## **1.7. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót zgodne z STS 1-00 pkt 6. a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów.

## **1.8. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót zgodne z STS 1-00 pkt 7.

### **1.8.1 Przedmiar**

W trybie zamówień publicznych, przedmiar robót jest nierozdzielalnym elementem, który stanowi stały element SIWZ. Przed złożeniem oferty, wykonawca winien szczegółowo zapoznać się ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia,

warunkami wykonania i odbioru robót, dokumentacją techniczną i przedmiarem. Wszystkie zauważone pomyłki, lub pominięcia winny być przekazane zamawiającemu w formie pisemnej do wyjaśnienia w trybie zapytań. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokona wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót z wyprzedzeniem co najmniej trzech dni przed zamiarem ich rozpoczęcia. Wyniki obmiarów wpisywane będą do książki obmiarów. Książka obmiarów jest podstawą do udokumentowania wykonanych robót, ulegających zakryciu lub zanikających oraz robót rozbiórkowych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie w ilościach podanych w przedmiarze lub specyfikacji technicznej nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów, lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, po porozumieniu z zamawiającym jeśli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej. Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

### **1.8.2 Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej i podawane w (m). Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie określają inaczej dla wymaganych robót, objętości będą wyliczane w (m<sup>3</sup>), a sprzęt i urządzenia w (szt). Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku. Ilości obmierzone wagowo będą ważone w kilogramach lub tonach.

Obowiązuje zasada, że obmiar robót wykonywany jest według zasad przyjętych dla wykonywania przedmiaru. Dla robót, dla których w przedmiarze podano podstawę wyceny według KNR lub innych katalogów dostępnych na rynku obowiązują zasady określone w założeniach ogólnych, szczegółowych i wyszczególnieniu robót w tablicach tych katalogów.

### **1.8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę i utrzymane w należyтым stanie przez cały czas trwania robót oraz zostaną zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku uzasadnionych wątpliwości inspektora nadzoru co do jakości wykonanych robót Wykonawca wykona stosowne badania laboratoryjne w posiadającej stosowny sprzęt i uprawnienia instytucji.

### **1.8.4. Termin przeprowadzania obmiarów**

Obmiary należy przeprowadzać przed ostatecznym odbiorem, natomiast obmiary robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadzić przed ich zakryciem.

### **1.9. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót zgodne z STS 1-00 pkt 8.

### **1.9.1.Odbiory częściowe robót**

Z uwagi na zanikający charakter poszczególnych elementów (warstw) systemu, wymagany jest częściowy odbiór wykonywany przez nadzór inwestorskie. Każdy częściowy odbiór zanikających warstw systemu winien być potwierdzony w dzienniku budowy.

Stosowanie odbiorów częściowych ułatwia ocenę prawidłowości wykonania poszczególnych warstw systemu, oraz podnosi jakość odbioru ostatecznego..

Podstawę do odbioru technicznego robót murowych z cegły stanowią następujące badania: a) badanie materiałów,

b) badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych

c) badanie prawidłowości wykonania czap

Badania należy przeprowadzać zarówno w trakcie odbioru częściowego (międzyoperacyjnego) poszczególnych fragmentów robót murowych, jak i w czasie odbioru całości tych robót.

Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom zgodnym z certyfikacją materiałów budowlanych, SIWZ, STWIORB, PAB, PT,PW ustaleń z Inspektorem Nadzoru.

Badanie materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami.

Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

Prawidłowość wykonania następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania z parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej, jeżeli inwestycja realizowana jest w trybie zamówienia własnego, lub parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej i SIWZ w trybie zamówienia publicznego.

### **1.9.2. Odbiór końcowy robót**

Ostateczny odbiór robót następuje po zgłoszeniu przez Wykonawcę zakończenia wszystkich prac zrealizowanych zgodnie z umową. Odbiór ten następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną SIWZ a także dokumentacją powykonawczą na podstawie oceny ostatecznej oraz protokołów odbiorów częściowych. Jednym z mierników prawidłowości wykonania robót, jest kontrola ilości zużycia poszczególnych materiałów, ze szczególnym uwzględnieniem zużycia klejów i wypraw tynkarskich.

Kontrola ta możliwa jest poprzez porównanie prawidłowo wykonanego zestawienia materiałów z fakturami Wykonawcy. Zużycia przyjęte w zestawieniu materiałów winny uwzględniać planowane rzeczywiste zużycia materiałów na danym obiekcie, instrukcje producenta oraz wymagania warunków technicznych.

### **1.10.Podstawa płatności**

Ogólne zasady zgodne z STS 1-00 pkt 9

Zasady rozliczenia uregulowane są w umowie na wykonanie przedmiotowego zadania.



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

## **Roboty ogólnobudowlane STS 1**

**Wymiana pokrycia dachowego na budynku mieszkalnym  
Domu Pomocy Społecznej w Jaskulinie, Jaskulin 13**

### **STS 1-04**

#### **Roboty ciesielskie**

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) Roboty ciesielskie**

**CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie  
CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

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

### **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 wymienionych w SST**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie.

Zakres robót:

- montaż impregnowanych preparatami solnymi kontrłat 2,5cm x 5cm i łat 4cm x 6cm
- montaż jednostronnie heblowanych desek czołowych i bocznych gr.25mm, zabezpieczonych przez dwukrotne malowanie lakierobejcą w kolorze ustalonym z Inwestorem, dobranym do koloru drewna podbitki na skrzydle administracyjnym
- wykonanie stelaża z impregnowanych łat 4cm x 6cm pod montaż podbitki
- montaż podbitki z paneli drewnianych sosnowych, zaimpregnowanych dwukrotnie lakierobejcą w kolorze ustalonym z Inwestorem, dobranym do koloru drewna na skrzydle administracyjnym i deskach czołowych i bocznych.

### **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 wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją przetargową, SST i poleceniami Inżyniera.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Składowanie materiałów i konstrukcji**

2.1.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane 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.

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

### 2.1.3. Materiały

-łaty 4cm x 6cm i kontrłaty 2,5 cm x 5cm z drewna impregnowanego preparatami solnymi,

- deski obrzynane gr.2,5 cm, I gatunek

- deski jednostronnie heblowane gr. 2,5cm, I gatunek

- podbitka z drewna sosnowego gr.14mm, I gatunek

- drewno użyte na elementy wymieniane powinno być w pierwszym gatunku, iglaste, minimum klasy C24, zaimpregnowane preparatami solnymi o działaniu przeciw grzybom, owadom, ogniowi,

- wkręty, gwoździe ocynkowane, śruby z nakrętkami

- lakierobejca do drewna w kolorze elementów drewnianych budynku

## 2.2. Badania na budowie

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

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

## 2.3 Drewno

Do konstrukcji drewnianej stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem środkiem solnym.

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

## 3. SPRZĘT

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

## **4.TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu – dźwigary z drewna klejonego posiadają znaczne długości i przewożone muszą być przez specjalne samochody. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.4.

Samochody do transportu dźwigarów z drewna klejonego mają długość od 12 do 30m, są lekkie i mają skręcane osie obrotu. Dźwigi rozładunkowe mają nośność 12-19 ton/metr i można je zdemontować dla uzyskania większej długości ładunkowej. Zdalne sterowanie umożliwia szybki i bezpieczny załadunek i rozładunek.

## **5.WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Sposób prowadzenia robót**

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

Po demontażu pokrycia dachowego należy dokładnie sprawdzić stan techniczny końcówek krokwi i murłat. Skorodowane elementy konstrukcji dokładnie oczyścić z powierzchniowych uszkodzeń i zanieczyszczeń.

Po dokonaniu oceny stanu technicznego w zależności od uszkodzeń dokonać uzupełnienia pęknięć za pomocą szpachli do drewna, ewentualnie wymienić końcówki elementów lub elementy konstrukcji w całości.

Zachować wymiary 1:1 wymienianych elementów, osadzać je w tych samych miejscach stosując tradycyjne rozwiązania ciesielskie.

W miejscach zetknięcia się z murem, betonem itp. elementy więźby należy

Podczas oględzin dachu nie stwierdzono uszkodzeń więźby dachowej.

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,

- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),

- równość płaszczyzny połaci z łat lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej, na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łat) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),

Zakres robót ciesielskich:

-wykonać montaż impregnowanych preparatami solnymi kontrłat 2,5cm x 5cm i łat 4cm x 6cm na krokwiach. Rozstaw kontrłat max co 80 cm, łat zgodnie z wybranym

rodzajem blachodachówki i zaleceniami producenta. Przewidzieć dodatkowy rząd łat pod płotki p. śniegowe, ławy i stopnie kominiarskie.

Następnie należy wykonać :

- montaż jednostronnie heblowanych desek czołowych i bocznych gr.25mm, wysokość dobrać po wyborze modelu blachodachówki. Przed montażem desek zabezpieczyć je przez dwukrotne malowanie lakierobejcą w kolorze ustalonym z Inwestorem, dobranym do koloru drewna na skrzydle administracyjnym.

- montaż stelaża z impregnowanych łat 4cm x 6cm pod panele podbitki. Łaty przybić wzdłuż tylnej strony desek czołowych i wzdłuż ścian.

- montaż podbitki z paneli drewnianych sosnowych, zaimpregnowanych przez dwukrotne malowanie lakierobejcą w kolorze ustalonym z Inwestorem, dobranym do koloru drewna na ścianach zewnętrznych budynku i deskach czołowych i bocznych.

Odcinki podbitki montować za pomocą wkrętów ocynkowanych do drewna odcinkami prostopadłymi do ścian budynku. Nierówności na styku podbitki i ścian uszczelnić kątownikami lub ćwierćwałkami z drewna sosnowego. Stosować podbitkę z drewna sosnowego gr.14mm, I gatunek.

Przy obróbce i montażu elementów więźby dachowej należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Długość elementów wykonanych wg wzornika nie powinny różnić się od projektowanego o 0,5 mm

Dopuszczalne odchyłki : w rozstawie krokwi i belek: 2 cm w osiach belki i 1 cm w osiach krokwi; w długości elementu: do 20 mm; w odległości pomiędzy węzłami : do 5 mm; w wysokości: do 10 mm.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być odizolowane papą.

## **5.4 Impregnacja elementów z drewna**

Smarowanie i natryskiwanie są metodami umożliwiającymi impregnację drewna już wbudowanego.

Elementy dachu drewniane zabezpieczone impregnatami przed korozją biologiczną oraz zabezpieczeniem drewna jako materiał trudno zapalny. Przyjęte środki – zabezpieczenie drewna przed ogniem, grzybami, owadami technicznymi szkodnikami drewna, impregnat solny nawierzchniowy z barwnikiem kontrolnym zielonym zużycie

około 40 kg/m<sup>3</sup> krotność malowania - 3 głębokość wnikania 4 mm. Konstrukcje dostarczyć na budowę już zaimpregnowaną z uzupełnieniami malowania na budowie na złączach konstrukcji.

Deski czołowe, boczne, podbitka zaimpregnowana impregnatem bezbarwnym.

Docelowe zabezpieczenie wykonać poprzez dwukrotne malowanie lakierobejcą w kolorze ustalonym z Zamawiającym.

Zgodnie z zaleceniami producenta.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostki obmiaru m,m<sup>2</sup>,m<sup>3</sup> zgodnie z pozycjami z KNR

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie wymienione wyżej roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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-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 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.

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

## **Roboty ogólnobudowlane STS 1**

**Wymiana pokrycia dachowego na budynku mieszkalnym**

**Domu Pomocy Społecznej w Jaskulinie, Jaskulin 13**

### **STS 1-05 Roboty pokrywcze**

**CPV 45261210-9 Roboty blacharsko-dekarskie**

**CPV 45261000-4 Wykonywanie pokryć dachowych oraz podobne roboty**

## **1.0 Wstęp.**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

### **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.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku.

Zakres robót:

- montaż taśmy wentylującej okap,
- montaż wyłazu dachowego do pomieszczeń nieogrzewanych wraz z systemowym kołnierzem do pokryć falistych,
- montaż obróbek blacharskich z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej poliestrem półmatowym w kolorze pokrycia
- montaż orynnowania wraz z rurami spustowymi o wymiarach 150mm/100mm, z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze brązowym RAL 8019
- montaż pokrycia dachowego z blachodachówki, z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej poliestrem półmatowym, w kolorze brązowym
- montaż kominków wentylacyjnych i odpowietrzenia pionów kanalizacyjnych na nowym pokryciu dachowym,
- montaż systemowych ław kominiarskich i stopni, płotków p. śniegowych stalowych, ocynkowanych, przeznaczonych do montażu do blachodachówki, stalowych, ocynkowanych, lakierowanych w kolorze brązowym.



#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją przetargową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

**2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

#### **2.2 Pokrycie dachu – blacha dachówkowa**

- blachodachówka z blachy stalowej gr.min.0,50mm, ocynkowanej, powlekanej poliestrem półmatowym, w kolorze brązowym RAL 8019,

- gąsiorzy baryłkowe z blachy stalowej gr.min.0,50mm, ocynkowanej, powlekanej poliestrem półmatowym, w kolorze brązowym RAL 8019,

- wyłaz dachowy z kołnierzem do pokryć z blachodachówki

#### **2.4 Rynny i rury spustowe**

Wg rozwiązania systemowego – -system orynnowania śr.150mm/ 100mm ze stali ocynkowanej, powlekanej plastisolem, w kolorze brązowym RAL 8019.

W przypadku możliwości zakupu akcesoriów systemowych do zamontowanych rynie i rur spustowych tj. haków, złączek, obejm rur spustowych, należy istniejące rynny i rury spustowe oczyścić i zamontować powtórnie. W przypadku braku możliwości zakupu uszkodzonych bądź nienadających się do powtórnego montażu elementów przewiduje się zakup nowych rynien i rur spustowych.

## **2.5.Obróbki blacharskie**

- obróbki blacharskie z blachy stalowej gr.min.0,50mm, ocynkowanej, powlekanej poliestrem półmatowym, w kolorze brązowym RAL 8019

## **2.6. Wentylacja okapu**

- taśma lub listwa stalowa, perforowana, wentylująca okap,

## **2.7.Nasady wentylacyjne**

- nasady wentylacyjne z kołnierzami do blachodachówki,

## **2.8. Komunikacja po dachu, zabezpieczenia p. śniegowe**

- ławy kominiarskie, stopnie kominiarskie systemowe, ze stali ocynkowanej, stalowe, ocynkowane lakierowane w kolorze brązowym,

- płotki śniegowe przeznaczone do montażu do blachodachówki ze stali ocynkowanej, lakierowane w kolorze brązowym,

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2.Sprzęt do wykonywania robót**

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.
- sprzęt powinien być sprawny, używany zgodnie z przeznaczeniem
- elektronarzędzia do cięcia blachodachówki, obróbek blacharskich, rynien zgodne z wytycznymi producentów materiałów budowlanych

## **4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu** podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów:**

**4.2.1.** Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

**4.2.2.** Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

**4.2.3.** Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

#### **4.3 Rynny i rury spustowe**

Rynny i rury powinny być przechowywane na odpowiednich regałach. Zaleca się wcześniejsze posortowanie elementów wg wymiaru i kształtu. Aby uniknąć ewentualnych odkształceń elementów ułożonych na spodzie, wysokość składowanych produktów nie powinna liczyć więcej niż 7 warstw.

W przypadku składowania w miejscu narażonym na silne działanie promieni słonecznych zaleca się przykrycie produktów materiałem nie przepuszczającym światła.

Pozostałe elementy, tzn. różnego typu kształtki, należy przechowywać do czasu ich otwarcia w zadaszonym pomieszczeniu, najlepiej w oryginalnych opakowaniach z kartonu lub workach foliowych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.2. Obróbki blacharskie**

**5.2.1.** Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

**5.2.2.** Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

**5.2.3.** Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji,

- obróbki blacharskie muszą być dostosowane do wielkości osłanianego elementu

- robót nie wolno wykonywać na oblodzonym podłożu
- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci, Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.

### **5.3. Rynny i rury spustowe**

**5.3.1.** Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

**5.3.2.** Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999  
Do montażu należy używać elementów systemu orynnowania tego samego

**5.3.3.** Wskazania montażowe systemu rynnowego z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej :

- stosować się do zaleceń producenta systemu,
- odległość między poszczególnymi hakami nie powinna być zbyt duża; najbardziej racjonalne jest montaż haków rynnowych do krokwi o ile odległość między nimi nie jest większa niż 80cm. W każdym innym przypadku haki należy mocować np. na dodatkowym deskowaniu tak, aby odległość między nimi wynosiła od 50 do 80cm.
- zalecanym sposobem rozpoczęcia prac jest montaż dwóch skrajnych haków na wysokościach odpowiednich dla wymaganego spadku i poprowadzenie między nimi sznurka, który wyznaczy położenie haków pośrednich.  
Montując haki należy pamiętać, że nie mogą być oddalone dalej niż 15 cm od odpływów, łączników i narożników.

Rynny powinny być tak zamontowane, aby nie wystawały w pełni poza płaszczyznę połaci dachu. Wystając nadmiernie sprawią, że woda spływająca z dachu nie będzie wpadać do niecki rynnowej, tylko wcześniej, a zsuwający się z połaci śnieg będzie nadmiernie obciążał rynnę, prowadząc do jej zdeformowania lub zerwania. Dlatego rynny montuje się w taki sposób, by nie wystawały poza zakończenie połaci dachowej więcej niż 2/3 swej szerokości, ale nie mniej niż 1/2. Dzięki temu spływająca z dachu woda będzie precyzyjnie trafiała w światło rynny.

Mocowanie orynnowania należy rozpocząć od ustalenia pozycji rur spustowych. Następnie wyznacza się linię zamocowania haków rynnowych np. za pomocą żyłki - powinna ona przebiegać z zachowaniem 0,1 - 0,3% spadku w kierunku leja spustowego.

**5.3.4.** Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej powinny być:

- rozmieszczenie spustów zgodnie z istniejącym stanem,

- mocowane do ścian uchwyty, 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,
- odległość rur spustowych od ścian maksymalnie 2cm,

Aby połączyć rurę spustową z rynną, możemy użyć dwóch kolanek połączonych kielichowo. Z kolei, aby przytwierdzić rurę do ściany, używamy obejm (te mocujemy pod każdą złączką rury). Rura spustowa powinna znaleźć się w odległości ok. 2 cm od ściany budynku. Woda odprowadzona z rury spustowej wpustami z PCV. Planuje się wymianę czyszczaków na systemowe, z blachy powlekanej, umieszczone na wysokości ponad poziomem terenu, by możliwe było oczyszczenie sita z liści.

#### **5.4. Pokrycie dachu**

Zasady montażu oraz wentylacja pokrycia dachowego.

- przed przystąpieniem do montażu pokrycia należy sprawdzić płaskość połaci i w razie konieczności wyrównać ją,
- pomiędzy blachami a folią musi pozostawać przerwa powietrzna,
- celem właściwego przewietrzania i eksploataowania, blacha musi bezwarunkowo leżeć na kratownicy z łat i kontrłat. Przerwa powietrzna zdecydowanie zmniejsza kondensację pary wodnej w okresie zimowym i przy nagłych skokach temperatury. Natomiast w okresie upałów zmniejsza nadmierne nagrzewanie się powierzchni dachu, a więc i pomieszczeń na poddaszu.
- Przybite bezpośrednio do podłoża (bez kontrłat) łaty zatrzymywałyby kapiące i ściekające krople wody pod spodem blachy, co powodowałoby z kolei nasiąkanie łat, a przez słabą wentylację (również z braku kontrłat) utrudniałoby wysychanie.
- podłoże należy dokładnie sprawdzić, czy nie jest gdziekolwiek uszkodzone (szczególnie przy elementach wystających z dachu np. kominy, kanały wentylacyjne). Ewentualne uszkodzenia należy bezwzględnie usunąć.
- na wypadek obciążenia zsuwającym się śniegiem (zatrzymującym się często o rynnę) kontrłaty należy zagęścić w dolnych partiach dachu.
- łaty muszą być przybijane bardzo dokładnie w stosunku do siebie, żeby blacha leżała w swoich najniższych punktach.
- szczegóły montażowe blachodachówki zgodnie z instrukcjami producentów wybranego modelu,
- wyłaz dachowy należy zamontować w zgodzie z instrukcją producenta. Obróbką okna z zewnątrz będzie systemowy kołnierz uszczelniający.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Kontrola jakości robót - sprawdzenie zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

6.2. Kontrola wykonania deskowania pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p.

6.3. Po zamontowaniu kompletnego systemu rynnowego trzeba sprawdzić jego szczelność i prawidłowy kierunek spływu wody do leja spustowego. W tym celu należy zakorkować lej spustowy i napełnić rynnę do 3/4 jej pojemności. Jeśli na żadnym połączeniu elementów nie wystąpiły przecieki, możemy stwierdzić, że system rynnowy jest zamontowany poprawnie.

### **6.3. Kontrola wykonania pokryć**

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

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

#### **6.3.2. Pokrycia z blachy**

- Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506: 2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1: 2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

-Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Jednostką obmiarową robót jest:**

- dla robót – krycie dachu blachą i obróbki blacharskie – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m<sup>2</sup>,
- dla robót – montaż świetlika dachowego – 1 szt.
- dla robót – Rynny i rury spustowe
- 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

**7.2. Ilość robót** określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót** – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

### **8.2. Odbiór podkładu**

**8.2.1.** Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych,

**8.2.2.** Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

### **8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych**

**8.3.1.** 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.

**8.3.2.** Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

**8.3.3.** Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

**8.3.4.** Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

**8.3.5.** Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
  - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
  - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

**8.3.6.** 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.

**8.3.7.** Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 SST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających STS) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

## **8.4. Odbiór pokrycia z blachy**

**8.4.1.** Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.).

**8.4.2.** Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.

**8.4.3.** Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

**8.4.4.** Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

**8.4.5.** Sprawdzenie wyłazu dachowego

a) wysokość, szerokość i grubość skrzydeł okiennych należy sprawdzać za pomocą ogólnie stosowanych przyrządów pomiarowych z dokładnością 1 mm,

b) szczeliny przylgowej -za pomocą szczelinomierza w trzech miejscach przyłgi każdego boku skrzydła, pomiary dokonać w połowie długości boku skrzydła i w odległości 50mm od końca boku.

c) luzu wrębowego- przy użyciu plasteliny i suwmiarki w odległości 50mm od naroży po zamknięciu i otwarciu drzwi należy zmierzyć za pomocą suwmiarki wielkość luzu odcisniętego w plastelinie,

d) luzu na uszczelkę-za pomocą suwmiarki przyjmując różnicę głębokości wrębu w ościeżnicy i skrzydle uwzględniając odpowiednio ewentualną wielkość szczeliny przylgowej.

**8.4.6.** Sprawdzenie materiałów należy wykonać na podstawie odnośnych dokumentów i dokumentacji technicznej

## **8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:**

8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów itp.

8.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

8.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## **8.6. Zakończenie odbioru**

**8.6.1.** Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Pokrycie dachu blachą**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> krycia, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę, postój rusztowań
- oczyszczenie podkładu,
- pokrycie dachu blachą dachówkową łączne oraz obrobienie kominów, kalenic, koszy, narożników łącznie z uszczelnieniem



- pokrycie dachu blachą dachówkową z przycięciem płyt i obróbkę na żądany wymiar, umocowanie za pomocą wkrętów samogwintujących płyt dachowych, gąsiorów i obróbkę blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- montaż wyłazu dachowego.
- montaż akcesoriów dekarских tj. płotków, ław i stopni kominiarskich, nasad wentylacyjnych
- likwidacja stanowiska roboczego.

## **9.2. Obróbki blacharskie**

Płaci się za ustaloną ilość m2 obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## **9.3. Rynny i rury spustowe**

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## **10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

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

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

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.

PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.

PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.

PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.

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

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

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

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.  
PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

#### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C:  
zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB –  
Warszawa 2004 r, instrukcje montażu producentów pokrycia dachowego i systemu  
rynnowego, wyłazu dachowego.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I  
ODBIORU ROBÓT SST – IE 1.01**

**Instalacja odgromowa**

**KOD CPV 45310000-3**

<b>PROJEKT :</b>	<b>Wymiana pokrycia dachowego na budynku mieszkalnym Domu Pomocy Społecznej w Jaskulinie, Jaskulin 13</b>
<b>ADRES OBIEKTU:</b>	<b>Jaskulin 13, 58-170 Dobromierz Gmina Dobromierz, Powiat Świdnicki</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>Powiat Świdnicki ul. Marii Skłodowskiej- Curie 7 58-100 Świdnica</b>
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	<b>Vincent Projekt Sp. z o.o. ul. Komuny Paryskiej 59 lok.1B 50-452 Wrocław email: info@vincentprojekt.pl tel.663 853 853</b>
<b>DATA OPRACOWANIA:</b>	<b>marzec 2024</b>
<b>OPRACOWANIE:</b>	<b>mgr inż. Małgorzata Ewiak nr uprawnień 19/DOŚ/06</b>

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – IE 1.01**

## **Instalacja odgromowa**

**KOD CPV 45310000-3**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST.**

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

#### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowym 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:

E 01.01.01 Demontaż istniejącej instalacji odgromowej – przewody, uchwyty

E 01.01.02 Montaż zwodów poziomych i pionowych dachowych z uchwytami (odtworzeniowy)

E 01.01.03 Badania i pomiary elektryczne

#### **1.4 Podstawowe określenia SST.**

Podstawowe określenie w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych.

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót SST**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót odtworzeniowo i zgodnie ze specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji, przy czym niniejsze wyszczególnienie nie jest ograniczające. Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

## **2.2 Podstawowe materiały**

Instalację odgromową wykonać z drutu FeZn  $\Phi$  8 mm na uchwytych przeznaczonych do pokrycia dachowego z blachy dachówkowej.

Przewody odprowadzające FeZn  $\Phi$  8 mm układać na uchwytych.

Uchwyty montować po wykonaniu pokrycia dachowego.

Złącza kontrolne zainstalowane są na ścianach budynku na wysokości 1,5 m od poziomu terenu wymienić na nowe typu drut -drut lub drut- bednarka.

Uziomy wykonane z pręta ocynkowanego lub miedziowanego o średnicy 16 mm lub większej.

## **2.3 Odbiór materiałów na budowie**

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na plac budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Przed wbudowaniem przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

## **2.4 Składowanie materiałów**

Wszystkie materiały elektryczne należy składować w suchych pomieszczeniach, w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających aktualnym normom przedmiotowym. Do demontażu instalacji odgromowej proponuje się użyć następującego sprzętu:

- rusztowanie,
- śrubokręty,
- klucze płaskie, oczkowe proste odgięte
- wiertarka udarowa
- spawarka elektryczna 250 A
- przyrządy pomiarowe
- obcęgi,
- piła ręczna,
- młot,
- przecinak,

## **4.TRANSPORT**

### **4.1. Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.**

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych

opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności,

## **5.WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zwody poziome**

- druty FeZn fi 8mm przeznaczone na zwody należy przed montażem wyprostować za pomocą wstępnego naprężenia lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego,

- zwody poziome należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników odstępowych przeznaczonych do pokrycia dachowego z blachy dachówkowej,

- zwody poziome nie izolowane powinny być układane co najmniej 2 cm od połaci dachowej na dachach o pokryciach nie palnych i trudnopalnych oraz co najmniej 40 cm na dachach o pokryciach z blach stalowych ocynkowanych, cynkowych i miedzianych o grubości mniejszej niż 0,5 mm i blach aluminiowych o grubości mniejszej niż 1 mm, jak również na dachach o pokryciach z materiałów łatwo zapalnych,

Układ i lokalizacja zwodów powinny być zgodne z dokumentacją projektową a zwłaszcza:

- zwody niskie powinny stanowić sieć, której krańcowe przewody muszą przebiegać wzdłuż krawędzi dachu

- na dachach pochyłych przy nachyleniu ponad 30° jeden z przewodów sieci należy prowadzić nad kalenicą dachu.

- wszystkie nie przewodzące elementy budowlane, wystające nad powierzchnią dachu należy wyposażyć w zwody niskie połączone z siecią zwodów zamocowanych na powierzchni dachu,

- zwody należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamania ( promień zagięcia nie może być mniejszy niż 10 cm ); nad szczelinami dylatacyjnymi należy stosować kompensację,

- do mocowania zwodów należy stosować wsporniki, uchwyty i złączki zgodnie z normami przystosowane do pokrycia dachowego,

- przy zastosowaniu wsporników naruszających szczelność pokrycia dachowego po ich zamontowaniu należy uszczelnić miejsca zainstalowania lepikiem w przypadku pokrycia papą, a przy pokryciu blachą- przez lutowanie.

### **5.2. Przewody odprowadzające i uziemiające.**

- przewody odprowadzające i uziemiające mogą być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach lub metodą bezuchwytową jako instalacje naprężane,

- na zewnętrznych ścianach budynku przewody odprowadzające należy układać w odległości nie mniejszej niż 2 cm od podłoża niepalnego i trudno zapalnego a 40 cm od podłoża z materiałów łatwo palnych,

- przy montażu zewnętrznych przewodów odprowadzających na wspornikach odstępowych odległości pomiędzy wspornikami nie mogą być większe niż 1,5 m.

- sposoby mocowania wsporników do ściany powinny być dostosowane do rozwiązania konstrukcyjnego i materiału budynku,

- w instalacjach wykonywanych metodą naprężania należy przewody odprowadzające montować według dokumentacji projektowej.
- przewody odprowadzające pionowe w instalacjach naprężanych należy mocować w taki sposób i w takich odstępach, aby uniemożliwić ich uciążliwe drgania i uderzenia o ściany wymuszone parciem wiatru,
- połączenia przewodów odprowadzających ze zwodami należy wykonać jako spawane, śrubowe lub zaciskane.

## **5.2. Próby montażowe**

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary.

Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiary rezystancji uziemień

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z przedmiarem robót, wykonanie odtworzeniowe,
- Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami ST. Przed przystąpieniem do badania. Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki pomiarów do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powiadamia Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, zgodnie z zasadami wskazanymi w umowie, którą może kontynuować dopiero po akceptacji odbioru przez Inspektora Nadzoru i Użytkownika.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót. Wykonawca powinien uzyskać od Producentów atesty, aprobaty techniczne, karty techniczne stosowanych materiałów.

### **6.3. Badania w czasie wykonania robót oraz po wykonaniu robót**

Badania powinny obejmować następujące czynności:

- oględziny części nadziemnej - polegają one na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową rozmieszczenia poszczególnych elementów urządzenia piorunochronnego oraz na sprawdzeniu wymiarów i rodzaju połączeń elementów instalacji odgromowej,

- sprawdzanie ciągłości połączeń, które należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów z drugiej do przewodu uziemiającego na wybranych losowo gałęziach urządzenia,
- pomiaru rezystancji uziemienia, który należy wykonać mostkiem do pomiaru uziemień lub metodą techniczną, pomiary należy wykonać co najmniej w 2 przeciwległych punktach; jeżeli obwód uziomu otokowego nie przekracza 50 m; dla uziomu o obwodzie L większym najmniejszą liczbę punktów pomiarowych P należy określić z zależności:  $P \geq 0,01 \cdot L + 2$

W przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziomu należy zainstalować dodatkowe uziomy szpilkowe lub rurowe aż do uzyskania wymaganej oporności.

#### **6.6. Kontrola robót zanikających**

Odbiorowi częściowemu podlegają instalacje podtynkowe przed zatynkowaniem oraz inne fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia. Usterki wykryte powinny być wykazane w formie pisemnej w protokole odbioru robót. Brak wpisu należy traktować jako stwierdzenie należytego stanu elementów i prawidłowego montażu.

#### **6.7. Kontrola prawidłowo ci wykonania instalacji**

Prawidłowość wykonania robót instalacji elektrycznych należy potwierdzić pomiarami. Sprawdzeniami odbiorczymi zgodnie z norm PN-HD 60364-6:2016-07 - wersja polska

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów.

Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru .

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca zobowiązany jest do dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą urządzenia piorunochronnego a w szczególności:

- dokumentację techniczną z naniesionymi na niej ewentualnymi zmianami.
- protokół badań technicznych i pomiarów kontrolnych
- protokoły odbioru robót z adnotacjami dotyczącymi kontroli robót ulegających zakryciu.

#### **8.1. Odbiór częściowy**

W ramach odbioru częściowego należy dokonać kontroli robót ulegających zakryciu. Kontrola ta obejmuje:

- sprawdzenie ułożenia krytych przewodów odprowadzających i uziemiających przed ich zakryciem,



## 8.2. Odbiór końcowy

Przed przystąpieniem do odbioru robót Wykonawca powinien :

- przygotować dokumentację powykonawczą
- przygotować komplet protokołów badań
- sporządzić oświadczenie o zakończeniu robót
- przygotować metrykę urządzenia piorunochronnego

Komisja odbiorowa powołana przez inwestora powinna:

- zbadać aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej
- zbadać dostarczone przez wytwórcę (dostawcę) świadectwa jakości elementów i materiałów oraz je zaakceptować,
- zbadać kompletność protokołów pomiarów i prób na zgodność z dokumentacją oraz zaakceptować wyniki tych pomiarów i badań,
- przeprowadzić oględziny urządzenia piorunochronnego z punktu widzenia zgodności z dokumentacją jego materiałów, wymiarów i rozmieszczenia,
- sporządzić protokół odbiorcy z uwzględnieniem wszystkich podstawowych uwag i podjętych zaleceń.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- koszty materiałów,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie instalacji odgromowej,
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- opracowanie Dokumentacji Powykonawczej,
- koszt nadzoru Wykonawcy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

#### **PN-HD 60364-4-41:2017-09 - wersja polska**

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

#### **PN-IEC 60050-826:2007 - wersja polska**

Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki -- Część 826: Instalacje elektryczne

#### **PN-HD 60364-1:2010 - wersja polska**

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje

#### **PN-HD 60364-4-41:2017-09 - wersja polska**

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

#### **PN-HD 60364-4-42:2011 - wersja polska**

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

**PN-HD 60364-4-43: 2012 - wersja polska**

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym

**PN-HD 60364-4-41: 2017-09 - wersja polska**

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

**PN-HD 60364-4-41: 2017-09 - wersja polska**

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

**PN-HD 60364-4-42:2011 - wersja polska**

Elementy dodatkowe PN-HD 60364-4-42:2011/A1:2015-01P, PN-HD 60364-4-42:2011/Ap2:2019-06P

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

**PN-HD 60364-5-51:2011 - wersja polska**

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne

**PN-HD 60364-5-52:2011 - wersja polska**

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie

**PN-HD 60364-5-54:2011 - wersja polska**

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne

**PN-HD 60364-6:2016-07 - wersja polska**

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie

**PN-HD 60364-7-701:2010 - wersja polska**

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic

**PN-HD 60364-7-704:2018-08 - wersja polska**

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Instalacje na terenie budowy i rozbiórki

**PN-EN 62305-3:2011 - wersja polska**

Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia

**PN-E-01002:1997 - wersja polska**

Słownik terminologiczny elektryki -- Kable i przewody

**10.2 Inne dokumenty**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.kwietnia 2002r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2002r. Nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami

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