

Inwestor:

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Smardzewice
ul. Główna 1a , 97-213 Smardzewice**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Wymiana pokrycia dachowego budynku gospodarczego
w miejscowości Swolszewice Duże na działce nr ewid. 154/1**

Adres obiektu budowlanego:

Swolszewice Duże nr ewid. dz. 154/1 obr.0030 Swolszewie Duże

Autor:

mgr inż. Mateusz Chmielewski

Opoczno, czerwiec 2022 roku

SPIS TREŚCI

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	4
1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	4
1.1.1. Charakterystyka przedsięwzięcia.....	4
1.2.1. Ogólny zakres robót	4
2. DOKUMENTACJA TECHNICZNA OKREŚLAJĄCA PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I STANOWIĄCA PODSTAWĘ DO REALIZACJI ROBÓT.....	5
3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ.....	5
4. PROWADZENIE ROBÓT.....	5
5. TEREN BUDOWY	7
6. Materiały i urządzenia.....	9
7. Sprzęt.....	10
8. Transport.....	11
9. Kontrola jakości robót.....	11
10. Obmiary robót	11
11. podstawy płatności	12
12. Przepisy związane	12
<i>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA</i>	<i>14</i>
<i>ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ</i>	<i>14</i>
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	14
2. MATERIAŁY	14
3. SPRZĘT	15
4. TRANSPORT.....	15
5. WYKONANIE ROBÓT	15
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	17
7. PRZEPISY ZWIĄZANE	18
<i>ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE.....</i>	<i>19</i>
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	19
2. MATERIAŁY	19
3. SPRZĘT	19
4. TRANSPORT.....	20
5. WYKONANIE ROBÓT	20
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	21
7. PRZEPISY ZWIĄZANE	23
<i>PRACE CIESIELSKIE</i>	<i>24</i>
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	24
2. MATERIAŁY	24
3. WYKONANIE ROBÓT	25
4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	25

5. PRZEPISY ZWIĄZANE	25
<i>Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty</i>	<i>27</i>
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	27
2. MATERIAŁY	27
3. SPRZĘT	28
4. TRANSPORT	28
5. WYKONANIE ROBÓT	28
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	29
7. PRZEPISY ZWIĄZANE	31
<i>ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE</i>	<i>32</i>
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	32
2. MATERIAŁY	33
3. SPRZĘT	33
4. TRANSPORT	33
5. WYKONANIE ROBÓT	33
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	34
7. PRZEPISY ZWIĄZANE	34
<i>INSTALACJA ODGROMOWA</i>	<i>35</i>
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	35
2. Materiały	35
3. Sprzęt	36
4. Transport	36
5. Wykonanie robót	36
6. Kontrola jakości robót	36
7. Obmiar robót	37
8. Odbiór robót	37
9. Przepisy związane	37

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I ZAKRES STOSWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach zamówienia związanego z wymianą pokrycia dachowego budynku gospodarczego w miejscowości Swolszewice Duże na działce 154/1.

1.1.1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przeznaczenie obiektu – budynek gospodarczy

Powierzchnia dachu – 102,35m²

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowiąca część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania robót wymienionych w pkt. 1.1. Ustalenia zawarte w specyfikacji stosuje się do remontu dachu na budynku gospodarczymi obejmują prace związane z wykonaniem robót budowlanych związanych z wymianą pokrycia dachowego z blachodachówki.

1.2.1. OGÓLNY ZAKRES ROBÓT

Planuje się przeprowadzenie następujących prac objętych specyfikacją techniczną:

- roboty przygotowawcze (rusztowania, zabezpieczenia terenu budowy),
- demontaż rynien i rur spustowych,
- demontaż instalacji odgromowej,
- demontaż obróbek blacharskich,
- demontaż starego pokrycia – azbestowo - cementowego zgodnie Ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. *o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. 2020 poz. 1680) oraz zgodnie z zasadami obowiązującymi na terenie gminy,
- demontaż podkonstrukcji: łąt,
- oczyszczenie tynku na kominie,
- wykonanie ekranu z membrany dachowej,
- wykonanie nowej podkonstrukcji: łąt i kontrłąt dachu wraz z ich wypoziomowaniem,
- ułożenia pokrycia dachowego z blachodachówki powlekanej w kolorze brązowym o grubości 0,50 mm, kolor blachodachówki należy ustalić z inwestorem,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich dachu, rynien i rur spustowych,

- wykonanie instalacji odgromowej wraz z jej badaniem,
- wykonanie na kominach tynków wraz z ich gruntowaniem i malowaniem,
- uporządkowanie terenu i oczyszczenie z resztek budowlanych.

2. DOKUMENTACJA TECHNICZNA OKREŚLAJĄCA PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I STANOWIĄCA PODSTAWĘ DO REALIZACJI ROBÓT

2.1 SPIS PROJEKTÓW I RYSUNKÓW WYKONAWCZYCH

- rysunki elewacji,
- rzut dachu z instalacją odgromową.

3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według dokumentacji technicznej. Jeśli w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień, Wykonawca bezzwłocznie powinien zawiadomić o tym fakcie jednostką projektową i inwestora.

4. PROWADZENIE ROBÓT

4.1 OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem technicznym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie technicznym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

4.2 OPIS ROBÓT DO WYKONANIA

Przewiduje się rozebranie wszystkich obróbek blacharskich dachu, demontaż rynien i rur spustowych, demontaż instalacji odgromowej rozebranie pokrycia z blachodachówki, demontaż łąt. Po rozebraniu wszystkich warstw oczyścić krokwie i ułożyć folię paroszczelną. Na folię ułożyć kontrłaty drewniane standardowe 2,5x 5,0 cm. Następnie przybić należy łąty 4,0x

5,0 cm poprzeczne i ułożyć pokrycie z blachodachówki powlekanej w kolorze uzgodnionym z przedstawicielem Zamawiającego. Wykonać nowe obróbki blacharskie dachu z blachy powlekanej; rynny i rury spustowe – z PVC w kolorze nawiązującym do pokrycia dachowego o średnicy rynien $\varnothing 100$ i rur spustowych $\varnothing 90$. Pokrycie dachu i wszystkie obróbki wykonać z blachy powlekanej o grubości minimum 0,5mm. Drewno zaimpregnowane preparatem ogniochronnym (NRO).

4.3 OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Wszystkie konieczne zabezpieczenia, usunięcia gruzu z rozbiórek oraz wywóz tego gruzu, zabezpieczenie dachu przed deszczem, utrzymanie porządku na placu budowy i uprzątnięcie terenu po wykonanych robotach itp. leży po stronie Wykonawcy. Po wykonaniu pokrycia z blachodachówki, rynien, rur spustowych i nowych obróbek blacharskich uzupełnić należy instalację odgromową dachu z podłączeniem do istniejących zwodów pionowych z wykonaniem pomiarów.

4.4 NAZWY I KODY WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

Klasyfikacje robót według Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

DZIAŁ 45000000–7 – Roboty budowlane

GRUPY 45100000–8 – *Przygotowanie terenu pod budowę*

Klasa 45110000–1–*Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych.*

KATEGORIA 45111300-1 – *Roboty rozbiórkowe*

GRUPY 45200000–9 – *Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej*

Klasa 45260000–7- *Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.*

KATEGORIA 45261000-4 – *Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty*

GRUPY 45300000–0 – *Roboty instalacyjne w budynkach*

Klasa 45312300–0–*Instalowanie anten*

KATEGORIA 45312310-3 – *Ochrona odgromowa*

5. TEREN BUDOWY

5.1 CHARAKTERYSTYKA TERENU BUDOWY

Teren budowy stanowi obiekt budynku gospodarczego w miejscowości Swolszewice Duże na działce oznaczonej nr ewid. 154/1 i jest własnością Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe. Jest to budynek parterowy, niepodpiwniczony. Inwestycja nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę natomiast wymaga zgłoszenia. Zgłoszenie wymiany pokrycia dachowego dokonuje Zamawiający.

5.2 PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający protokolarnie przekazuje Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

W czasie przekazania terenu Zamawiający przekaze Wykonawcy:

- dokumentację techniczną,
- kopię zgłoszenia robót.

5.3 OCHRONA I UTRZYMANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze itp. W szczególności zobowiązuje się Wykonawcę do:

- wygrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy,
- właściwego składowania materiałów i elementów budowlanych.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w umowną cenę przetargową.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca prowadząc roboty na wysokości oznakuje kolorową taśmą teren w zasięgu prowadzonych robót i utrzyma to oznakowanie w dobrym stanie przez cały czas trwania robót.

5.4 ZABEZPIECZENIE OSÓB TRZECICH

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

5.5 OCHRONA WŁASNOŚCI I URZĄDZEŃ

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy. 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 Przedstawiciela Zamawiającego, Inwestora i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody spowodowane przez jego działania w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

5.6 OCHRONA ŚRODOWISKA W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie uzasadnione kroki żeby dostosować się do przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jej terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru,
- nadmiernym hałasem.

5.7 ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności ze wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie, nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzący z recyklingu i mający być użyty do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich niebezpieczny charakter zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania.

5.8 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa pożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa pożarowego, na placu budowy. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

6. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

6.1 ŹRÓDŁA UZYSKIWANIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów wraz z aprobatami technicznymi lub świadectwem potwierdzającym zgodność materiałów lub wyrobów z dokumentem odniesienia.

Jeśli dokumentacja projektowa (w tym SSTWiOR) przewiduje możliwość zastosowania innych rodzajów materiałów, Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody od Inspektora Nadzoru.

6.2 KONTROLA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę

materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

6.3 ATESTY MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczone na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych, nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

6.4 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie były zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zanieczyszczeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili, kiedy zostaną użyte.

Wykonawca jest odpowiedzialny aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w ustawie Prawo budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów i elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

7. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowiska.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

8. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

9.1 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Wykonawca ma obowiązek zgłosić Zamawiającemu do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego – w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy – sporządzając Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

10. OBMIARY ROBÓT

10.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano

je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie technicznym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar o co najmniej 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

11. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie. W zależności od typu umowy i sposobu finansowania wymagane są odpowiednie dokumenty, jakie należy każdorazowo przygotować dla uzyskania potwierdzenia należności i jej wypłaty.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

12.1 NORMY I NORMATYWY

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i obowiązującymi w Polsce normatywami.

12.2 PRZEPISY PRAWNE

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jedn. tekst: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 248.).

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2022 r. poz. 503).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (jedn. tekst: Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, 2127, 2269).

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029).

Ustawa z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990).

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021 poz. 2458)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ**

Kod CPV 45262100-2

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i demontażem rusztowań w ramach zamówienia związanego z wymianą pokrycia dachowego budynku gospodarczego w miejscowości Swolszewice Dużą na działce 154/1.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- montażem rusztowań,
- eksploatacją rusztowania,
- demontażem rusztowania.

1.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem ocieplenia metodą lekką mokrą oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem technicznym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały użyte do montażu rusztowań powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2 ZASADY SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- rusztowania będą wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym a rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa,
- użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez uprawnioną osobę,
- odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub protokole odbioru technicznego,
- na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca: wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu oraz dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego,
- rusztowania powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem,
- rusztowania i ruchome podesty robocze powinny posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów, posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń, zapewnić bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy, zapewnić możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej

- nadmiernego wysiłku, posiadać poręcz ochronną, posiadać piony komunikacyjne,
- odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m,
 - rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych,
 - liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta,
 - konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linią,
 - w przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady od strony tej ściany,
 - rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną,
 - rusztowania powinny posiadać co najmniej: zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania; zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania,
 - rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne osłone z siatek ochronnych,
 - stosowanie siatek ochronnych zwalnia z obowiązku stosowania balustrad,
 - osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości,
 - przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną,
 - montaż, eksploatacja demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się
 - poza strefą niebezpieczną, w innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone,
 - montaż, eksploatacja demontaż rusztowań są zabronione: jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność; w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi; w czasie burzy lub wiatru, o prędkości

przekraczającej 10 m/s.

- pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowania po zakończeniu pracy jest zabronione,
- zrzucanie elementów demontowanych rusztowań jest zabronione.
- rusztowania powinny być każdorazowo sprawdzane, przez uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu; zakres czynności objętych sprawdzeniami o którym mowa, określa instrukcja producenta.
- w czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem,
- przed dopuszczeniem pracownika do pracy, należy zaopatrzyć go w odzież i sprzęt ochronny i roboczy,
- składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.2 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru. Kontroli podlega: liniowość i ustawienie rusztowania; stabilność konstrukcji; wykonanie połączeń;

6.3 OBMIAR ROBÓT

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami katalogowymi.

Jednostką obmiaru jest m² rusztowania.

6.4 ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi podlega wykonanie kompletu montażu rusztowań. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

PN-M-479001:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. określenia, podział i główne parametry

PN-M – 47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur

PN-M – 47900-3: 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza

PN-M-47900-4:1996 91.220 445 Rusztowania stojące metalowe robocze Złącza

PN-78/M-47900/03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania

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

ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

Kod CPV 45111300-1

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką i demontażem w ramach zamówienia związanego z wymianą pokrycia dachowego budynku gospodarczego w miejscowości Błogie Rządowe na działce 879.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie demontażu istniejącego pokrycia dachowego, podkonstrukcji, obróbek blacharskich, instalacji odgromowej oraz innych elementów niezbędnych w niniejszym zakresie.

1.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem pokrycia dachowego oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem technicznym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

Dla robót rozbiórkowych i demontażowych materiały nie występują.

Materiały zdemontowane przeznaczone do ponownego wbudowania składować zabezpieczając przed uszkodzeniem.

3. SPRZĘT

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2 ZASADY SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT

Rozbiórka obejmuje rozbiórkę pokrycia dachowego i rozbiórkę elementów drewnianych dachu tj. łąty i kontrłąty. Przed przystąpieniem do robót ustalić metodę rozbiórki. Teren rozbiórek przed ich rozpoczęciem należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz zabezpieczyć interesu osób trzecich w bezpośrednim sąsiedztwie rozbiórki. Rozbiórka powinna być przeprowadzona tak, aby nie zniszczyć innych elementów. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i demontażowych należy teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

Przewiduje się rozebranie wszystkich obróbek blacharskich dachu, demontaż rynien i rur spustowych.

Materiał uzyskany z rozbiórki załadować na samochody samowyladowcze/skrzyniowe i odwieźć do miejsca utylizacji/wbudowania.

Demontaż oraz składowanie pokrycia azbestowo -cementowego należy wykonać zgodnie z Ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. *o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. 2020 poz. 1680), Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. *w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. 2004 nr 71 poz. 649, z późn. zm.) oraz zgodnie z zasadami obowiązującymi na terenie gminy.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przeprowadzanie przez Wykonawcę wizji lokalnej przed rozpoczęciem prac,
- roboty demontażowe prowadzone z uwzględnieniem późniejszego odtworzenia,
- prowadzenie robót rozbiórkowych we właściwy sposób i kolejności nie powodującej zachwiania statyki demontowanych elementów,

- segregowanie, sortowanie i układanie materiałów uzyskanych z rozbiórki,
- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych w celu wywieżenia gruzu i materiałów uzyskanych z rozbiórki,
- wywieżenie elementów z rozbiórki na składowisko,
- dokładne sprawdzenie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów i ustalić organizację robót.

Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki. Kierownik robót powinien wskazywać miejsca ustawiania drabin i rusztowań, zrzucania elementów rozbiórki, miejsca gromadzenia elementów rozbiórki.

Podstawowe warunki jakich należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek:

- należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących, a więc zwisające elementy konstrukcyjne jak i okładzin ściennych i dachowych;
- robotnicy wykonujący prace rozbiórkowe na wysokości powyżej 2,00 m powinni być zabezpieczeni pasami, przy czym łańcuch lub lina od pasa muszą być przymocowane do części trwałych budowli nie rozbieranych w tym momencie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

6.2 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru. Kontroli podlega: liniowość i ustawienie rusztowania; stabilność konstrukcji; wykonanie połączeń;

6.3 OBMIAR ROBÓT

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami katalogowymi.

Jednostką obmiaru są m^2 oraz m^3 .

6.4 ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiorowi podlega wykonanie kompletu montażu rusztowań.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U.2003 Nr 47 poz. 401 z późn. zm.) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2020 poz. 1680)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 nr 71 poz. 649, z późn. zm.)

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21, Dz. U. z dnia 2022 r. poz. 699,1250)

PRACE CIESIELSKIE

Kod CPV 45420000-1

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac ciesielskich polegających na wykonaniu i montażu łat i kontrłat drewnianych pod pokrycie dachowe z blachodachówki. Określa się również wymagania w zakresie wymiany uszkodzonego deskowania i naprawy konstrukcji dachowej oraz zabezpieczenia preparatami ogniochronnymi/grzybowymi.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

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

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem prac dekarских polegających na wykonaniu i montażu łat i kontrłat drewnianych pod pokrycie dachowe z blachodachówki. w budynku gospodarczym i obejmują:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- dowieszenie sprzętu i materiału,
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej w kolorze dostosowanym do koloru blachodachówki po wcześniejszym zaakceptowaniu przez inwestora,
- wykonanie rynien i rur spustowych z PVC,
- uporządkowanie terenu budowy.

W przypadku konieczności wykonania prac nieujętych w przedmiarze a niezbędnych do wykonania remontu, wykonawca musi ująć te roboty w swojej ofercie. Wykonawca musi też założyć, że zakres napraw może być większy niż w przedmiarze i takie ryzyko uwzględnić w swojej ofercie.

2. MATERIAŁY

Drewno na łaty drewniane powinno posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne. Łaty drewniane powinny być zabezpieczone preparatami ognioochronnymi i przeciw korozji biologicznej zabezpieczenia drewna.

3. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- zamocowanie łąt drewnianych pod montaż pokrycia dachowego z blachy, rozmieszczenie łąt drewnianych i mocowanie powinno być zgodnie z założeniami kalkulacyjnymi i wymaganiami technicznymi,
- deski wykazujące oznaki zbutwienia lub porażenia przez owady należy wymienić na nowe tej samej grubości. Wykonawca musi założyć, że po odkryciu konstrukcji zakres naprawy konstrukcji dachowej może być większy niż w przedmiarze i takie ryzyko uwzględnić w swojej ofercie.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.1 KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

4.2 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT CIESIELSKICH

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru. Kontroli podlegają łąty, kontrłaty i elementy konstrukcji dachu przed ich montażem oraz gotowa konstrukcja.

4.3 OBMIAR ROBÓT

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami katalogowymi.

Jednostką obmiaru jest m² i m³ powierzchni i elementów drewnianych.

4.4 ODBIÓR ROBÓT

Odbioru dokonuje się na podstawie wizji lokalnej, kontroli z Specyfikacją Techniczną i przedmiarem robót. Roboty uznaje się za wykonane jeśli Inwestor nie wniesie uwag co do fachowości i prawidłowego wykonania robót

5. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-81/B-03150.01-03 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.

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

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

PN-EN384-1999 - Drewno konstrukcyjne. Oznaczenie wartości charakterystycznych, właściwości mechanicznych i gęstości.

PN-84/M-81000 - Gwoździe. Ogólne wymagania i badanie.

PN-82/M-82054-00 - Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.

Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

KOD CPV 45261000 - 4

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z, wykonywaniem pokrycia dachu blachodachówką w ramach zamówienia związanego z wymianą pokrycia dachowego budynku gospodarczego w miejscowości Błogie Rządowe na działce 879.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie podkładów pod pokrycie z blachy,
- wykonanie pokrycia z blachodachówki,
- wykonanie obróbek blacharskich.

1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem wymianą pokrycia oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem technicznym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

Blachodachówka powlekana o gr. 0,5 lub 0,55mm o kolorze brązowym przykręcana wkrętami do łąt. Membrana dachowa przymocowana kontr łątami do krokwi.

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.

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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.

4. TRANSPORT

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Do transportu stosować sprawne technicznie środki transportu. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Samochód do przewozu powinien posiadać otwartą platformę ułatwiającą załadunek i rozładunek o długości zamówionych arkuszy (blacha nie może wystawać po za burtę auta).

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu i zmoczeniem.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

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

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

Rozładunek powinien być przeprowadzany specjalistycznym sprzętem lub odpowiednia ilość osób. Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 ZASADY SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT POKRYCIA DACHU

Po rozebraniu wszystkich warstw oczyścić należy deskowanie i ułożyć folię paroprzepuszczalną. Na folię ułożyć kontrłaty drewniane 3x5cm Następnie przybić należy łaty poprzeczne 6x4cm i ułożyć pokrycie z blachodachówki powlekanej w kolorze ustalonym z inwestorem. Materiały i elementy budowlane dostarczone przez wykonawcę na plac budowy,

które nie uzyskają akceptacji przedstawiciela Zamawiającego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. Nie należy prowadzić robot w czasie opadów atmosferycznych. Wykonać nowe obróbki blacharskie dachu z blachy powlekanej, rynny i rury spustowe – PVC. Pokrycie dachu i wszystkie obróbki wykonać z blachy powlekanej o grubości minimum 0,5mm. Drewno zaimpregnowane preparatem ogniochronnym (NRO) np. Fobos M4. Szczegółowy zakres i rodzaj robót wg Przedmiaru Robót.

Zasady cięcia blachy: UWAGA! Używanie szlifierki kątovej do cięcia arkuszy blach powlekanych jest bezwzględnie zabronione, gdyż silne nagrzewanie się blachy w miejscu cięcia powoduje nadpalenie się ochronnej warstwy cynku, bez której wystawiona jest na niekorzystne działanie warunków zewnętrznych.

Ponadto snopy iskier i stopniowe cząstki stali uszkadzają powłokę i ochronną warstwę cynku również w innych miejscach na powierzchni arkusza blachy. Cięcie blachy dopuszczalne jest jedynie za pomocą nożyc ręcznych lub elektrycznych do cięcia blachy. Izolację należy ułożyć przed mocowaniem kontr łąt drewnianych.

Odwodnienie dachu należy prowadzić za pomocą rynien odwadniających. Nie należy stosować odwodnienia typu wewnętrznego. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej 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°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przykrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.2 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

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 łata nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spadku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

6.3 OBMIAR ROBÓT

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami katalogowymi.

Obmiar wykonywanych Robot będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Jednostką obmiaru jest

m²– pokrycie z blachodachówki,

mb– rynny i rury spustowe

6.4 ODBIÓR ROBÓT

Odbioru dokonuje się na podstawie wizji lokalnej, kontroli z Specyfikacją Techniczną i przedmiarem robót.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: podkładu, jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania pokrycia, dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane. W takim przypadku 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 ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

Odbiór końcowy pokrycia z blachy powinien obejmować sprawdzenie wyglądu

zewnątrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.), łączenia i umocowania arkuszy, wykonania i umocowania pasów usztywniających.

Odbiór końcowy obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować: sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych. mocowania elementów do deskowania, prawidłowości spadków rynien.

Roboty uznaje się za wykonane jeśli Inwestor nie wniesie uwag co do fachowości i prawidłowego wykonania robót.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004. Nr 92 poz. 881 z późn. zmian)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 grudnia 2008 r. w sprawie sposobu przepływu informacji dotyczących systemu kontroli wyrobów (Dz.U. 2008. Nr. 230 poz.1540)

Ustawa z 13.06.2013 r o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2013. poz 898)

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

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

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE

Kod CPV 45453000-7

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem, malowaniem i uszczelnieniem komina w ramach zamówienia związanego z wymianą pokrycia dachowego budynku gospodarczego w miejscowości Błogie Rządowe na działce 879.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie czynności umożliwiające ochronę kominów murowanych, w części ponad dachem, w zakresie malowania środkami bitumicznymi ścian i czap kominowych, oraz uszczelnienia masą bitumiczną styku połączenia dachowej z obróbką blacharską komina w celu wyeliminowania przecieków.

Zakres robót obejmuje:

- odbicie luźnych tynków,
- Przygotowanie powierzchni podłoża do tynkowania w tym oczyszczenie szczotkami oraz zmycie powierzchni tynków wodą, zaprawienie rys i drobnych uszkodzeń tynków, nałożenie warstwy gładzi i zatarcie packą
- Prace malarskie – zabezpieczenie gruntem podłoża nowych tynków, pomalowanie farbami elewacyjnymi w kolorze białym zbliżonym do koloru elewacji budynku

1.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z remontem komina oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem technicznym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

Materiały przeznaczone do wbudowania i wykonania tynków oraz powłok bitumicznych na czapach kominowych i uszczelnień powinny mieć min. certyfikaty lub deklarację zgodności z PN lub Aprobata techniczną, certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

Zaprawa cementowo-wapienna do murowania oraz tynków zewnętrznych gotowa, workowana Zaprawa murarska do wykonania czapki kominowej – gotowa, workowana.

Farba silikatowa i do zagruntowania przeznaczona do użytku zewnętrznego, farba elewacyjna.

3. SPRZĘT

Roboty należy wykonywać ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi, mieszarka do zapraw. Narzędzia muszą być sprawne a elektronarzędzia posiadać klasę ochrony p. porażeniowej.

4. TRANSPORT

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem przesuwaniem. Zaprawy gotowe oraz wapno i cement powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Przygotowanie zaprawy do robót tynkarskich powinno być wykonane mechanicznie zaprawę należy przygotować w takiej ilości aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. w okresie ok.3 godzin. Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek kopany lub rzeczny. Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki wg normy PN-B-19701;1997”Cementy powszechnego użytku” oraz wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Wykonanie tynków cementowo-wapiennych. Przed tynkowaniem powierzchnie murów należy odkurzyć na sucho a następnie zwilżyć wodą. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5st.C, pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temp. poniżej 0st.C

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 Po wykonaniu tynków i ich wyschnięciu należy je zagruntować i pomalować farbą elewacyjną ,silikatową w uzgodnionym kolorze. Czapkę zabezpieczyć malując farbą do betonu w kolorze szarym

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.2 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru. Kontroli podlega: przyczepność tynków do podłoża jednolitość powłoki pod względem faktury i koloru.

6.3 OBMIAR ROBÓT

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami katalogowymi.

Jednostką obmiaru jest m² dla robót tynkarskich i malarskich

6.4 ODBIÓR ROBÓT

Odbioru dokonuje się na podstawie wizji lokalnej, kontroli z Specyfikacją Techniczną i przedmiarem robót.

Odbiorowi podlega wykonanie kompleksowego wykończenia komina.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze (Norma wycofana bez zastąpienia).

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe (Norma wycofana bez zastąpienia).

INSTALACJA ODGROMOWA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją odgromową.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy 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 instalacji odgromowej na budynku.

Zakres robót obejmuje instalację uziemienia i połączeń wyrównawczych

1.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inżynierem.

2. MATERIAŁY

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych.

3. SPRZĘT

Roboty należy przeprowadzić przy pomocy sprzętu przystosowanego do montażu instalacji odgromowej oraz drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Materiały transportować w oryginalnych zwojach, w których są one dostarczane przez producenta. Zwoje układać w 2 taki sposób by nie spowodować zbędnego odkształcania materiału. Śruby naciągowe i złącza kontrolne transportować w opakowaniach zbiorczych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Instalacje odgromowa na dachu wykonać z drutu FeZn o średnicy 10.0 mm.

Trasa instalacji odgromowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowych powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować.

Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach i uchwytach. Odległość od ścian budynku powinna być taka sama jak przy zwodach poziomych.

Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy probierczych.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje pomiary rezystancji uziemień.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności wykonania instalacji odgromowej z zasadami wiedzy i sztuki budowlanej oraz wg wskazań Inspektora Nadzoru.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami katalogowymi.

Jednostką obmiarową jest szt i mb.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wyniki pozytywne.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-IEC-61024-1 : 2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne

PN-E-05033 : 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego

PN-E-05204 : 1994 – Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania

PN-IEC 60364-4-443 – 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC-61312-1 : 2001 – Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.

PN-IEC-60364-3 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej

Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Instrukcje producentów dotyczące montażu i układania kabli i przewodów elektroenergetycznych. Instrukcje montażowe oraz DTR dotyczące opraw oświetleniowych. Instrukcje producentów dotyczące montażu i układania rur elektroinstalacyjnych.