

---

Wartość kosztorysowa

Słownie:

---

## **Przedmiar**

Budowa oświetlenia drogowego:

- 29 słupów oświetleniowych parkowych stylowych pojedynczych
- 11 słupów oświetleniowych parkowych stylowych podwójnych
  - 8 słupów oświetleniowych parkowych
  - 6 słupów oświetleniowych drogowych
- 5 słupów oświetleniowych drogowych podwójnych

Obiekt Oświetlenie drogowe

Budowa Karlino ul. Parkowa, Traugutta, Ks. Brzózki i Szymanowskiego

Koszty zakupu

---

---

## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
<b>I. Obwód nr I Budowa 28 pkt oświetleniowych na linii kablowej</b>				
<b>1. Linia kablowa oświetleniowa</b>				
<b>1.1. Kopanie i zasypywanie rowów</b>				
1	KNR 2-01 0701.2/02	Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III  17-42+39+33-39+39+24+29+28+32+31+32+28-24+37+35+39+24+26+38-31 -7	m m razem	667,00 -7,00 660,00
2	KNR 2-01 0704.3/02	Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III	m	660,00
<b>1.2. Nasypanie podsypki piaskowej</b>				
3	KNR 5-10 0301/01	Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,4m  (Mnożnik= 2)	m	660,00
<b>1.3. Układanie rur</b>				
4	KNR 5-10 0306/03	Mechaniczne przepychanie pod drogami i nasypami rur stalowych  7	m razem	7,00 7,00
5	KNR 5-10 0303/03	Układanie w wykopie rur ochronnych Arot'a DVK 110mm  3,5+8-4-4-3,8+4,4+7+5+4,5+5+4,7-5,1+12+8,5	m razem	79,50 79,50
<b>1.4. Układanie kabla</b>				
6	KNR 5-10 0103/04	Ręczne układanie w rowach kablowych kabla YAKY 4x25mm2  kabel a=667 końcówki kablowe b=(2*18-2)*1,5 = 51 przrupst przecisk c=7+79,5 = 86,5 a+b-c	m razem	631,50 631,50
7	KNR 5-10 0114/03	Układanie w rurach kabli wielożyłowych YAKY 4x25mm2  7+79,5	m razem	86,50 86,50
8	KNR 5-10 0118/03	Montaż kabla YAKY 4x25mm2 z mocowaniem w słupie i w złączu  32*1,5	m razem	48,00 48,00
9	KNR 5-10 0603/07	Obróbka na sucho kabli energetycznych YAKY 4x25mm2	szt	32,00
10	KNR 5-08 0608/07	Układanie drutu uziemiającego w rowach kablowych, przekrój drutu FeZN d=6mm2	m	524,50
11	KNR 5-08 0608/01	Układanie bednarki o przekroju do 120mm2 w kanałach luzem przekrój drutu FeZN d=6mm2	m	86,500
12	KNR 5-08 0813/03	Podłączenie uziemienia do słupów i szafki oświetleniowej	szt	18,00
<b>2. Montaż instalacji oświetleniowej</b>				
<b>2.1. Montaż słupów oświetleniowych</b>				
13	KNR 2-01 0707/02	Wykopy ręczne wraz z zasypaniem dla słupów oświetleniowych  głębokość * długość * szerokość a=1,5*0,5*0,5 = 0,375 ilość słupów a*17	m3 razem	6,38 6,38
14	KNR 5-10 1004/03	Wciąganie przewodów do słupa  23*6	m razem	138,00 138,00
15	KNR 5-10 0708/01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych stylowych parkowych pojedynczych	szt	6,00
16	KNR 5-10 0708/01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych stylowych parkowych pojedynczych		

## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	
17	KNR 5-10 0708/01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych stylowych parkowych podwójnych	szt	8,00	
18	KNR 5-10 1001/04	Montaż izolacyjnych złączy kablowych w słupie	szt	7,00	
			szt	21,00	
<b>3. Badania i pomiary</b>					
19	KNP 18-13 1327/02	Pomiar linii kablowych do 1kV - linia kablowa 4-żyłowa	ode/kabla	21,00	
20	KNP 18-46 4601/01	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie uziemienia ochronnego, pomiar pierwszy R=1,05	pomiar	1,00	
21	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następnym ponad pierwszy badania uziemienia ochronnego lub robocznego	pomiar	20,00	
22	KNP 18-46 4601/04	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie zerowania, pomiar pierwszy R=1,05	pomiar	1,00	
23	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następnym ponad pierwszy badanie zerowania	pomiar	20,00	
<b>4 Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej</b>					
24	KNP 18-23 2307.3/01	Demontaż z podnośnika (na wysięgniku na słupie) jednej oprawy na jedną lampę ręcijną z wysięgnika jednoramiennego	komplet	6,000	
25	KNP 18-23 2302.2/01	Demontaż słupów-latań o ciężarze do 300kg dźwigiem samojezdnym w wykopie na płycie betonowej wraz z zasypaniem wykopu w gruncie kategorii III	szt	6,000	
<b>II. Obwód nr II Budowa 13 pkt oświetleniowych na linii kablowej</b>					
<b>1. Linia kablowa oświetleniowa</b>					
<b>1.1. Kopanie i zasypywanie rowów</b>					
26	KNR 2-01 0701.2/02	Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III  46+38+34+37+38+31+27+27+30+36+34+31+29 -12	m	438,00	
			m	-12,00	
			razem	m	426,00
27	KNR 2-01 0704.3/02	Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III	m	426,00	
<b>1.2. Nasypanie podsypki piaskowej</b>					
28	KNR 5-10 0301/01	Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,4m  (Mnożnik= 2)	m	426,00	
<b>1.3. Układanie rur</b>					
29	KNR 5-10 0303/03	Układanie w wykopie rur ochronnych Arot'a DVK 110mm  3+3	m	6,00	
			razem	m	6,00
<b>1.4. Układanie kabla</b>					
30	KNR 5-10 0103/04	Ręczne układanie w rowach kablowych kabla YAKY 4x25mm2  kabel a=46+38+34+37+38+31+27+27+30+36+34+31+29 = 438 końcówki kablowe b=(2*14-2)*1,5 = 39 przypust przecisk c=6+6 = 12 a=b-c	m	465,00	
			razem	m	465,00
31	KNR 5-10 0114/03	Układanie w rurach kabli wielożyłowych YAKY 4x25mm2	m	12,00	
32	KNR 5-10 0118/03	Montaż kabla YAKY 4x25mm2 z mocowaniem w słupie i w złączu  26*1,5	m	39,00	
			razem	m	39,00

## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	
33	KNR 5-10 0603/07	Obróbka na sucho kabli energetycznych YAKY 4x25mm2			
			szt	26,00	
34	KNR 5-08 0608/07	Układanie drutu uziemiającego w rowach kablowych, przekrój drutu FeZN d=6mm2			
			m	465,00	
35	KNR 5-08 0608/01	Układanie bednarki o przekroju do 120mm2 w kanałach luzem przekrój drutu FeZN d=6mm2			
			m	12,000	
36	KNR 5-08 0813/03	Podłączenie uziemienia do słupów i szafki oświetleniowej			
			szt	13,00	
<b>2. Montaż instalacji oświetleniowej</b>					
<b>2.1. Montaż słupów oświetleniowych</b>					
37	KNR 2-01 0707/02	Wykopy ręczne wraz z zasypaniem dla słupów oświetleniowych  głębokość * długość * szerokość a=1,5*0,5*0,5 = 0,375 ilość słupów a*13			
			m3	4,88	
			razem	m3	4,88
38	KNR 5-10 1004/03	Wciąganie przewodów do słupa  13*6			
			m	78,00	
			razem	m	78,00
39	KNR 5-10 0708/01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych stylowych parkowych pojedynczych			
			szt	5,00	
40	KNR 5-10 0708/01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych stylowych parkowych pojedynczych			
			szt	8,00	
41	KNR 5-10 1001/04	Montaż izolacyjnych złączy kablowych w słupie			
			szt	13,00	
<b>3. Badania i pomiary</b>					
42	KNP 18-13 1327/02	Pomiar linii kablowych do 1kV - linia kablowa 4-żyłowa			
			odc/kabla	13,00	
43	KNP 18-46 4601/01	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie uziemienia ochronnego, pomiar pierwszy R=1,05			
			pomiar	1,00	
44	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badania uziemienia ochronnego lub roboczego			
			pomiar	12,00	
45	KNP 18-46 4601/04	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie zerowania, pomiar pierwszy R=1,05			
			pomiar	1,00	
46	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badanie zerowania			
			pomiar	12,00	
<b>III. Obwód nr III Budowa 24 pkt oświetleniowych na linii kablowej</b>					
<b>1. Linia kablowa oświetleniowa</b>					
<b>1.1. Kopanie i zasypywanie rowów</b>					
47	KNR 2-01 0701.2/02	Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III  20+20+28+26+31+30+25+28+20+26+14+24+75+32+22+28+32+19+22 -21,2			
			m	522,00	
			m	-21,20	
			razem	m	500,80
48	KNR 2-01 0704.3/02	Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III			
			m	500,80	
<b>1.2. Nasypanie podsypki piaskowej</b>					
49	KNR 5-10 0301/01	Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,4m  (Mnożnik= 2)			
			m	500,80	
<b>1.3. Układanie rur</b>					
50	KNR 5-10 0306/03	Mechaniczne przepychanie pod drogami i nasypami rur stalowych			

## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	
		7,8+8+5,4	m	21,20	
			razem	m	21,20
51	KNR 5-10 0303/03	Układanie w wykopie rur ochronnych Arot'a DVK 110mm  7,5+5+5,6+6,3+6,1+2,9+4+7,5	m	44,90	
			razem	m	44,90
<b>1.4. Układanie kabla</b>					
52	KNR 5-10 0103/04	Ręczne układanie w rowach kablowych kabla YAKY 4x25mm2  kabel $a=20+20+28-26+31+30+25+28+20+26+14+24+75+32+22+28-32+19+22 = 522$ końcówki kablowe $b=(2*21-2)*1,5 = 60$ przręty przecisk $c=21,2+44,9+6 = 72,1$ $a=b-c$	m	509,90	
			razem	m	509,90
53	KNR 5-10 0114/03	Układanie w rurach kabli wielożyłowych YAKY 4x25mm2  21,2+44,9+6	m	72,10	
			razem	m	72,10
54	KNR 5-10 0118/03	Montaż kabla YAKY 4x25mm2 z mocowaniem w słupie i w złączu  40*1,5	m	60,00	
			razem	m	60,00
55	KNR 5-10 0603/07	Obróbka na sucho kabli energetycznych YAKY 4x25mm2			
				szt	38,00
56	KNR 5-08 0608/07	Układanie drutu uziemiającego w rowach kablowych, przekrój drutu FeZN d=6mm2	m	509,90	
57	KNR 5-08 0608/01	Układanie bednarki o przekroju do 120mm2 w kanałach luzem przekrój drutu FeZN d=6mm2	m	72,100	
58	KNR 5-08 0813/03	Podłączenie uziemienia do słupów i szafki oświetleniowej			
				szt	20,00
<b>2. Montaż instalacji oświetleniowej</b>					
<b>2.1. Montaż słupów oświetleniowych</b>					
59	KNR 2-01 0707/02	Wykopy ręczne wraz z zasypaniem dla słupów oświetleniowych  głębokość * długość * szerokość $a=1,5*0,5*0,5 = 0,375$ ilość słupów $a*19$	m <sup>3</sup>	7,13	
			razem	m <sup>3</sup>	7,13
60	KNR 5-10 1004/03	Wciąganie przewodów do słupa  8*6+11*11	m	169,00	
			razem	m	169,00
61	KNR 5-10 0708/01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych parkowych			
				szt	8,00
62	KNR 5-10 0709/01	Mechaniczne stawianie słupów oświetleniowych drogowych podwójnych			
				szt	5,00
63	KNR 5-10 0709/01	Mechaniczne stawianie słupów oświetleniowych drogowych			
				szt	6,00
64	KNR 5-10 1001/04	Montaż izolacyjnych złączy kablowych w słupie			
				szt	19,00
<b>2.2. Montaż opraw oświetleniowych</b>					
65	KNR 5-10 1005/07	Montaż opraw do lamp na zamontowanym wysięgniku, oprawy typ SGS 103/70			
				szt	16,00
66	KNR 5-10 1005/07	Montaż opraw parkowych typu ZSD 70			
				szt	8,00
<b>3. Badania i pomiary</b>					
67	KNP 18-13 1327/02	Pomiar linii kablowych do 1kV - linia kablowa 4-żyłowa			
			odc/kabla	20,00	

## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
68	KNP 18-46 4601/01	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie uziemienia ochronnego, pomiar pierwszy R=1,05		
			miar	1,00
69	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badania uziemienia ochronnego lub roboczego		
			miar	19,00
70	KNP 18-46 4601/04	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie zerowania, pomiar pierwszy R=1,05		
			miar	1,00
71	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badanie zerowania		
			miar	19,00
<b>4 Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej</b>				
72	KNP 18-23 2307.3/01	Demontaż z podnośnika (na wysięgniku na słupie) jednej oprawy na jedną lampę rtęciową z wysięgnika jednoramiennego		
			komplet	11,000
73	KNP 18-23 2302.2/01	Demontaż słupów-latańi o ciężarze do 300kg dźwigiem samojezdnym w wykopie na płycie betonowej wraz z zasypaniem wykopu w gruncie kategorii III		
			szt	11,000
<b>IV. Obwód zasil. od strony Cmentarza Budowa 10 pkt oświetleniowych na linii kablowej</b>				
<b>1. Linia kablowa oświetleniowa</b>				
<b>1.1. Kopanie i zasypywanie rowów</b>				
74	KNR 2-01 0701.2/02	Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III  24+28+27+40+18+21+24 -11,1		
			m	182,00
			m	-11,10
			razem	170,90
75	KNR 2-01 0704.3/02	Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III		
			m	179,90
<b>1.2. Nasypanie podsypki piaskowej</b>				
76	KNR 5-10 0301/01	Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,4m  (Mnożnik = 2)		
			m	170,90
<b>1.3. Układanie rur</b>				
77	KNR 5-10 0303/03	Układanie w wykopie rur ochronnych Arot'a DVK 110mm  5,3+5,8		
			m	11,10
			razem	11,10
<b>1.4. Układanie kabla</b>				
78	KNR 5-10 0103/04	Ręczne układanie w rowach kablowych kabla YAKY 4x16mm <sup>2</sup>  kabel a=24+28+27+40+18+21+24 = 182 końcówki kablowe b=(2*8-2)*1,5 = 21 przręst przecisk c=11,1 a=b+c		
			m	191,90
			razem	191,90
79	KNR 5-10 0114/03	Układanie w rurach kabli wielożyłowych YAKY 4x25mm <sup>2</sup>  11,1		
			m	11,10
			razem	11,10
80	KNR 5-10 0118/03	Montaż kabla YAKY 4x16mm <sup>2</sup> z mocowaniem w słupie i w złączu  14*1,5		
			m	21,00
			razem	21,00
81	KNR 5-10 0603/07	Obróbka na sucho kabli energetycznych YAKY 4x25mm <sup>2</sup>		
			szt	38,00
82	KNR 5-08 0608/07	Układanie drutu uziemiającego w rowach kablowych, przekrój drutu FeZN d=6mm <sup>2</sup>		
			m	191,90
83	KNR 5-08 0608/01	Układanie bednarki o przekroju do 120mm <sup>2</sup> w kanałach luzem przekrój drutu FeZN d=6mm <sup>2</sup>		
			m	11,100
84	KNR 5-08 0813/03	Podłączenie uziemienia do słupów i szafki oświetleniowej		

## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		<b>2. Montaż instalacji oświetleniowej</b>	szt	7,00
		<b>2.1. Montaż słupów oświetleniowych</b>		
85	KNR 2-01 0707/02	Wykopy ręczne wraz z zasypaniem dla słupów oświetleniowych  głębokość * długość * szerokość $a=1,5*0,5*0,5 = 0,375$ ilość słupów $a*6$	m <sup>3</sup>	2,25
86	KNR 5-10 1004/03	Wciąganie przewodów do słupa  10*6	razem m <sup>3</sup>	2,25
87	KNR 5-10 0708/01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych stylowych parkowych pojedynczych	razem m	60,00
88	KNR 5-10 0708/01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych stylowych parkowych podwójnych	szt	2,00
89	KNR 5-10 1001/04	Montaż izolacyjnych złączy kablowych w słupie	szt	4,00
		<b>3. Badania i pomiary</b>	szt	6,00
90	KNP 18-13 1327/02	Pomiar linii kablowych do 1kV - linia kablowa 4-żyłowa		
91	KNP 18-46 4601/01	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie uziemienia ochronnego, pomiar pierwszy R=1,05	ode/kabla	8,00
92	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badania uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar	1,00
93	KNP 18-46 4601/04	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie zerowania, pomiar pierwszy R=1,05	pomiar	5,00
94	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badanie zerowania	pomiar	1,00
			pomiar	5,00

---

Wartość kosztorysowa

Słownie:

---

## **Przedmiar**

- Budowa oświetlenia drogowego:
- 40 pkt oświetleniowych parkowych stylowych
  - 10 pkt oświetleniowych parkowych
  - 5 pkt oświetleniowych drogowych
  - 1 pkt oświetleniowych drogowych podwójnych

Obiekt Oświetlenie drogowe

Budowa Karlino ul. Słoneczna, Moniuszki, B.Chrobrego, Ogrodowa, Spokojna,

Koszty zakupu

---

---



## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
<b>I. Obwód nr I Budowa 13 pkt oświetleniowych na linii kablowej</b>				
<b>1. Linia kablowa oświetleniowa</b>				
<b>1.1. Kopanie i zasypywanie rowów</b>				
1	KNR 2-01 0701.2/02	Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III  13+27+26+25+31+28+24+33+26+25+27+32+23 -17	m m razem	340,00 -17,00 323,00
2	KNR 2-01 0704.3/02	Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III	m	323,00
<b>1.2. Nasypanie podsypki piaskowej</b>				
3	KNR 5-10 0301/01	Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,4m  (Mnożnik= 2)	m	323,00
<b>1.3. Układanie rur</b>				
4	KNR 5-10 0306/03	Mechaniczne przepychanie pod drogami i nasypami rur stalowych  9+8	m razem	17,00 17,00
5	KNR 5-10 0303/03	Układanie w wykopie rur ochronnych Arot'a DVK 110mm  4+8+5+5+9	m razem	31,00 31,00
<b>1.4. Układanie kabla</b>				
6	KNR 5-10 0103/04	Ręczne układanie w rowach kablowych kabla YAKY 4x25mm2  kabel $a=13+27+26+25+31+28+24+33+26+25+27+32+23 = 340$ końcówki kablowe $b=(2*14-2)*1,5 = 39$ przrpuś przecisk $c=17-31 = 48$ $a=b-c$	m razem	331,00 331,00
7	KNR 5-10 0114/03	Układanie w rurach kabli wielożyłowych YAKY 4x25mm2  17+31	m razem	48,00 48,00
8	KNR 5-10 0118/03	Montaż kabla YAKY 4x25mm2 z mocowaniem w słupie i w złączu  26*1,5	m razem	39,00 39,00
9	KNR 5-10 0603/07	Obróbka na sucho kabli energetycznych YAKY 4x25mm2	szt	26,00
10	KNR 5-08 0608/07	Układanie drutu uziemiającego w rowach kablowych, przekrój drutu FeZN d=6mm2	m	331,00
11	KNR 5-08 0608/01	Układanie bednarki o przekroju do 120mm2 w kanałach luzem przekrój drutu FeZN d=6mm2	m	48,000
12	KNR 5-08 0813/03	Podłączenie uziemienia do słupów i szafki oświetleniowej	szt	14,00
<b>2. Montaż instalacji oświetleniowej</b>				
<b>2.1. Montaż latarni oświetleniowych</b>				
13	KNR 2-01 0707/02	Wykopy ręczne wraz z zasypaniem dla słupów oświetleniowych  głębokość * długość * szerokość $a=1,5*0,5*0,5 = 0,375$ ilość słupów $a*13$	m3 razem	4,88 4,88
14	KNR 5-10 1004/03	Wciąganie przewodów do słupa  5*6+7*11+2*11	m razem	129,00 129,00
15	KNR 5-10 0708/01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych stylowych parkowych pojedynczych	szt	6,00

## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
16	KNR 5-10 0709/01	Mechaniczne stawianie słupów oświetleniowych drogowych podwójnych	szt	1,00
17	KNR 5-10 0709/01	Mechaniczne stawianie słupów oświetleniowych drogowych	szt	5,00
18	KNR 5-10 1001/04	Montaż izolacyjnych złączy kablowych w słupie	szt	12,00
<b>2.2. Montaż szafki oświetleniowej</b>				
19	KNR 5-10u1 0048/02	Montaż fundamentów z żywicy poliestrowych o objętości do 0,15m <sup>3</sup> pod rozdzielnicę w wykopie w gruncie kategorii I-II	szt	1,000
20	KNR 5-15 0919/01	Montaż szafki oświetleniowej SO-412	szt	1,000
21	KNR 4-03 0901/11	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju do 16mm <sup>2</sup> w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	podłącz	4,00
<b>2.2.1. Zejście z napowietrznej</b>				
22	KNR 5-08 0106/03	Montaż uchwytów pod rurę i kabel w słupie.	m	8,000
23	KNR 5-08 0113/04	Montaż w uchwytach rury osłonowej	m	9,000
24	KNR 5-10 0118/01	Układanie kabla YAKY4x35mm <sup>2</sup> w rurze mocowanej na na słupie.	m	9,000
25	KNR 2-01 0701.2/02	Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III	m	1,50
26	KNR 2-01 0704.3/02	Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III	m	1,50
27	KNR 5-10 0301/01	Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,4m (Mnożnik= 2)	m	1,50
28	KNR 5-10 0103/04	Ręczne układanie w rowach kablowych kabla YAKY 4x35mm <sup>2</sup>	m	1,50
<b>3. Badania i pomiary</b>				
29	KNP 18-13 1327/02	Pomiar linii kablowych do 1kV - linia kablowa 4-żyłowa	odc/kabla	17,00
30	KNP 18-46 4601/01	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie uziemienia ochronnego, pomiar pierwszy R=1,05	pomiar	1,00
31	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badania uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar	16,00
32	KNP 18-46 4601/04	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie zerowania, pomiar pierwszy R=1,05	pomiar	1,00
33	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badanie zerowania	pomiar	16,00
<b>4 Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej</b>				
34	KNP 18-23 2307.3/01	Demontaż z podnośnika (na wysięgniku na słupie) jednej oprawy na jedną lampę ręciovą z wysięgnika jednoramiennego	komplet	7,000
35	KNP 18-23 2302.2/01	Demontaż słupów-latań o ciężarze do 300kg dźwigiem samojezdnym w wykopie na płycie betonowej wraz z zasypaniem wykopu w gruncie kategorii III	szt	7,000
36	KNR 5-10 1001/02	Demontaż szafki oświetleniowej R=0,6 S=0,6		

## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			szt	1,00
<b>II. Obwód nr II Budowa 20 pkt oświetleniowych na linii kablowej</b>				
<b>1. Linia kablowa oświetleniowa</b>				
<b>1.1. Kopanie i zasypywanie rowów</b>				
37	KNR 2-01 0701.2/02	Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III  18+36+33+24+26+30+25+30+29+26+32+30+23+29+20+27+35+26+25+31 -21	m m	555,00 -21,00
		razem	m	534,00
38	KNR 2-01 0704.3/02	Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III	m	534,00
<b>1.2. Nасыpanie podsypki piaskowej</b>				
39	KNR 5-10 0301/01	Nасыpanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,4m  (Mnożnik= 2)	m	557,00
<b>1.3. Układanie rur</b>				
40	KNR 5-10 0306/03	Mechaniczne przepychanie pod drogami i nasypami rur stalowych  8+8+5	m	21,00
		razem	m	21,00
41	KNR 5-10 0303/03	Układanie w wykopie rur ochronnych Arot'a DVK 110mm  5+5+5+9+4+5+5+8+8+10	m	64,00
		razem	m	64,00
<b>1.4. Układanie kabla</b>				
42	KNR 5-10 0103/04	Ręczne układanie w rowach kablowych kabla YAKY 4x25mm2  kabel $a=18+36+33+24+26+30+25+30+29+26+32+30+23+29+20+27+35+26+25+31 = 555$ końcówki kablowe $b=(2*20-2)*1,5 = 57$ przrpnst przecisk $c=21+64 = 85$ $a+b-c$	m	527,00
		razem	m	527,00
43	KNR 5-10 0114/03	Układanie w rurach kabli wielożyłowych YAKY 4x25mm2  21+64	m	85,00
		razem	m	85,00
44	KNR 5-10 0118/03	Montaż kabla YAKY 4x25mm2 z mocowaniem w słupie i w złączu  38*1,5	m	57,00
		razem	m	57,00
45	KNR 5-10 0603/07	Obróbka na sucho kabli energetycznych YAKY 4x25mm2	szt	38,00
46	KNR 5-08 0608/07	Układanie drutu uziemiającego w rowach kablowych, przekrój drutu FeZN d=6mm2	m	530,00
47	KNR 5-08 0608/01	Układanie bednarki o przekroju do 120mm2 w kanałach luzem przekrój drutu FeZN d=6mm2	m	85,000
48	KNR 5-08 0813/03	Podłączenie uziemienia do słupów i szafki oświetleniowej	szt	21,00
<b>2. Montaż instalacji oświetleniowej</b>				
<b>2.1. Montaż słupów oświetleniowych</b>				
49	KNR 2-01 0707/02	Wykopy ręczne wraz z zasypaniem dla słupów oświetleniowych  głębokość * długość * szerokość $a=1,5*0,5*0,5 = 0,375$ ilość słupów $a*20$	m3	7,50
		razem	m3	7,50
50	KNR 5-10 1004/03	Wciąganie przewodów do słupa  20*6	m	120,00
		razem	m	120,00
51	KNR 5-10 0708/01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych stylowych parkowych pojedynczych	szt	20,00

## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
52	KNR 5-10 1001/04	Montaż izolacyjnych złączy kablowych w słupie		
			szt	20,00
<b>3. Badania i pomiary</b>				
53	KNP 18-13 1327/02	Pomiar linii kablowych do 1kV - linia kablowa 4-żyłowa		
			odc/kabla	20,00
54	KNP 18-46 4601/01	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie uziemienia ochronnego, pomiar pierwszy R=1,05		
			pomiar	1,00
55	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badania uziemienia ochronnego lub roboczego		
			pomiar	19,00
56	KNP 18-46 4601/04	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie zerowania, pomiar pierwszy R=1,05		
			pomiar	1,00
57	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badanie zerowania		
			pomiar	19,00
<b>4 Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej</b>				
58	KNP 18-23 2307.3/01	Demontaż z podnośnika (na wysięgniku na słupie) jednej oprawy na jedną lampę rtęciową z wysięgnika jednoramiennego		
			komplet	12,000
59	KNP 18-23 2302.2/01	Demontaż słupów-laterni o ciężarze do 300kg dźwigiem samojednym w wykopie na płycie betonowej wraz z zasypaniem wykopu w gruncie kategorii III		
			szt	12,000
<b>III. Obwód nr III Budowa 11 pkt oświetleniowych na linii kablowej</b>				
<b>1. Linia kablowa oświetleniowa</b>				
<b>1.1. Kopanie i zasypywanie rowów</b>				
60	KNR 2-01 0701.2/02	Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III  44+25+28+26+27+25+27+16+26+26+24+14 -8-9		
			m	308,00
			m	-17,00
			razem m	291,00
61	KNR 2-01 0704.3/02	Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III		
			m	292,00
<b>1.2. Nasypanie podsypki piaskowej</b>				
62	KNR 5-10 0301/01	Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,4m  (Mnożnik= 2)		
			m	292,00
<b>1.3. Układanie rur</b>				
63	KNR 5-10 0306/03	Mechaniczne przepychanie pod drogami i nasypami rur stalowych  8		
			m	8,00
			razem m	8,00
<b>1.4. Układanie kabla</b>				
64	KNR 5-10 0103/04	Ręczne układanie w rowach kablowych kabla YAKY 4x25mm2  kabel a=44+25+28+26+27+25+27+16+26+26+24+14 = 308 końcówki kablowe b=(2*13-2)*1,5 = 36 przypust przecisk c=8+9 = 17 a+b-c		
			m	327,00
			razem m	327,00
65	KNR 5-10 0114/03	Układanie w rurach kabli wielożyłowych YAKY 4x25mm2  8+9		
			m	17,00
			razem m	17,00
66	KNR 5-10 0118/03	Montaż kabla YAKY 4x25mm2 z mocowaniem w słupie i w złączu  24*1,5		
			m	36,00
			razem m	36,00
67	KNR 5-10 0603/07	Obróbka na sucho kabli energetycznych YAKY 4x25mm2		
			szt	24,00

## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
68	KNR 5-08 0608/07	Układanie drutu uziemiającego w rowach kablowych, przekrój drutu FeZN d=6mm2	m	327,00
69	KNR 5-08 0608/01	Układanie bednarki o przekroju do 120mm2 w kanałach luzem przekrój drutu FeZN d=6mm2	m	17,000
70	KNR 5-08 0813/03	Podłączenie uziemienia do słupów i szafki oświetleniowej	szt	10,00
<b>2. Montaż instalacji oświetleniowej</b>				
<b>2.1. Montaż słupów oświetleniowych</b>				
71	KNR 2-01 0707/02	Wykopy ręczne wraz z zasypaniem dla słupów oświetleniowych  głębokość * długość * szerokość a=1,5*0,5*0,5 = 0,375 ilość słupów a*11	m3	4,13
		razem	m3	4,13
72	KNR 5-10 1004/03	Wciąganie przewodów do słupa  11*6	m	66,00
		razem	m	66,00
73	KNR 5-10 0708/01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych stylowych parkowych pojedynczych	szt	11,00
74	KNR 5-10 1001/04	Montaż izolacyjnych złączy kablowych w słupie	szt	11,00
<b>3. Badania i pomiary</b>				
75	KNP 18-13 1327/02	Pomiar linii kablowych do 1kV - linia kablowa 4-żyłowa	odc/kabla	11,00
76	KNP 18-46 4601/01	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie uziemienia ochronnego, pomiar pierwszy R=1,05	pomiar	1,00
77	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badania uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar	10,00
78	KNP 18-46 4601/04	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie zerowania, pomiar pierwszy R=1,05	pomiar	1,00
79	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badanie zerowania	pomiar	10,00
<b>4 Demontaż istniejącej sieci oświetleniowej</b>				
80	KNP 18-23 2307.3/01	Demontaż z podnośnika (na wysięgniku na słupie) jednej oprawy na jedną lampę rtęciową z wysięgnika jednoramiennego	komplet	2,000
81	KNP 18-23 2302.2/01	Demontaż słupów-latań o ciężarze do 300kg dźwigiem samojezdnym w wykopie na płycie betonowej wraz z zasypaniem wykopu w gruncie kategorii III	szt	2,000
<b>IV. Obwód zasil. od strony Kościuszki Budowa 10 pkt oświetleniowych na linii kablowej</b>				
<b>1. Linia kablowa oświetleniowa</b>				
<b>1.1. Kopanie i zasypywanie rowów</b>				
82	KNR 2-01 0701.2/02	Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III  29+24-23-21+30+32+28+36+35+25+26 -15	m	309,00
		razem	m	294,00
83	KNR 2-01 0704.3/02	Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III	m	294,00
<b>1.2. Nасыpanie podsypki piaskowej</b>				
84	KNR 5-10 0301/01	Nасыpanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,4m  (Mnożnik= 2)	m	294,00
<b>1.3. Układanie rur</b>				

## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
85	KNR 5-10 0306/03	Mechaniczne przepychanie pod drogami i nasypami rur stalowych 6-9	m	15,00
		razem	m	15,00
86	KNR 5-10 0303/03	Układanie w wykopie rur ochronnych Arot'a DVK 110mm 4+5-10+5	m	24,00
		razem	m	24,00
<b>1.4. Układanie kabla</b>				
87	KNR 5-10 0103/04	Ręczne układanie w rowach kablowych kabla YAKY 4x25mm2 kabel $a=29+24+23+21+30+32+28+36+35+25-26 = 309$ końcówki kablowe $b=(2*11-2)*1,5 = 30$ przrpuśc przecisk $c=15+24 = 39$ $a+b-c$	m	300,00
		razem	m	300,00
88	KNR 5-10 0114/03	Układanie w rurach kabli wielożyłowych YAKY 4x25mm2 15+24	m	39,00
		razem	m	39,00
89	KNR 5-10 0118/03	Montaż kabla YAKY 4x25mm2 z mocowaniem w słupie i w złączu 20*1,5	m	30,00
		razem	m	30,00
90	KNR 5-10 0603/07	Obróbka na sucho kabli energetycznych YAKY 4x25mm2	szt	20,00
91	KNR 5-08 0608/07	Układanie drutu uziemiającego w rowach kablowych, przekrój drutu FeZN d=6mm2	m	300,00
92	KNR 5-08 0608/01	Układanie bednarki o przekroju do 120mm2 w kanałach luzem przekrój drutu FeZN d=8mm2 15+24	m	39,000
		razem	m	39,000
93	KNR 5-08 0813/03	Podłączenie uziemienia do słupów i szafki oświetleniowej	szt	10,00
<b>2. Montaż instalacji oświetleniowej</b>				
<b>2.1. Montaż słupów oświetleniowych</b>				
94	KNR 2-01 0707/02	Wykopy ręczne wraz z zasypaniem dla słupów oświetleniowych głębokość * długość * szerokość $a=1,5*0,5*0,5 = 0,375$ ilość słupów $a*12$	m3	4,50
		razem	m3	4,50
95	KNR 5-10 1004/03	Wciąganie przewodów do słupa 4*6	m	24,00
		razem	m	24,00
96	KNR 5-10 0708/01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych stylowych parkowych pojedynczych	szt	3,00
97	KNR 5-10 0709/01	Mechaniczne stawianie słupów oświetleniowych stalowych typu SP5000	szt	7,00
98	KNR 5-10 1001/04	Montaż izolacyjnych złączy kablowych w słupie	szt	10,00
<b>2.2. Montaż opraw oświetleniowych</b>				
99	KNR 5-10 1004/03	Wciąganie przewodów do słupa 7*6	m	42,00
		razem	m	42,00
100	KNR 5-10 1005/07	Montaż opraw parkowych typu ZSD 70	szt	7,00
<b>3. Badania i pomiary</b>				
101	KNP 18-13 1327/02	Pomiar linii kablowych do 1kV - linia kablowa 4-żyłowa		

## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			odc/kabla	11,00
102	KNP 18-46 4601/01	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie uziemienia ochronnego, pomiar pierwszy R=1,05		
			pomiar	1,00
103	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badania uziemienia ochronnego lub roboczego		
			pomiar	9,00
104	KNP 18-46 4601/04	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie zerowania, pomiar pierwszy R=1,05		
			pomiar	1,00
105	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badanie zerowania		
			pomiar	9,00
<b>VI. Obwód ul. Spokojna - Budowa 3 pkt oświetleniowych na linii kablowej</b>				
<b>1. Linia kablowa oświetleniowa</b>				
<b>1.1. Kopanie i zasypywanie rowów</b>				
106	KNR 2-01 0701.2/02	Ręczne kopanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III  30·28-27-9		
			m	76,00
			razem	76,00
107	KNR 2-01 0704.3/02	Ręczne zasypywanie rowów kablowych o głębokości do 0,8m i szerokości dna do 0,4m w gruncie kategorii III		
			m	76,00
<b>1.2. Nasypanie podsypki piaskowej</b>				
108	KNR 5-10 0301/01	Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,4m  (Mnożnik= 2)		
			m	76,00
<b>1.3. Układanie rur</b>				
109	KNR 5-10 0306/03	Mechaniczne przepychanie pod drogami i nasypami rur stalowych  9		
			m	9,00
			razem	9,00
<b>1.4. Układanie kabla</b>				
110	KNR 5-10 0103/04	Ręczne układanie w rowach kablowych kabla YAKY 4x25mm2  kabel a=27+28+30 = 85 końcówki kablowe b=(2*4-2)*1,5 = 9 przrpuśt przecisk c=9 a+b-c		
			m	85,00
			razem	85,00
111	KNR 5-10 0114/03	Układanie w rurach kabli wielożyłowych YAKY 4x25mm2  9		
			m	9,00
			razem	9,00
112	KNR 5-10 0118/03	Montaż kabla YAKY 4x25mm2 z mocowaniem w słupie i w złączu  6*1,5		
			m	9,00
			razem	9,00
113	KNR 5-10 0603/07	Obróbka na sucho kabli energetycznych YAKY 4x25mm2		
			szt	6,00
114	KNR 5-08 0608/07	Układanie drutu uziemiającego w rowach kablowych, przekrój drutu FeZN d=6mm2		
			m	86,00
115	KNR 5-08 0608/01	Układanie bednarki o przekroju do 120mm2 w kanałach luzem przekrój drutu FeZN d=6mm2  9		
			m	9,000
			razem	9,000
116	KNR 5-08 0813/03	Podłączenie uziemienia do słupów i szafki oświetleniowej  3		
			szt	3,00
			razem	3,00
<b>2. Montaż instalacji oświetleniowej</b>				
<b>2.1. Montaż słupów oświetleniowych</b>				
117	KNR 2-01 0707/02	Wykopy ręczne wraz z zasypaniem dla słupów oświetleniowych		

## Oświetlenie drogowe

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		głębokość * długość * szerokość $a=1,5*0,5*0,5 = 0,375$ ilość słupów $a*3$		
			m3	1,13
			razem	m3
				1,13
118	KNR 5-10 0709/01	Mechaniczne stawianie słupów oświetleniowych stalowych typu SP5000		
			szt	3,00
119	KNR 5-10 1001/04	Montaż izolacyjnych złączy kablowych w słupie		
			szt	3,00
<b>2.2. Montaż opraw oświetleniowych</b>				
120	KNR 5-10 1004/03	Wciąganie przewodów do słupa  3*6		
			m	18,00
			razem	m
				18,00
121	KNR 5-10 1005/07	Montaż opraw parkowych typu ZSD 70		
			szt	3,00
<b>3. Badania i pomiary</b>				
122	KNP 18-13 1327/02	Pomiar linii kablowych do 1kV - linia kablowa 4-żyłowa		
			odc/kabla	3,00
123	KNP 18-46 4601/01	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie uziemia ochronnego, pomiar pierwszy R=1,05		
			pomiar	1,00
124	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badania uziemia ochronnego lub roboczego		
			pomiar	2,00
125	KNP 18-46 4601/04	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów produkcyjnych - badanie zerowania, pomiar pierwszy R=1,05		
			pomiar	1,00
126	KNP 18-46 4601.1/02	Instalacja i urządzenia ochrony przeciwpożarowej dla obiektów inwentarskich i produkcyjnych - pomiar każdy następny ponad pierwszy badanie zerowania		
			pomiar	2,00