

Wyceny Projektowanie Nadzór

Jerzy Kozłowski 09-410 Płock, ul. Monte Cassino 32
tel/fax 24-2667906

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Inwestycja: **Remont pokrycia dachu oraz docieplenia połaci na budynku
- Spichlerz, Muzeum Mazowieckiego w Płocku.**

Branża elektryczna: **Remont instalacji odgromowej**

Inwestor: Muzeum Mazowieckie w Płocku, 09 - 402 Płock, ul. Tumska 6

Adres inwestycji: 09 – 400 Płock, ul. Kazimierza Wielkiego 11 b
działka nr ewidencyjny 473/1

<i>Stanowisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektant branży budowlanej: inż. Jerzy Kozłowski	93/81	
Projektant branży elektrycznej: inż. Stanisław Zalewski	65/81	Stanisław Zalewski inżynier/elektryk upr. bud. Nr. BŁ/449/78 upr. proj. Nr 65/81

Płock, styczeń 2012 roku

Spis treści.

1. Część ogólna
 - 1.1. Nazwa przedmiotu zamówienia
 - 1.2. Przedmiot i zakres robót
 - 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
 - 1.4. Informacje o terenie budowy
 - 1.5. Nazwy i kody
 - 1.6. Określenia podstawowe
 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych
 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
 4. Wymagania dotyczące środków transportu
 5. Wymagania dotyczące wykonywania robót
 6. Opis działań związanych z kontrolą wyrobów i robót
 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
 8. Opis sposobu odbioru robót
 9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących
 10. Dokumenty odniesienia
- Rys. nr E5 *Szkic konstrukcji maszty odgromowego*

1. Część ogólna.

Specyfikację techniczną wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 z 2004r. poz. 2072).

1.1. Nazwa przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem instalacji odgromowej jako element remontu pokrycia dachu oraz docieplenia połaci na budynku Spichrza (Muzeum Mazowieckie) zlokalizowany przy ul. Kazimierza Wielkiego 11b w Płocku.

1.2. Przedmiot i zakres robót.

Zakres robót remontowych instalacji odgromowej jako element remontu pokrycia dachu oraz docieplenia połaci na budynku Spichrza – roboty elektryczne obejmują:

- a) demontaż elementów istniejącej instalacji odgromowej,
 - demontaż dwóch stalowych masztów odgromowych na szczytach budynku
 - demontaż dwóch naprężonych zwodów odprowadzających drut stal. oc. Ø6mm
- b) montaż nowej instalacji uwzględniającej aktualne normy,
 - montaż trzech masztów odgromowych AlMgSi na kalenicy dachu budynku
 - montaż czterech naprężonych zwodów odprowadzających linką AlMgSi Ø8mm
 - montaż dwóch uziomów pionowych
- c) uzupełnienie ochrony przepięciowej w instalacji wewnętrznej budynku,
 - montaż ogranicznika przepięć kl. B/C w głównej tablicy elektrycznej budynku.

Roboty remontowe z p-ktu a), b) – wykonywać współbieżnie z robotami remontowymi pokrycia dachu oraz docieplenia połaci na budynku Spichrza zgodnie z wcześniej sporządzonym harmonogramem robót budowlanych i elektrycznych.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Murowany budynek Spichrza z dachem (dachówka ceramiczna – kalenica na wysokości 16m) dwuspadowym wyposażony w dwa (ok. 5,5m nad kalenicą) stalowe maszty odgromowe (na szczytach). Do prac towarzyszących można zaliczyć demontaż obu masztów ze zwodami odprowadzającymi naprężonymi. Do robót tymczasowych można zaliczyć ustawienie i zamocowanie rusztowań do wysokości 15m oraz ich demontaż. Materiały z demontażu zgodnie z wymogami Ochrony Środowiska utylizuje wykonawca robót.

1.4. Informacje o terenie budowy.

Teren budowy ograniczony jest do samego budynku oraz kilka metrów wokół budynku. Na dłuższych ścianach budynku i przy budynku wykonywane będą dwa zwody odprowadzające naprężone i uziomy pionowe pograżane.

1.5. Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia.

Grupa 4539 0000 0 roboty budowlane;
Klasa 4539 0000 3 roboty elektryczne;
Kategoria 4531 2310 3 instalacje odgromowe.

1.6. Określenia podstawowe.

Ze względu na niewielki zakres robót elektrycznych w tekstach niniejszego opracowania nie zostały zastosowane skrótowe określenia podstawowe.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

Instalację odgromową należy wykonać w większości z materiałów i technologii firmy SPINPOL H.T. (opartej o materiały AlMgSi), dlatego też należy zwracać uwagę, aby w czasie transportu, przechowywania i montażu nie zostały one uszkodzone (np. odkształcone, pocięte). Połączenia mechaniczne i przewodzące prąd należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta oraz ze sztuką budowlaną (łączenie ze sobą różnych metali).

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Prace prowadzone będą ręcznie przy użyciu elektronarzędzi i sprzętu mechanicznego. Wykonawca powinien używać sprzętu sprawnego technicznie a pracownicy winni być przeszkoleni w jego obsłudze oraz przeszkoleni pod względem BHP. Roboty wykonywane będą przy użyciu podstawowego zestawu sprzętu i urządzeń:

- rusztowania wolnostojące i asekuracyjnie stabilizowane do ściany budynku;
- wygrodenia miejsca pracy przed dostępem osób postronnych;
- drabiny;
- spawarka elektryczna;
- wiertarki do betonu i metalu;
- szlifierka kątowna;
- klucze, wkrętaki, młotki, łopaty, przecinaki;
- przyrząd do pomiaru uziemień;
- samochód dostawczy.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Materiały ma budowę mogą być przywiezione dowolnym środkiem transportowym przystosowanym do przewożenia tego rodzaju materiałów (np. samochód dostawczy). W czasie załadunku, przewożenia i wyładunku materiały nie powinny być narażone na uszkodzenia.

5. Wymagania dotyczące wykonywania robót.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien udostępnić inspektorowi nadzoru inwestorskiego dokumenty na zakupione i przeznaczone do zabudowy materiały (atesty, świadectwa jakości, certyfikaty itp.). Materiały bez ważnych dokumentów nie mogą być wbudowane. Wykonawca jest zobowiązany za wykonanie robót zgodnie z aktualnymi normami, projektem budowlanym, niniejszą specyfikacją oraz uzgodnieniami z Inspektorem Nadzoru w technologii wykonywania robót. Wykonawca opracuje projekt organizacji robót z uwzględnieniem okresu burzowego (aby obiektu nie pozbawić czynnej ochrony odgromowej) i uzgodni z Inspektorem nadzoru. Do realizacji robót będą wykorzystywane rusztowania do wysokości 15m ustawiane przy ścianach budynku. Na szczytowych ścianach budynku, nad oknem symetrycznie do kalenicy zamontowane będą aluminiowe maszty odgromowe i uziemione zwodami odprowadzającymi (przewód aluminiowy) do złącz kontrolnych istniejących uziomów. W połowie kalenicy budynku zamontowany zostanie aluminiowy maszt odgromowy i zostanie uziemiony dwoma zwodami odprowadzającymi (przewód aluminiowy po dachu i ścianach bocznych) do złącz kontrolnych nowych pionowych uziomów. Uziomy posadzić na głębokości 4-6m, aby uzyskać oporność nie większą niż 10Ω. Trzy maszty

odgromowe zainstalować tak, aby uzyskać wysokość 5,0m – 5,5m nad kalenicą budynku. Maszty zespawane z rur AlMgSi: Ø40/4mm-2800mm, Ø30/4mm-1300mm, Ø16mm-1200mm, Ø10mm-1000mm wykonane winny być na zamówienie w firmie SPINPOL H.T. w oparciu o rys. nr E5 załączony do niniejszej specyfikacji. Dolny element masztu (rura Ø40/4mm) winien być zaopatrzony w dwa styki z otworami Ø8mm (dla zwodów odprowadzających), płaskowniki dla przytwierdzenia do ściany (krokwi) oraz kołnierz uszczelnienia wodnego. Przed skierowaniem rysunku do realizacji Wykonawca winien sprawdzić pomiarami prawidłowość wymiarów w rozmieszczeniu elementów dolnego element masztu.

Wewnętrzna instalację elektryczną uzupełnić w ogranicznik przepięć klasy B/C – instalując w głównej tablicy elektrycznej 4-polowy ogranicznik typ DEHN Ventil lub podobny oraz skutecznie go uziemić.

Wykaz podstawowych materiałów dla remontu instalacji odgromowej budynku:

- | | |
|--|-------|
| a) przewód odgromowy – linka AlMgSi Ø8mm, typ AntyGrom, nr kat. A00282 | 60m |
| b) uziomy z pręta stal. ocynk. Ø20mm lub podobne (np. Galmar) głęb. 4,0 – 6,0m | 2kpl |
| c) złącza odgromowe kontrolne w obudowie naścienne | 4kpl |
| d) bednarka stal. ocynk. 25x4 | 30m |
| e) maszt odgromowy AlMgSi Ø40/30/16/10 mm, dł. 6300mm (5000mm - 5500mm nad kalenicą), (długości odcinków: Ø40/4-2800mm, Ø30/4-1300mm, Ø16-1200mm, Ø10 - 2800mm), wykonanie specjalne (SPINPOL H.T.) w oparciu o rys. nr E5 - mocowane do ściany lub krokwi | 3szt |
| f) zacisk prądowy do przewodów AlMgSi Ø8mm, typ AntyGrom, | 12szt |
| j) naścienne uchwyty do naprężenia zwodów odprowadzających AlMgSi | 4szt |
| l) konstrukcje do zamocowania masztu AlMgSi Ø40/30/16/10 mm- 6500mm do drewnianej konstrukcji dachu i zainstalowanie ociekacza (daszka) na rurze Ø40 | 1kpl |
| m) konstrukcje skręcane (uchwyty na rurę Ø40mm) do zamocowania masztu AlMgSi Ø40/30/16/10 mm- 6500mm | 6kpl |
| n) czteropolowy ogranicznik przepięć klasy B/C typ DEHNventil lub równoważny | 1szt |

6. Opis działań związanych z kontrolą wyrobów i robót.

Kontrola wyrobów i robót elektrycznych powinna być przeprowadzana zgodnie z odpowiednimi normami i niniejszą specyfikacją na każdym etapie prowadzonych prac. wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe jeżeli wszystkie badania zostały spełnione, a jeśli nie zostały spełnione, dany etap należy poprawić i badania przeprowadzić ponownie.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Przedmiary robót sporządzono zgodnie z zasadami opisanymi w odpowiednich działach przytoczonych katalogów w kosztorysie przedmiarowym. Obmiary robót są niezbędne jedynie dla umów z wynagrodzeniem kosztorysowym oraz ogólną informacją, że dla robót rozliczanych kosztorysowo obmiaru robót dokonuje Wykonawca powiadamiając zamawiającego, a wyniki muszą być wpisane do *Księgi Obmiaru Robót* i potwierdzone przez Inspektora nadzoru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdziekolwiek nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji zarządzającego realizację umowy. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony w terminach określonych w umowie i uzgodnionym przez wykonawcę. Obmiar zanikowych i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu, lecz przed zakryciem.

8. Opis sposobu odbioru robót.

W nawiązaniu do zapisów umownych Wykonawca kompletuje wszystkie dokumenty z realizacji zadania (certyfikaty i świadectwa na materiały, protokoły z prób i badań, dokumentację powykonawczą) i zgłasza inwestorowi zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca przygotowuje dokumenty do należytej oceny robót będących przedmiotem odbioru, a w szczególności:

- umowy wraz z załącznikami i aneksami;
- protokołów z prób i pomiarów;
- dziennika budowy;
- powykonawczą dokumentację z wprowadzonymi zmianami;
- protokół z utylizacji materiałów z demontażu (złomu).

Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia. Po usunięciu wad, usterek i zaleceń komisji odbiorowej realizowane zadanie może być odebrane od wykonawcy i przekazane do eksploatacji.

9. Opis sposobu rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących

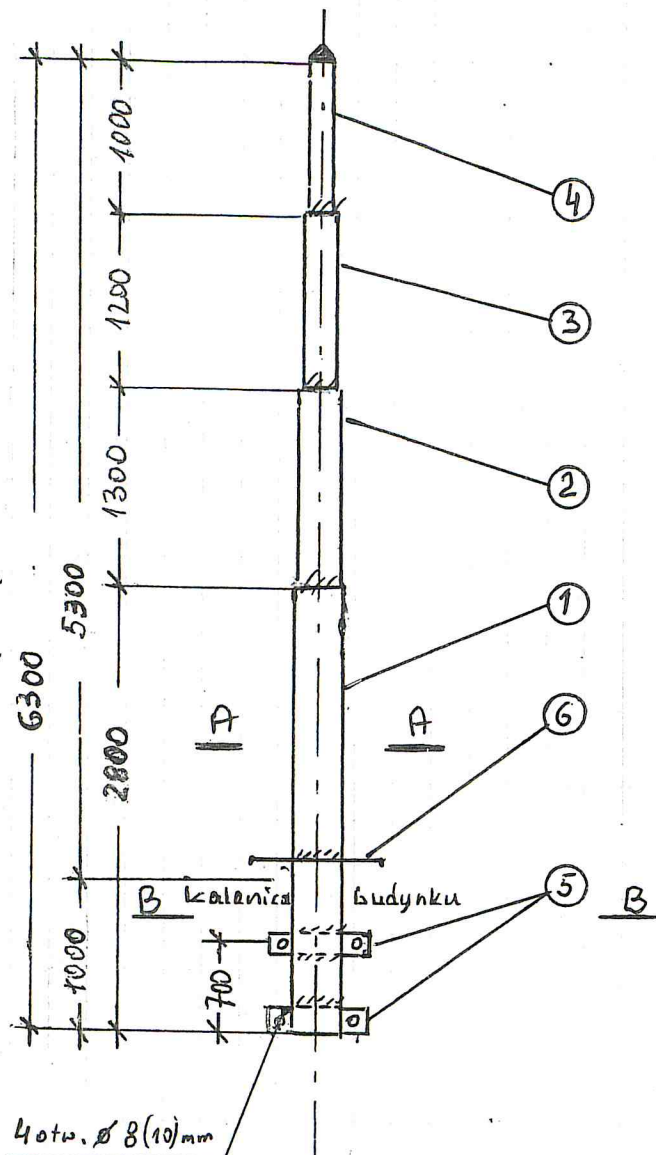
Do robót towarzyszących można zaliczyć ustawianie i rozbiórka rusztowań dla demontażu istniejących dwóch stalowych masztów długości ok. 7m i zwodów odprowadzających oraz montaż dwóch nowych masztów ze zwodami odprowadzającymi – na szczytowych ceramicznych ścianach budynku (kalenica na wysokości ok.16m). Roboty te potwierdzone powinny być przez inspektora nadzoru i rozliczone w oparciu o postanowienia zawartej umowy na realizację przedmiotowego zadania.

10. Dokumenty odniesienia.

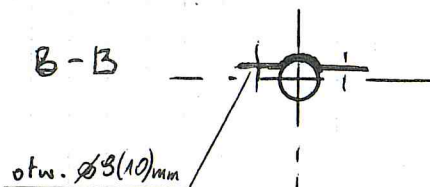
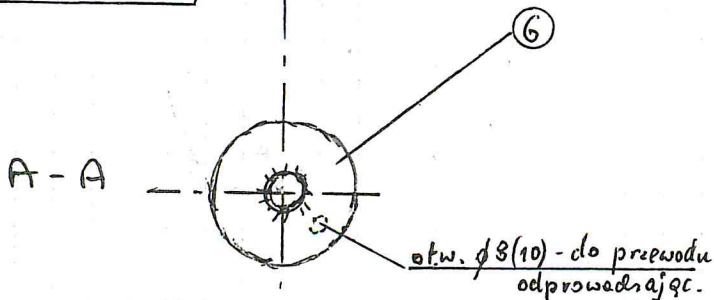
Przedmiotowy zakres robót branży elektrycznej należy realizować pod nadzorem Inspektora nie wyłączając nadzoru projektanta – w oparciu o:

- a) Projekt budowlano-wykonawczy, branży elektrycznej; *Remont pokrycia dachu oraz docieplenia połączeń na budynku - Spichlerz, Muzeum Mazowieckiego w Płocku. Remont instalacji odgromowej – styczeń 2012 roku.*
- b) Katalog SPINPOL H.T. instalacja typu AntyGrom (tel. 41-3457476; 41-3457868)
- c) Przedmiar robót – branży elektrycznej.
- d) Certyfikaty i świadectwa na materiały i urządzenia.
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 – w sprawie warunków techn. jakim winny odpowiadać budynki i ich usyt. –Dz. U. z 2002r nr 75 poz. 690.
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych –Dz. U. z 19.03.2003r nr 47 poz. 401.
- g) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 – w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych –Dz. U. z 11.05.2006r nr 80.
- h) Normy:
 - PN-EN62305-1 Ochrona odgromowa. Część 1. Wymagania ogólne.
 - PN-EN62305-2 Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem.
 - PN-EN62305-3 Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenia życia.
 - PN-EN62305-4 Ochrona odgromowa. Część 4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych.
 - PN- ICE 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
 - PN- IEC 61024-1 Ochrona odgromowa.

Stanisław Zalewski
inżynier elektryk
upr. bud. Nr BU/449/78
upr. proj. Nr 65/81



4 otw. $\varnothing 8(10)$ mm



Uwaga:

1. Wykonać 3 maszty
2. Elementy spawać
3. Element ④ zaślepić
4. Element ⑥ może być wykonany jako mocowany śrubowo.

6.	blacha AlMgSi $\varnothing 150 \times 4$ mm	1 szt
5.	blacha AlMgSi 50x150x5 mm	2 szt
4.	rura AlMgSi $\varnothing 10 - 1000$ mm	1 szt
3.	rura AlMgSi $\varnothing 16 - 1200$ mm	1 szt
2.	rura AlMgSi $\varnothing 30/4 - 1300$ mm	1 szt
1.	rura AlMgSi $\varnothing 40/4 - 2800$ mm	1 szt
Poz.	Element maszty odgromowego	ilość

Wyceny-Projektowanie-Nadzór Jerzy Kozłowski, 09-410 Płock, ul. Monte Casino 32

Obiekt:

Remont pokrycia dachu oraz docieplenia połaci budynku Spichrza w Płocku ul. K. Wielkiego 11b - Remont instalacji odgromowej.

Tytuł rysunku:

Szkic konstrukcji maszty odgromowego

Projektował: Płock, styczeń 2012 roku

Stanisław Zalewski nr upr. 65/B1

Sprawił: Płock, styczeń 2012 roku

Skala:

1:50

Nr rysunku:

E5