

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej  
45311200-2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI : CENTRUM BIBLIOTECZNO-KULTURALNE  
ADRES INWESTYCJI : BIERKOWICE, dz. nr 170/7 , 271, GMINA KŁODZKO  
INWESTOR : Biblioteka Publiczna Gminy Kłodzko  
ADRES INWESTORA : ul. Kłodzka 20, 57-360 Odrzychowice  
BRANŻA : ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : MAREK BIERNAT  
DATA OPRACOWANIA : 07.2012r.

---

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE :

INWESTOR :

Data opracowania  
07.2012r.

Data zatwierdzenia

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Zakres opracowania obejmuje:

tablicę rozdzielczą,  
instalację siły 400 /230V,  
instalację oświetleniową i gniazd wtykowych 230V,  
instalację odgromową,  
instalację ochrony przeciwporażeniowej,  
projekt trasy linii zasilającej – WLZ i oświetlenie zewnętrzne.

Opis techniczny

Zasilanie obiektu i pomiar energii

Obiekt zasilic z projektowanego zespołu złączowo-pomiarowego ZZP, zabudowanego na granicy działki jak na zagospodarowania terenu.

Z szafki pomiarowej ZP poprowadzić WLZ przewodem YKY 5x16mm<sup>2</sup> do tablicy głównej obiektu TG poprzez wyłącznik p.pożarowy – Wył.p.poż, w systemie sieci TN-S, na napięciu 230/400V 50Hz.

Kabel układać na głębokości 0,7m, na podsypce piasku grubości 0,1m. Na kabel należy nałożyć w odstępach co 10m opaski kablowe zawierające informacje o typie kabla i kierunku zasilania. Po ułożeniu, kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości 0,1m, warstwą rodzimego gruntu o grubości 0,15m, ułożyć wzdłuż całej trasy taśmę koloru niebieskiego i zasypać wykop, doprowadzając grunt do stanu sprzed wykopu.

Złącze uziemić bednarką FeZn 25 x 4, tak by  $R_u < 10 \Omega$ .

Tablica główna TG i podział energii

Tablicę główną TG usytuować w holu wejściowym. Z tablicy głównej będą zasilane obwody przyziemia. Tablica TG w skrzynce np. Ekinoxe TX 4x18 prod. Legrand, wyposażona jak na rys. E4.

Wyłącznik p.pożarowy zabudować na zewnątrz budynku i oznaczyć.

Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych 230V

Instalacje wewnętrzne 230V prowadzić przewodem YDYżo podtynkowo, na ścianach zewnętrznych budynku w rurkach PCV pod warstwą ocieplenia. Pod ewentualnymi płytkami z glazury WC w rurkach PCV. Na ścianach i sufitach drewnianych instalację układać w rurkach karbowanych.

Gniazdka wszędzie podwójne z bolcem ochronnym- montować w pokojach i przedpokojach 30 cm od podłogi, w pozostałych pomieszczeniach (WC) 110 cm od podłogi. Gniazda dla przepływowych ogrzewaczy wody – pojedyncze; montować na wysokości 30 cm od podłogi. W pomieszczeniach WC stosować osprzęt hermetyczny p.t..

Wyłączniki oświetleniowe montować na wysokości 1,1-1,2m. od podłoża.

W pomieszczeniach wilgotnych i przejściowo wilgotnych stosować osprzęt szczelny. Sterowanie oświetleniem w budynku odbywać się będzie lokalnie.

Oprawy montować zgodnie z rys. nr E1.

Instalacja oświetlenia zewnętrznego i zasilanie przepompowni ścieków

Oświetlenie terenu parkingu i drogi dojazdowej wykonać poprzez montaż stylowej latarni parkowej z dwoma oprawami o wysokości słupa ok. 6 m.

Latarnię zasilic poprzez wyłącznik zmierzchowy kablem YKY 3x4mm<sup>2</sup>.

Przepompownię ścieków zasilic kablem YKY 5x2,5 mm<sup>2</sup>.

Trasy kabli prowadzić zgodnie z rysunkiem planu zagospodarowania terenu.

Uwarunkowania przy prowadzeniu prac

Kabel w wykopie układać na głębokości 80 cm, linią falistą, na warstwie piasku grubości 10 cm, pokryć warstwą piasku grubości 10 cm i warstwą gruntu rodzimego grubości 15 cm, po czym ułożyć folię kablową PCV koloru czerwonego i przykryć gruntem rodzimym.

Do kabla na trasie przymocować oznaczniki. W rozdzielnicach do kabli przymocować przewieszki z podaniem typu kabla z przekrojem i kierunkiem zasilania.

Na zaznaczonych odcinkach na planie zagospodarowania terenu kable układać w rurach ochronnych zachowując powyższe zasady układania i oznaczenia tras kablowych.

Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia.

Wszystkie prace ziemne należy wykonywać z zachowaniem ostrożności, w sposób wykluczający uszkodzenie innych kabli, rurociągów i pozostałych urządzeń podziemnych, zwłaszcza w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.

W miejscach spodziewanych zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym należy ręcznie wykonać wykopy sondujące, a kable układać w rurach ochronnych DVK.

Przy budowie linii kablowych stosować normę N SEP-E-004.

Instalacja odgromowa

Instalację odgromową wykonać jako podstawową, tj. zwody poziome niskie i odprowadzające, wykonać prętem ocynkowanym Fe/Zn fi 8 mm. Złącza kontrolne instalować na wysokości 1,5m nad powierzchnią ziemi i połączyć je z taśmą stalową ocynkowaną (bednarką) o wymiarach 25 x 4 mm. Uziom otokowy wykonać taśmą stalową ocynkowaną (bednarką) o wymiarach 25 x 4 mm ułożoną w ziemi na głębokość 0,6 m, w odległości minimum 1m od zewnętrznej strony ścian budynku.

Do uziomu przyłączyć główną szynę wyrównawczą oraz przewód neutralny złącza kablowego.

Instalacja komputerowa

Instalację zasilania gniazd wtykowych komputerowych oraz przewodów teleinformatycznych wykonać w korytkach kablowych KIO 130x50 i KIO 85x50 dzielonych. Gniazda montować na listwach systemowych KIO.

Instalację tą wykonać przewodami elektrycznymi YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> oraz

przewodami teleinformatycznymi UTP 5 kat. (skrętka) 4 parowymi.

Wyposażenie szafy dystrybucyjnej nie należy do tego opracowania

Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Jako system od porażen prądem elektrycznym przewidziano szybkie wyłączenie zasilania, przy wykorzystaniu wyłączników samoczynnych nadmiarowoprądowych i wkładek topikowych.

Dodatkową ochroną przeciwporażeniową stanowić będzie wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy o prądzie różnicowym 30mA.

Żyłę PE przewodów należy połączyć z bolcami gniazd wtykowych 230V i obudową aparatów elektrycznych.

Wewnątrz budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze przewodem LgYżo16mm<sup>2</sup> na poziomie przyziemia, łączące wszystkie

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

przewodzące części obce w budynku z przewodem PE oraz z uziemieniem otokowym obiektu. Lokalne połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgYžo 4mm<sup>2</sup>.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej sprawdzić pomiarami:

rezystancję izolacji kabla,  
rezystancję izolacji przewodów instalacji elektrycznej,  
rezystancję uziemienia w złączu kablowym,  
skuteczność ochrony przeciwporażeniowej,  
ciągłość przewodów ochronnych i sporządzić protokoły pomiarów.

Ochrona przeciwprzepięciowa.

Dla ochrony przeciwprzepięciowej zabudować w tablicy rozdzielczej TG obiektu ochronniki np. typu V25-B+C/4 firmy Obo Bettermann, stanowiące dwa stopnie ochrony przeciwprzepięciowej.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej - Montaż WLZ, instalacji oświetlenia zewnętrznego, linii zasilania przepompowni. Montaż rozdzielnic</b>			
<b>1.1</b>		<b>Montaż WLZ, Instalacji oświetlenia zewnętrznego, linii zasilania przepompowni.</b>			
1	<b>KNNR 5 0701-03</b>	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV	m <sup>3</sup>		
d.1. 1		(35+20+10)*0.8*0.4	m <sup>3</sup>	20.800	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.800</b>
2	<b>KNNR 5 0706-01</b>	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
d.1. 1		2*(35+20+10)	m	130.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>130.000</b>
3	<b>KNNR 5 0707-03</b>	Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - YKY 5x16mm <sup>2</sup>	m		
d.1. 1		35	m	35.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
4	<b>KNNR 5 1207-15</b>	Wykucie bruzd dla rur RS47 w cegle	m		
d.1. 1		4	m	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
5	<b>KNNR 5 0705-01</b>	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m		
d.1. 1		4	m	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
6	<b>KNNR 5 0713-03</b>	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YKY 5x16	m		
d.1. 1		4	m	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
7	<b>KNNR 5 0707-01</b>	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie - YKY 3x4 i YKY 5x2,5	m		
d.1. 1		20+10	m	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
8	<b>KNNR 5 0702-03</b>	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV	m <sup>3</sup>		
d.1. 1		(35+20+10)*0.8*0.4	m <sup>3</sup>	20.800	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.800</b>
9	<b>KNNR 5 1209-11</b>	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.		
d.1. 1		3	otw.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
10	<b>KNNR 5 1001-02</b>	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg	szt.		
d.1. 1		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
11	<b>KNNR 5 1002-02</b>	Montaż wysięgników rurowych o masie do 30 kg na słupie	szt.		
d.1. 1		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
12	<b>KNNR 5 1004-02</b>	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku	szt.		
d.1. 1		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
13	<b>KNNR 5 1003-02</b>	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m	kpl.prz ew.		
d.1. 1		2	kpl.prz ew.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
14	<b>KNNR-W 5-08 0608-07</b>	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120mm <sup>2</sup>	m		
d.1. 1		20	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
<b>1.2</b>		<b>Montaż rozdzielnic</b>			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15	<b>KNNR 5 0404-05</b>	Obudowy o powierzchni do 0.1 m <sup>2</sup> - Ręczny Ostrzegacz Pożarowy ROP-AM z młoteczką i bez sygnalizacji	szt.		
d.1. 2		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
16	<b>KNNR 5 0404-01</b>	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg - TG, Tkotl., Tk	szt.		
d.1. 2		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
17	<b>KNNR 5 0407-04</b>	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
d.1. 2		12	szt.	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
18	<b>KNNR 5 0407-01</b>	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
d.1. 2		36	szt.	36.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>36.000</b>
19	<b>KNNR 5 0407-03</b>	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2)-biegunowy w rozdzielnicach P302 25/0,03A	szt.		
d.1. 2		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>2 Roboty w zakresie oprav elektrycznych - wykonanie instalacji gniazd i oświetlenia</b>					
20	<b>KNNR 5 1209-02</b>	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z gazobetonu	otw.		
d.2		18	otw.	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
21	<b>KNNR 5 1207-01</b>	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
d.2		(35+15)*10+10+23+30	m	563.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>563.000</b>
22	<b>KNNR 5 0714-01</b>	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach - LgY 16mm <sup>2</sup>	m		
d.2		30	m	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
23	<b>KNNR 5 0205-02</b>	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDY3x2,5	m		
d.2		350	m	350.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>350.000</b>
24	<b>KNNR 5 0205-02</b>	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDY3x1,5	m		
d.2		150	m	150.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>150.000</b>
25	<b>KNNR 5 0205-02</b>	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - HDGs 3x1,5	m		
d.2		10	m	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
26	<b>KNNR 5 0205-02</b>	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDY 5x4	m		
d.2		23	m	23.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.000</b>
27	<b>KNNR 5 0102-06</b>	Rury winidurowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. na sufitach z drewna	m		
d.2		(34+11)*10	m	450.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>450.000</b>
28	<b>KNNR 5 0203-01</b>	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - YDY 3x1,5	m		
d.2		340	m	340.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>340.000</b>
29	<b>KNNR 5 0203-01</b>	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - YDY 4x1,5	m		
d.2		110	m	110.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>110.000</b>
30	<b>KNNR 5 1208-06</b>	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej	m <sup>3</sup>		
d.2		((35+15)*10+10+23+30)*0.03*0.04	m <sup>3</sup>	0.676	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.676</b>
31	<b>KNNR 5 1208-02</b>	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
d.2		(35+15)*10+10+23+30	m	563.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>563.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0301-10</b>	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu gazobetonowym 35+15+45	szt.		
			szt.	95.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>95.000</b>
33	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0302-01</b>	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm 35+15	szt.		
			szt.	50.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>50.000</b>
34	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0302-05</b>	Puszki instalacyjne podtynkowe o śr.do 80 mm o 3 wylotach 45	szt.		
			szt.	45.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.000</b>
35	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0306-02</b>	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 7	szt.		
			szt.	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
36	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0306-03</b>	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
37	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0306-04</b>	Łączniki krzyżowe, dwubiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
38	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0307-01</b>	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe 4	szt.		
			szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
39	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0308-07</b>	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym wodoszczelne 3-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 4 mm <sup>2</sup> 1	szt.		
			szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
40	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0308-03</b>	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> 21	szt.		
			szt.	21.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>21.000</b>
41	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0308-05</b>	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> 14	szt.		
			szt.	14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
42	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0406-01</b>	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg -moduł awaryjny 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
43	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0406-01</b>	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg -szyna wyrównawcza 1	szt.		
			szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
44	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0502-01</b>	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - żarowa typu E, F, G 2+1+5	kpl.		
			kpl.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
45	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0501-01</b>	Oprawy oświetleniowe zawieszane (zwykłe) - żarowa , typu H 5	kpl.		
			kpl.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
46	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0502-02</b>	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x20 W - typu A, B, C 24+3+9	kpl.		
			kpl.	36.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>36.000</b>
47	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0501-02</b>	Oprawy oświetleniowe zawieszane (zwykłe) - świetlówkowa do 3x40 W - typu D 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>3 Instalacja komputerowa</b>					
48	<b>KNNR 5</b> d.3 <b>0110-03</b>	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, ściennie) przykręcane do gipsu, gazobetonu 33+22+30+15	m		
			m	100.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>100.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
49	<b>KNNR 5</b> d.3 <b>0311-05</b>	Montaż uchwytów Mosaic do KIO 80 2M, 4M, 6M 24+2+9	szt. szt.	 35.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
50	<b>KNNR 5</b> d.3 <b>0308-03</b>	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym Mosaic 4M na listwie KIO 2	szt. szt.	 2.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
51	<b>KNNR 5</b> d.3 <b>0308-03</b>	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym Mosaic 6M na listwie KIO 9	szt. szt.	 9.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
52	<b>KNNR 5</b> d.3 <b>0308-03</b>	Gniazda telefoniczne RJ 45 kat. 5 Mosaic 1M na listwie KIO 24	szt. szt.	 24.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>24.000</b>
53	<b>KNNR AT-15</b> d.3 <b>0109-03</b>	Montaż szaf dystrybucyjnych 19" 12U wiszących o masie 2-12 kg - bez wyposażenia 1	kpl. kpl.	 1.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
54	<b>KNNR AT-15</b> d.3 <b>0102-01</b>	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany do 8 mm 66+40+24+20+10+48+42+36+30+26+20+10	m kab- la m kab- la	 372.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>372.000</b>
<b>4 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej - Wykonanie instalacji odgromowej</b>					
55	<b>KNNR 5</b> d.4 <b>0601-01</b>	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych na dachu 2*35+30+2*18+13+20	m m	 169.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>169.000</b>
56	<b>KNNR 5</b> d.4 <b>0601-03</b>	Przewody instalacji odgromowej nienapężane pionowe mocowane na wspornikach przykręcanych do ściany 4*5	m m	 20.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
57	<b>KNNR 5</b> d.4 <b>0605-03</b>	Montaż uziorów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu IV 2*35+2*16	m m	 102.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>102.000</b>
58	<b>KNNR 5</b> d.4 <b>0611-01</b>	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie 4+1	szt. szt.	 5.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
59	<b>KNNR 5</b> d.4 <b>0602-02</b>	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno 4*4	m m	 16.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
60	<b>KNNR 5</b> d.4 <b>0612-06</b>	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie linka-łaskownik na głównej szynie wyrównawczej GSW 1	szt. szt.	 1.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>5 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej - Wykonanie pomiarów elektrycznych</b>					
61	<b>KNNR 5</b> d.5 <b>1303-03</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy) 1	pomiar pomiar	 1.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
62	<b>KNNR 5</b> d.5 <b>1303-04</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (każdy następny pomiar) 2	pomiar pomiar	 2.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
63	<b>KNNR 5</b> d.5 <b>1303-01</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 1	pomiar pomiar	 1.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
64	<b>KNNR 5</b> d.5 <b>1303-02</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar) 20	pomiar pomiar	 20.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
65	<b>KNNR 5</b> d.5 <b>1305-01</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	 1.000	 
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
66	<b>KNNR 5</b> d.5 <b>1305-02</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		56	prób.	56.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>56.000</b>
67	<b>KNNR 5 d.5 1304-03</b>	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
68	<b>KNNR 5 d.5 1304-04</b>	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (każdy następny pomiar)	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
69	<b>KNNR 5 d.5 1302-03</b>	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
		3	odc.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
70	<b>KNNR 5 d.5 1305-01</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1.0	prób.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
71	<b>KNNR 5 d.5 1305-02</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (następna próba)	prób.		
		3	prób.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
72	<b>KNNR 5 d.5 1304-01</b>	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1.0	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>