

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Roboty remontowe instalacji odgromowej

ADRES INWESTYCJI : Budynek stołówki KWP w Gdańsku
ul. Słowackiego 161

INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

ADRES INWESTORA : 80-819 Gdańsk
ul. Okopowa 15

BRANŻA : Elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Michał Koziński

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
1	45310000-3	Demontaż istniejącej instalacji odgromowej						
1	KNR-W 4-03	Demontaż przewodów wyrównawczych i odgromowych z płaskownika lub pręta mocowanych na dachu płaskim	m				402	
d.1	1140-05							
		-- Robocizna --						
999			r-g	0.0525				
Razem pozycja 1							402.000	
2	KNR-W 4-03	Demontaż przewodów wyrównawczych i odgromowych z pręta o przekroju do 120 mm ² mocowanych na wspornikach na ścianie w ciągu pionowym	m				77	
d.1	1139-08							
		-- Robocizna --						
999			r-g	0.1370				
Razem pozycja 2							77.000	
Razem dział: Demontaż istniejącej instalacji odgromowej								
2	45310000-3	Montaż nowej instalacji						
3	KNR 5-08	Montaż zwodów poziomych naprzężanych z pręta o śr.do 10 mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach na dachu płaskim	m				445	
d.2	0606-01							
		-- Robocizna --						
999		0.1782*0.955=	r-g	0.1702				
		-- Materiały --						
1101099		pręty stalowe ocynkowane Fi 8mm	kg	0.3952				
759040405		Śruby do instalacji odgromowej, naprężna dwustronna M10	szt	0.0770				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 3							445.000	
4	KNR 5-08	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu płaskim pokrytym papą na betonie (FeZn fi8) (na kominach)	m				236	
d.2	0604-03							
		-- Robocizna --						
999		0.2936*0.955=	r-g	0.2804				
		-- Materiały --						
1101099		pręty stalowe ocynkowane Fi 8mm	kg	0.3952				
7590431		Wspornik dachowy stal.ocynk.K-111, K-114	szt	0.3000				
		złącze przelotowe, złącze rynnowe	szt	0.3000				
		Złącze uniwersalne	szt	0.3000				
		Uchwyt przyklejany	szt	0.5000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 4							236.000	
5	KNR 5-08	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych	szt.				65	
d.2	0618-01							
		-- Robocizna --						
999		0.187*0.955=	r-g	0.1786				
		-- Materiały --						
7590730		złączka odgałęźna K-411,uniwersalna krzyżowa	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 5							65.000	
6	KNR 5-08	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 100mm	szt.				10	
d.2	0620-01							
		-- Robocizna --						
999		1.61*0.955=	r-g	1.5376				
		-- Materiały --						
7590631		zacziski do poł.przewód-rura spadowa K-313a	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 6							10.000	

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
7	KNR 5-08 d.2 0615-02	Montaż iglic z ostrzem odgromowym na słupie z rury stalowej o śr. do 48 mm - stojącym	szt.				4	
	999	-- Robocizna -- 1.2837*0.955=	r-g	1.2259				
	5001502	-- Materiały -- Maszt odgromowy wolnostojący wys. 2m	m	2.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 7							4.000	
8	KNR 5-08 d.2 0607-05	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na betonie z wykonaniem otworu mechanicznie - pręt o śr. do 10 mm	m				88	
	999	-- Robocizna -- 0.3978*0.955=	r-g	0.3799				
	1101099	-- Materiały -- pręty stalowe ocynkowane Fi 8mm	kg	0.3952				
	7590599	wsporniki ścienne	szt	0.0650				
	759040405	Śruby do instalacji odgromowej, naprężna dwustronna M10	szt	0.0770				
		Uchwyt kabłąkowy	szt	0.1000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 8							88.000	
9	KNR 5-08 d.2 0619-01	Montaż złączy do rynny okapowej na dachu w instalacji uziemiającej i odgromowej	szt.				35	
	999	-- Robocizna -- 0.1463*0.955=	r-g	0.1397				
	759070404	-- Materiały -- Złącza kontrolne 4-śrubowe ocynkowane ZKN-4-oc	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 9							35.000	
10	KNR 5-08 d.2 0619-06	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej	szt.				12	
	999	-- Robocizna -- 0.4697*0.955=	r-g	0.4486				
	759070404	-- Materiały -- Złącza kontrolne 4-śrubowe ocynkowane ZKN-4-oc	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 10							12.000	
11	KNR 5-18 d.2 1602-04	Montaż osłon dla przewodów odprowadzających na ścianie betonowej	osłon				12	
	999	-- Robocizna -- 0.7*0.955=	r-g	0.6685				
	1100718	-- Materiały -- kątownik stalowy czarny 40x40x4 mm	kg	5.2300				
	1512200	lakier asfaltowy	dm ³	0.1000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
Razem pozycja 11							12.000	
12	KNNR 5 0605-02	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III	m				21	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.0200				
	1121099	-- Materiały -- bednarka ocynkowana	m	1.0400				
	7590610	złącza kontrolne	szt.	0.0600				
	7590110	osłony przewodów	szt.	0.0600				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
Razem pozycja 12							21.000	
Razem dział: Montaż nowej instalacji								
3	45310000-3	Pomiary powykonawcze						
13	KNR 13-21	Badanie ciągłości obwodu ochrony	obw.				7	
d.3	0401-04	odgromowej budynku pomiędzy złączami kontrolnymi	p.z.k					
		-- Robocizna --	ontr.					
	999		r-g	1.9800				
Razem pozycja 13							7.000	
14	KNR 4-03	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego - budowie o	po-				1	
d.3	1205-01	wys.do 12 m	miar.					
	z.o.3.1. 9901-5	-- Robocizna --						
	999	1.24*1.05=	r-g	1.3020				
Razem pozycja 14							1.000	
15	KNR 4-03	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego - budowie o	po-				6	
d.3	1205-02	wys.do 12 m	miar.					
	z.o.3.1. 9901-5	-- Robocizna --						
	999	0.56*1.05=	r-g	0.5880				
Razem pozycja 15							6.000	
Razem dział: Pomiary powykonawcze								
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT								
Podatek VAT								
Ogółem wartość kosztorysowa robót								

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
Słownie:					

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	297.2793		
RAZEM					

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	złącze przelotowe, złącze rynnowe	szt	70.8000		
2.	Złącze uniwersalne	szt	70.8000		
3.	Uchwyt przyklejany	szt	118.0000		
4.	Uchwyt kabłakowy	szt	8.8000		
5.	kątownik stalowy czarny 40x40x4 mm	kg	62.7600		
6.	pręty stalowe ocynkowane Fi 8mm	kg	303.9088		
7.	bednarka ocynkowana	m	21.8400		
8.	lakier asfaltowy	dm ³	1.2000		
9.	Maszt odgromowy wolnostojący wys. 2m	m	8.0000		
10.	osłony przewodów	szt.	1.2600		
11.	Śruby do instalacji odgromowej, naprężna dwustronna M10	szt	41.0410		
12.	Wspornik dachowy stal.ocynk.K-111, K-114	szt	70.8000		
13.	wsporniki ściennie	szt	5.7200		
14.	złącza kontrolne	szt.	1.2600		
15.	zaciski do poł.przewód-rura spadowa K-313a	szt	10.0000		
16.	Złącza kontrolne 4-śrubowe ocynkowane ZKN-4-oc	szt	47.0000		
17.	złączka odgałęźna K-411, uniwersalna krzyżowa	szt	65.0000		
18.	materiały pomocnicze	zł			
RAZEM					

Słownie:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
INSTALACJI ODGROMOWEJ**

KWP w Gdańsku - remont instalacji odgromowej

Gdańsk marzec 2012

Spis treści

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot SST	
1.2. Zakres stosowania SST	
1.3. Zakres robót objętych SST	
1.4. Określenia podstawowe	
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOSCI	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem instalacji odgromowej na dachu stołówki OPP w Gdańsku przy ul. Słowackiego 161

1.2. Zakres stosowania SST

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 odgromowych w budynku.

Zakres robót obejmuje:

- a/. wykonanie przekopów kontrolnych
- b/. instalację odgromową na budynku
- c/. pomiary instalacji odgromowej
- d/. dokumentacja powykonawcza

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w pkt. 10 SST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową (dokumentacja powykonawcza)

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 Zamawiającym.

2. Materiały

2.1. Drut stalowy ocynkowany o średnicy 8mm.

2.2. Płaskownik stalowy, ocynkowany 25 x 4mm.

2.3. Zacisk probierczy instalacji odgromowej.

2.4. Złącze przelotowe, rozgałęźne i skręcane

2.5. Złącza kontrolne

2.6. Wsporniki naciągowe

2.7. Maszty odgromowe

(1)Odbiór materiałów na budowie

- Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami.
- 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.

(2) 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. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

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

4. Transport

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

5. 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 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.

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, w jakich dana instalacja odgromowa będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

5.4. Montaż sztucznych zwodów odgromowych na budynku

a/. zwody poziome

Sztuczne zwody odgromowe należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy

instalować co najmniej 2cm od powierzchni dachu przy pokryciach niepalnych i trudno zapalnych oraz 40cm 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

Jako urządzenie uziemiające należy wykorzystać istniejący otok wykonany z bednarki ocynkowanej.

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
- pomiar instalacji odgromowej

6. Kontrola jakości robót.

- (1) Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami
- (2) Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:
 - zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową (dokumentacją powykonawczą)
 - wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia
 - sprawdzenie i pomiar instalacji odgromowej

7. Obmiar robót.

Obmiar robót obejmuje całość instalacji odgromowych. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2. Odbiory końcowe

Odbiory końcowe instalacji odgromowej

9. Podstawa płatności.

Podstawę płatności stanowi protokół odbioru wykonanych robót oraz komplet dokumentacji powykonawczej i pomiarowej.

10. Przepisy związane.

- [1] PN-IEC 61024-1:2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady, ogólne.
- [2] PN-IEC 61024-1:2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady, ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- [3] PN-IEC 61312-1:2001 – Ochrona przed piorunowym - impulsem elektroenergetycznym. Zasady, ogólne.
- [4] PN-86/E-05003/01 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- [5] PN-89/E-05003/03 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.