

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Roboty remontowe instalacji odgromowej

ADRES INWESTYCJI : Budynek KWP w Gdańsku
ul. Podwale Przedmiejskie

INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

ADRES INWESTORA : 80-819 Gdańsk
ul. Okopowa 15

BRANŻA : Elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Michał Koziński

DATA OPRACOWANIA : sierpień 2011

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
sierpień 2011

Data zatwierdzenia

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
1	45310000-3	Demontaż istniejącej instalacji odgromowej						
d.1	1 KNR 4-03 1141-02	Demontaż osłony odprowadzającego przewodu odgromowego na podłożu betonowym	szt.				7	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.9800				
Razem pozycja 1							7.000	
d.1	2 KNR 4-03 1139-08 z.o.3.1. 9901-5	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z pręta o przekroju do 120 mm ² mocowanych na wspornikach na ścianie w ciągu pionowym - budowle o wys.do 12 m	m				112	
	999	-- Robocizna -- 0.1365*1.05=	r-g	0.1433				
Razem pozycja 2							112.000	
d.1	3 KNR 4-03 1138-03 z.o.3.1. 9901-5	Demontaż wsporników odstępowych instalacji odgromowej na dachu płaskim na papie na betonie - budowle o wys.do 12 m (z powierzchni dachu)	szt.				45	
	999	-- Robocizna -- 0.1155*1.05=	r-g	0.1213				
Razem pozycja 3							45.000	
d.1	4 KNR 4-03 1140-05	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z płaskownika lub pręta mocowanych na dachu płaskim	m				210	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0525				
Razem pozycja 4							210.000	
Razem dział: Demontaż istniejącej instalacji odgromowej								
2	45310000-3	Montaż nowej instalacji						
d.2	5 KNR 5-08 0606-01	Montaż zwodów poziomych naprężanych z pręta o śr.do 10 mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach na dachu płaskim	m				210	
	999	-- Robocizna -- 0.1782*0.955=	r-g	0.1702				
	1101099 759040405	-- Materiały -- pręty stalowe ocynkowane Fi 8mm Śruby do instalacji odgromowej, naprężna dwustronna M10	kg szt	0.3952 0.0770				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 5							210.000	
d.2	6 KNR 5-08 0604-03	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu płaskim pokrytym papą na betonie (FeZn fi8) (na kominach)	m				17*4 = 68.000	
	999	-- Robocizna -- 0.2936*0.955=	r-g	0.2804				
	1101099 7590431	-- Materiały -- pręty stalowe ocynkowane Fi 8mm Wspornik dachowy stal.ocynk.K-111, K-114	kg szt	0.3952 1.0100				
		złącze przelotowe, złącze rynnowe	szt	1.0000				
		Złącze uniwersalne	szt	1.0000				
		Uchwyt przyklejany	szt	0.8000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 6							68.000	
d.2	7 KNR 5-08 0618-01	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych	szt.				45	
	999	-- Robocizna -- 0.187*0.955=	r-g	0.1786				
	7590730	-- Materiały -- złączka odgaleźna K-411,uniwersalna krzyżowa	szt	1.0000				

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 7								45.000
8	KNR 5-08 d.2 0620-01	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 100mm	szt.				7	
	999	-- Robocizna -- 1.61*0.955=	r-g	1.5376				
	7590631	-- Materiały -- zaciski do poł.przewód-rura spadowa K-313a	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 8								7.000
9	KNR 5-08 d.2 0615-02	Montaż iglic z ostrzem odgromowym na słupie z rury stalowej o śr. do 48 mm - stojącym	szt.				2	
	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 9								2.000
10	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				112	
	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 10								112.000
11	KNR 5-08 d.2 0619-01	Montaż złączy do rynny okapowej na dachu w instalacji uziemiającej i odgromowej	szt.				15	
	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 11								15.000
12	KNR 5-08 d.2 0619-06	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej	szt.				7	
	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 12								7.000
13	KNR 5-18 d.2 1602-04	Montaż osłon dla przewodów odprowadzających na ścianie betonowej	osłon				7	
	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				

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
Razem pozycja 13								7.000
14	KNR 5-08 d.2 0622-07	Montaż typowych iglic IO-7.0 o cięża- rze 83 kg na dachu z gotowymi kot- wami - zwód pionowy w izolacji HVI-L dł. 7,0 m	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 2.84*0.955=	r-g	2.7122				
	7591199	-- Materiały -- zwód pionowy w izolacji HVI-L dł. 7,0 m	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 14								1.000
Razem dział: Montaż nowej instalacji								
3	45310000-3	Pomiary powykonawcze						
15	KNR 13-21 d.3 0401-04	Badanie ciągłości obwodu ochrony odgromowej budynku pomiędzy złą- czami kontrolnymi	obw. p.z.k ontr.				7	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.9800				
Razem pozycja 15								7.000
16	KNR 4-03 d.3 1205-01 z.o.3.1. 9901-5	Pierwszy pomiar uziemienia ochron- nego lub roboczego - budowle o wys.do 12 m	po- miar.				1	
	999	-- Robocizna -- 1.24*1.05=	r-g	1.3020				
Razem pozycja 16								1.000
17	KNR 4-03 d.3 1205-02 z.o.3.1. 9901-5	Następny pomiar uziemienia ochron- nego lub roboczego - budowle o wys.do 12 m	po- miar.				6	
	999	-- Robocizna -- 0.56*1.05=	r-g	0.5880				
Razem pozycja 17								6.000
Razem dział: Pomiary powykonawcze								
Ogółem wartość kosztorysowa robót								

Słownie:

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	189.3163		
RAZEM					

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	złącze przelotowe, złącze rynnowe	szt	68.0000		
2.	Złącze uniwersalne	szt	68.0000		
3.	Uchwyt przyklejany	szt	54.4000		
4.	Uchwyt kabłąkowy	szt	11.2000		
5.	kątownik stalowy czarny 40x40x4 mm	kg	36.6100		
6.	pręty stalowe ocynkowane Fi 8mm	kg	154.1280		
7.	lakier asfaltowy	dm ³	0.7000		
8.	Maszt odgromowy wolnostojący wys. 2m	m	4.0000		
9.	Śruby do instalacji odgromowej, naprężna dwustronna M10	szt	24.7940		
10.	Wspornik dachowy stal.ocynk.K-111, K-114	szt	68.6800		
11.	wsporniki ściennie	szt	7.2800		
12.	zaciski do poł.przewód-rura spadowa K-313a	szt	7.0000		
13.	Złącza kontrolne 4-śrubowe ocynkowane ZKN-4-oc	szt	22.0000		
14.	złączka odgałęźna K-411,uniwersalna krzyżowa	szt	45.0000		
15.	zwód pionowy w izolacji HVI-L dł. 7,0 m	szt.	1.0000		
16.	materiały pomocnicze	zł			
RAZEM					

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
-----	-------	----	-------	------------	---------

Słownie:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
INSTALACJI ODGROMOWEJ**

KWP w Gdańsku - remont instalacji odgromowej

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 budynku KWP w Gdańsku przy ul. Podwale Przedmiejskie 2/4

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.