

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**DLA WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO Z PAPODACHÓWKI NA POKRYCIE
Z BLACHODACHÓWKI NA DACHU MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ
W ŁEBIE**

OPRACOWANIE:

mgr inż. Wiesław Kijaczko
upr. nr GP-III-7342/1054/91

MAJ 2010r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	Wymagania ogólne dotyczące ST i SST dla obiektów budowlanych	STR.
ST-01.01	Konstrukcje drewniane	4
ST-01.02	Wykonania pokrycia z blachodachówki	9
ST-01.03	Instalacja odgromowa	14

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot zamówienia

1.1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą pokrycia dachowego na dachu budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Łebie ul. 11 Listopada 5a.

GRUPA ROBÓT 45 200 000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
KLASA ROBÓT 45 210 000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
Kategoria robót 45 212 330-8	Roboty budowlane w zakresie bibliotek

1.1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Zamawiający:	Miejska Biblioteka Publiczna w Łebie
Użytkownik:	Miejska Biblioteka Publiczna w Łebie
Organ nadzoru Budowlanego:	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Lęborku

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wymianą pokrycia dachowego z papodachówki na pokrycie dachu z blachodachówki na dachu budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Łebie.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla całości robót objętych zamówieniem

ST – 01.01 - WYKONANIE KONSTRUKCJI DREWNIANYCH
KOD CPV 45261100-5

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianej przy wymianie pokrycia dachowego z papdachówki na blachodachówkę na dachu Miejskiej Biblioteki Publicznej w Łebie, przy ul. 11 Listopada 5a.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych niniejszym kontraktem.

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianej przy zleceniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1:

SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianej, dachowej tj.:

- Ołoczenie dachu
- Montażu desek czołowych okapów

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Drewno

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

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

Dla robót wymienionych w pozycjach powyżej stosuje się drewno klasy K27 według następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa podaje poniższa tabela.

Oznaczenie	Klasy drewna	
	K27	K33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7

Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

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

Krzywizna podłużna

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

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność niedopuszczalna.

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

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

- a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
 - w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: do +3 mm lub do –1mm
 - w grubości: do +1 mm lub do –1 mm
- b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

- dla łąt o grubości do 50 mm:
 - w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- dla łąt o grubości powyżej 50 mm:
 - w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
 - w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.
- e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.2. Łączniki

2.2.1. Gwoździe

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

2.2.2. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.2.3. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

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

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.3.1. 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.

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

2.4. Badania na budowie

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

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor budowy wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych 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 Inspektora nadzoru.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót

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

5.2. Deskowanie połączeń dachowych

5.2.1. Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

5.2.2. Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami.

Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach.

5.2.3. Deskowanie pod pokrycie papowe i obróbki blacharskie powinno być układane na styk.

5.3. Wykonanie ołączenia

5.3.1. Łaty strugane powinny mieć wymiar 40x60mm i mocowane wg zaleceń producenta pokrycia z blachodachówki.

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

Jednostkami obmiaru są:

- ilość mb – dla desek czołowych.
- m² – powierzchnia wykonana deskowania, łączenia.

8. Odbiór robót

Wszystkie 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.

ST – 01.02 - KOD CPV 45261200-6 POKRYCIE DACHU BLACHODACHÓWKĄ, OBRÓBKĄ BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE Z BLACHY POWLEKANEJ

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wymiany pokrycia dachu z papodachówki na pokrycie dachu blachodachówką, wraz z wykonaniem obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych na budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Łebie przy ul. Listopada 5a.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych niniejszym kontraktem.

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wymiany pokrycia dachu na blachodachówkę wraz z obróbkami blacharskimi z blachy powlekanej, rynnami i rurami spustowymi.

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z STW oraz poleceniami inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

2.2. Blacha stalowa ocynkowana, powlekana- płaska wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998

2.3. Blachodachówka z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5-0,6mm powlekanej poliestrem lub plastisolem wg PN-EN 14782:2008

2.4. Rynny i rury spustowe systemowe z blachy stalowej, powlekanej o grubości minimum 0,6mm wg PN-EN 612 : 2006.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub z użyciem wiertarek do przykręcania blach i nożyc wibracyjnych do blach. Nie używać szlifierek kątowych.

4. Transport

Wg punktu 4.0 niniejszej specyfikacji .

5. Wykonanie robót

5.1. Pokrycie z blachodachówki

5.1.1. W pokryciach zastosować blachodachówkę z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,5 lub 0,6mm, powlekanej poliestrem lub plastisolem.

5.1.2. Do montażu pokrycia z blachodachówki przystępujemy po zamontowaniu wszystkich obróbek blacharskich (pasa nadrynnowego, rynien oraz obróbek krawędziowych, opierzeń itp.).

5.1.3. Do mocowania pokrycia obróbek blacharskich należy stosować wkręty samowierzące ocynkowane lub powlekane z podkładką ze specjalnej gumy EPDM, dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

5.1.4. Mocowanie do łąt wykonujemy zawsze w dole fali, co trzecie wgłębienie na łątach środkowych i w każde wgłębienie przy kalenicy, okapie i połączeniu arkuszy.

Styki podłużne łączy się przy użyciu wkrętów w rozstawie około 3szt. na 1m zakładu.

5.1.5. Zakład poprzeczny nie mniej niż 150mm dla pochylenia połaci $\geq 25\%$ (14°) i nie mniej niż 200mm dla pochylenia mniejszego niż 25%.

Zaleca się stosowanie uszczelki płaskich w połączeniach podłużnych jak i poprzecznych przy pochyleniu mniejszym niż 25%.

Ewentualne ubytki powłoki blach zamalować oryginalną farbą do zaprawek.

5.2. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,

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

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.3. Rynny z blachy ocynkowanej powlekanej

rynny powinny być wykonane z pojedynczych elementów odpowiadających długości handlowej (2, 3 lub 4m),

powinny być łączone poprzez złączki poziome lub uszczelki systemowe, wg systemu rynnowego producenta

rynny powinny być mocowane do konstrukcji budynku uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,

spadki rynien regulować na uchwyty,

rynny łączyć poprzez wpusty (sztucery) do rur spustowych wg rozwiązań systemowych,

5.4. Rury spustowe – z blachy jw.

rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości handlowej,

powinny być łączone poprzez złącza systemowe- z reguły na wpust,
rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż co 3 m,
uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne i pokryciowe

- a) Wymagana jakość materiałów pokryciowych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.
W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla pokrycia – m² pokrytej powierzchni,
- dla rynien i rur spustowych – mb wykonanych rynien lub rur spustowych.
- dla obróbek blacharskich-m² wykonanej obróbki

Ilość robót określona została w dokumentacji kosztorysowej.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

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

sprawdzenie równości powierzchni podłoża (ołączenia) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

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

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

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

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

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

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

8.2.1. Odbiór pokryć i obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
sprawdzenie mocowania elementów do konstrukcji budynku,
sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. Podstawa płatności

Pokrycie z blachodachówki:

Płaci się za ustaloną ilość m² pokrycia z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej.

Obróbki blacharskie.

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

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, wykonanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Rynny i rury spustowe

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

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie i wykonanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-27617/A1:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-27620:1998	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-EN 14782 : 2008	Samonośne płyty metalowe do pokryć dachowych, okładzin zewnętrznych i wewnętrznych. Charakterystyka wyrobu i wymagania
PN-EN 612 : 2006	Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład

10.1. Aprobaty techniczne

- 1.Certyfikaty zgodności z PN-EN 10 142 Taśmy i blachy ze stali niskostopowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły, powlekane
- 2.Certyfikat zgodności z PN-EN 10 147 Blachy ocynkowane ogniowo

ST-01.03. KOD CPV 45312310-3 INSTALACJA ODGROMOWA

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej_

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą instalacji odgromowej na dachu budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Łebie, przy ul. 11 Listopada 5a.

1.2. Zakres stosowania ST_

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

1.3. Zakres robót objętych ST_

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu wymianę instalacji odgromowej na dachu w/w budynku.

1.4. Określenia podstawowe_

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami i przepisami, których zestawienie podano w p-kcie 10 ST.

1.5. Ogólne 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 Inspektorem budowy.

2.0. Materiały

2.1 . Drut stalowy ocynkowany o średnicy 6 mm.

2.2. Płaskownik stalowy, ocynkowany 30×4 mm.

2.3. Złącza kontrolne instalacji piorunochronnej

Odbiór materiałów na budowie

- Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości.

- 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 na budowie

- 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.

3.0. Sprzęt

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- spawarka transformatorowa do 500 A.

4.0. Transport

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

5.0. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

5.2. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych 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.

5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowej, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne.

5.4. Montaż sztucznych zwodów piorunowych na budynku

a) Zwody poziome

Sztuczne zwody piorunochronne należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy instalować co najmniej 2 cm od powierzchni dachu przy pokryciach niepalnych i trudno zapalnych oraz 40 cm przy pokryciach łatwo zapalnych.

b) Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach i uchwytych. 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.

c) Uziomy

Uziomy sztuczne należy wykonywać jako uziomy poziome otokowe, promieniowe lub pionowe.

Uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Do uziomu należy połączyć wszystkie pobliskie podziemne urządzenia metalowe.

5.5. Próby montażowe

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

6.0. Kontrola jakości robót

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

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia.

7.0. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji odgromowej.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8.0. Odbiór robót

8.1. Odbiór końcowy

Następuje po wykonaniu badań skuteczności działania instalacji odgromowej.

9.0. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. Przepisy związane

[1] PN-86/E-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.