

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego  
45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO  
ADRES INWESTYCJI : 42-512 SARNÓW UL.SZKOLNA 5 DZIAŁKA NR 311  
INWESTOR : GMINA PSARY  
ADRES INWESTORA : 42-512 PSARY UL.MALINOWIECKA 4  
BRANŻA : ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż.Tomasz Kowalski  
DATA OPRACOWANIA : MARZEC 2013

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

### Słownie:

### Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

(Kosztorys opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym Dz.U. Nr 130 z dnia 8 czerwca 2004, poz.1389)

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
MARZEC 2013

Data zatwierdzenia

Oświetlenie boiska.

Oświetlenie boiska piłkarskiego

Oświetlenie to wykonane będzie przy pomocy projektorów (24szt) o mocy 400W umieszczonych na 6-ciu masztach o wysokości ok.12m. Linie zasilające YKY 5x6 z szafy TOZB należy wprowadzić do tabliczek zaciskowo-bezpiecznikowych w masztach .

Tabliczki zaciskowe, oraz wprowadzenie kabli.

Wszystkie maszty oświetleniowe należy wyposażyć w tabliczki bezpiecznikowe. Tabliczki mocować we wnęce na przygotowanych wspornikach. Od zabezpieczenia do lampy należy wykonać połączenie przewodem kabelkowym YDY 3 x 2,5.

Kable zasilające należy wprowadzić do szafki słupa poprzez dławice JP 55. Słup musi być również wyposażony w zacisk uziemiający w części nadziemnej na wysokości około 20-30 cm od terenu.

Układ sterowania

Układ sterowania oświetleniem boisk odbywa się w trybie:

-sterowanie zdalne z tabliczki ST1 w pomieszczeniu trenera.

-sterowanie lokalne z rozd. TOZB

W układzie sterowania znajduje się przełącznik pracy sterowania zdalnego lub lokalnego zabudowany w szafie zasilająco-sterowniczej TOZB.

Sterowanie zdalne odbywa się z szafki ST1, zlokalizowanej w dyżurce trenera.

Szafka ST1-Układ sterowania pozwala załączać oświetlenie dla boiska na dwie strefy, przed jedną lub drugą bramką albo dla całości- odpowiednie przyciski na froncie tablicy sterowniczej ST1. Dla celów eksploatacyjno-remontowych przewidziano sterowanie lokalne z szafy zasilająco-sterowniczej TOZB. Do załączania poszczególnych segmentów oświetlenia dostęp będzie miał uprawniony personel.

Połączenie z szafy zasilająco-sterowniczej TOZB do szafki ST1 wykonać należy kablem YKSY 24x1,5.

Z szafki ST1 załączane będzie również oświetlenie boiska koszykówki i siatkówki.

Sposób ułożenia kabli

Kable prowadzić należy w ziemi na głębokości:

- 70 cm - kable zasilające i oświetleniowe pod drogami i przejazdami

- 50cm - kable oświetleniowe w chodniku lub trawniku

Skrzyżowania kabli z sieciami podziemnymi należy zabezpieczyć rurami ochronnymi Arot 70 w miejscach oznaczonych na planie. Kabel należy układać w wykopie faliście na podsypce z piasku. Do pokrycia kabla w wykopie należy zastosować folię z perforowanym napisem kabel. Ponadto i zabezpieczenia kabli należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125. Na kablach w odstępach co 8m należy ułożyć trwałe oznaczniki kabla zawierające następujące dane:

- typ kabla

- trasa :skąd-dokąd

- użytkownik

Kable w chodnikach należy układać w ten sposób aby pierwszy od strony jezdni był ułożony

w odl. 30cm. Kable poza chodnikiem należy układać 30cm od krawężnika.

Skrzyżowanie z drogą oraz sieciami podziemnymi należy wykonać w rurach ochronnych AROT 70

.

Instalacja przeciwporażeniowa.

Sieć zasilająca pracuje w układzie TT z systemem ochronnym PE.

Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stanowi szybkie wyłączenie.

W projektowanej instalacji zastosowano jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową - przewód ochronny PE wg normy IEC 60-369 - odpowiednie arkusze tematyczne.

Połączenia wyrównawcze

Przewód ochronny PE we wszystkich słupach należy uziemić; podłączyć do uziomu sztucznego taśmą Fe/Zn 25x4, którą należy prowadzić wzdłuż linii zasilających we wspólnym wykopie. Uziom ten zostanie przyłączony do uziomu w rozd. TOZB.

Instalacje ochronne należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41.

Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie dróg dojazdowych, chodników

Oświetlenie wykonane będzie przy pomocy opraw parkowych z lampami metalhalogenowymi 70/100W na słupach stalowych o wysokości 5m. Rozmieszczenie opraw wzdłuż drogi co 15 do 20 m. Linia zasilająca YKY 5 x 6 prowadzona będzie w ziemi wzdłuż linii słupów.

Sterowanie oświetlenia

Układ sterowania oświetleniem terenu odbywa się w trybie:

-sterowanie automatyczne poprzez zegar astronomiczny

-sterowanie lokalne z rozd. TOZB

W układzie sterowania znajduje się przełącznik pracy sterowania automatycznego lub lokalnego zabudowany w szafie zasilająco-sterowniczej TOZB.

Tabliczki zaciskowe, oraz wprowadzenie kabli.

Wszystkie słupy oświetlenia terenu należy wyposażyć w tabliczki bezpiecznikowe. Tabliczki mocować we wnęce na przygotowanych wspornikach. Od zabezpieczenia do lampy należy wykonać połączenie przewodem kabelkowym YDY 3 x 2,5.

Sposób ułożenia kabli

Kable prowadzić należy w ziemi na głębokości:

- 70 cm -kable oświetleniowe pod drogami i przejazdami

- 50cm - kable oświetleniowe w chodniku lub trawniku

Skrzyżowania kabli z sieciami podziemnymi należy zabezpieczyć rurami ochronnymi Arot 70 w miejscach oznaczonych na planie. Kabel należy układać w wykopie faliście na podsypce z piasku. Do pokrycia kabla w wykopie należy zastosować folię z perforowanym napisem kabel. Ponadto i zabezpieczenia kabli należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125. Na kablach w odstępach co 8m należy ułożyć trwałe oznaczniki kabla zawierające następujące dane:

- typ kabla

- trasa :skąd-dokąd

- Użytkownik

Instalacja przeciwporażeniowa.

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Sieć zasilająca pracuje w układzie TT z systemem ochronnym PE

Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stanowi szybkie wyłączenie.

W projektowanej instalacji zastosowano jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową - przewód ochronny PE wg normy IEC 60-369 - odpowiednie arkusze tematyczne.

Połączenia wyrównawcze

Przewód ochronny PE we wszystkich słupach należy uziemić; podłączyć do uziomu sztucznego taśmą Fe/Zn 25x4, którą należy prowadzić wzdłuż linii zasilających we wspólnym wykopie. Uziom ten zostanie przyłączony do uziomu w rozdzielni TOZB.

Instalacje ochronne należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41.

Sieć zasilająca

Sieć zasilająca nn

Sieć zasilająca nn obejmuje linię kablową od złącza kablowo-pomiarowego do projektowanej tablicy TOZB. Linia ta wykonana będzie kablem YKY 4x16, 1kV. Na całej długości trasy zewnętrznej kabel prowadzony będzie w ziemi. Wprowadzenie do tablic rozdzielczych wykonać należy w przepustach rurowych.

Sposób ułożenia kabli

Kable prowadzić należy w ziemi na głębokości 70 cm

Skrzyżowania kabli z sieciami podziemnymi należy zabezpieczyć rurami ochronnymi Arot 110 w miejscach oznaczonych na planie. Kabel należy układać w wykopie faliście na podsypce z piasku. Do pokrycia kabla w wykopie należy zastosować folię z perforowanym napisem kabel.

Montaż i zabezpieczenia kabli należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125. Na kablach w odstępach co 8m należy ułożyć trwale oznaczniki kabla zawierające następujące dane:

- typ kabla
- trasa :skąd-dokąd
- użytkownik

Skrzyżowanie z drogą oraz sieciami podziemnymi należy wykonać w rurach ochronnych AROT 110 w miejscach oznaczonych na planie sytuacyjnym.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>KOMPLEKS BOISK SPORTOWYCH</b>			
1	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
d.1	0707-04	Kabel z żyłami YKYżo 5x6 mm2	m	185.000	
		185			
				<b>RAZEM</b>	<b>185.000</b>
2	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
d.1	0713-03	Kabel YAKY 4x25 mm2, 0,6/1 kV	m	25.000	
		25			
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
3	KNNR 5-10	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w tunelach	m		
d.1	0110-04	Kabel z żyłami YKYżo 5x6 mm2	m	135.000	
		135			
				<b>RAZEM</b>	<b>135.000</b>
4	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
d.1	0707-04	Kabel z żyłami YKYżo 4x16 mm2	m	5.000	
		5			
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
5	KNNR 5-10	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w tunelach	m		
d.1	0110-04	Kabel z żyłami YKYżo 4x16 mm2	m	15.000	
		15			
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
6	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
d.1	0707-02	Kable 0,7kV YKSY 24x1,5 mm2	m	115.000	
		115			
				<b>RAZEM</b>	<b>115.000</b>
7	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
d.1	0713-02	Kable 0,7kV YKSY 24x1,5 mm2	m	20.000	
		20			
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
8	KNNR 5	Rury giętka o śr.do 32 mm układane n.t.	m		
d.1	0103-07		m	5.000	
	analogia	5			
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
9	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr. 70 mm	m		
d.1	0705-01		m	15.000	
		15			
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
10	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr. 50 mm	m		
d.1	0705-01		m	135.000	
		135			
				<b>RAZEM</b>	<b>135.000</b>
11	KNNR 5-08	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120 mm2	m		
d.1	0608-07	Taśma Fe/Zn 25x4	m	200.000	
		200			
				<b>RAZEM</b>	<b>200.000</b>
12	KNNR 5-08	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej	szt.		
d.1	0619-06		szt.	7.000	
		7			
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
13	KNNR 5	Dostawa i montaż szafki pomiarowej z estrodruru o wym. 400x800x250, z fundamentem ( 2 x drzwiczki 400 x 400 z zamkiem Masterkey)	szt.		
d.1	0403-03		szt.	1.000	
		1			
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
14	KNNR 5-08	Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 50 mm2	szt.		
d.1	0814-03	Końcówka kablowa rurkowa 2KA-25mm2	szt.	4.000	
		4			
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
15	KNNR 5-08	Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 50 mm2	szt.		
d.1	0814-03	Zacisk pętlicowy do przewodu 25Al	szt.	4.000	
	analogia	4			
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
16	KNNR 5-10	Montaż z kosza podnośnika samochodowego odgromników dla linii niskiego napięcia	kpl.		
d.1	0803-02		kpl.	4.000	
		4			
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
17	KNNR-W 5-08	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - biegunowy	szt		
d.1	0407-04	rozłącznik bezpiecznikowy NH 00 160A, 3-bieg	szt	1.000	
		1			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
18	KNR-W 5-08 d.1 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciw- porażeniowy 3 (4) - biegunowy rozłącznik bezpiecznikowy, np. Tytan , 63A, 3-bieg 1	szt szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
19	KNR 4-03 d.1 0302-03 analogia	Montaż bezpiecznika dużej mocy bezpiecznik mocy gG,32A 3	szt. szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
20	KNR 4-03 d.1 0302-03 analogia	Montaż bezpiecznika dużej mocy bezpiecznik mocy gG,20A 3	szt. szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
21	KNNR 5 d.1 0403-03	Dostawa i montaż szafki pomiarowej z estroduru o wym, 800x800x250, z funda- mentem do ustawiania na zewnątrz 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
22	kalk. własna	Zestaw montażowy aparatury modułowej 4x38 mod z osłonami 1	szt szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
23	KNR-W 5-08 d.1 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciw- porażeniowy 3 (4) - biegunowy Rozłącznik mocy, np. Vistop100A, 3-bieg. 1	szt szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
24	KNR-W 5-08 d.1 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciw- porażeniowy 3 (4) - biegunowy rozłącznik bezpiecznikowy, np. Tytan , 63A, 3-bieg 5	szt szt	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
25	KNR-W 5-08 d.1 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciw- porażeniowy 3 (4) - biegunowy Stycznik mocy 3-bieg. 40A, c.230VAC.+2z 4	szt szt	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
26	KNR-W 5-08 d.1 0407-03	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciw- porażeniowy 1 (2) - biegunowy Wyłącznik różnicowo-prądowy 25A, 0,03A,2-bieg 1	szt szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
27	KNR-W 5-08 d.1 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegu- nowy Wyłącznik nadmiarowy B6, 1-bieg. 10kA 3	szt szt	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
28	KNR-W 5-08 d.1 0407-03	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciw- porażeniowy 1 (2) - biegunowy Przełącznik bistabilny 2-bieg, 230VAC, 2z 2	szt szt	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
29	KNR-W 5-08 d.1 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegu- nowy Przełącznik czasowy, zwłoczny c.230VAC, 1z, 1-10min 2	szt szt	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
30	KNR-W 5-08 d.1 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegu- nowy Lampka sygnalizacyjna 230V, zielona 3	szt szt	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
31	KNR-W 5-08 d.1 0408-02	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa) Zacisk montażowy 4 mm2 30	szt szt	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
32	kalk. własna	Dostawa i montaż bezpiecznika DO1, 20A 3	szt szt	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
33	kalk. własna	Dostawa i montaż bezpiecznika DO1, 16A 12	szt szt	12.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
34 d.1	KNR-W 5-08 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciw- porażeniowy 3 (4) - biegunowy Ochronnik przepięciowy kl. B+C, 15kA, 1,2kV,4-bieg 1	szt  szt	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
35 d.1	KNNR 5 0404-01	Szafka 400x300x200 z drzwiczkami przeszklonymi 1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
36 d.1	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegu- nowy Przycisk sterowniczy, podświetlany 1z+1r 2	szt  szt	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
37 d.1	kalk. własna	Dostawa i montaż korpusu łącznika 2z 2	szt  szt	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
38 d.1	kalk. własna	Dostawa i montaż łącznika krzywkowego tabl. 16A 2-biegun.1-0-2 2	szt  szt	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
39 d.1	KNR-W 5-08 0408-02	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa) Zacisk montażowy 2,5 mm2 24	szt  szt	  24.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.000</b>
40 d.1	kalk. własna	Szyldzik grawerowany 60x20 2	szt  szt	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
41 d.1	kalk. własna	Szyldzik grawerowany 30x15 2	szt  szt	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
42 d.1	KNNR 5 1001-03	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 480 kg Maszt oświetleniowy H=12m, z fundamentem 70x70x150 6	szt.  szt.	  6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
43 d.1	KNNR 5 1002-02	Montaż wysięgników rurowych o masie do 30 kg na słupie POPRZECZKA P2 M FI 76MM 2	szt.  szt.	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
44 d.1	KNNR 5 1002-02	Montaż wysięgników rurowych o masie do 30 kg na słupie POPRZECZKA P3 M FI 76MM 6	szt.  szt.	  6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
45 d.1	KNNR 5 1003-04	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 12 m Przewód YDYp-450/750V 3x2,5mm2 6	kpl.prz ew.  kpl.prz ew.	  6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
46 d.1	KNNR 5 0615-01 analogia	Iglica kominowa, I-1900 12	kpl.  kpl.	  12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
47 d.1	KNNR 5 1004-02	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku Projektory metalhalogenowe 400W 22	szt.  szt.	  22.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>22.000</b>
48 d.1	KNNR 5 1006-01	Tablica bezpiecznikowa wnękowa TABLICZKA TB-2 6	szt.  szt.	  6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
49 d.1	kalk. własna	Skrzynka zaciskowa 3 obwodowa C6, 6	szt.  szt.	  6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
50 d.1	kalk. własna	Skrzynka zaciskowa 2 obwodowa C6, 2	szt.  szt.	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
51	KNNR 1 d.1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV 0.4*0.6*200	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 48.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>48.000</b>
52	KNNR 1 d.1 0202-06	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.40 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. 1.0*1.0*0.7*7	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 4.900	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.900</b>
53	KNNR 1 d.1 0208-02	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) poz.52+poz.51	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 52.900	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.900</b>
54	ZN-97/TP d.1 S.A.-040 0301-03	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SK-1 w gruncie kategorii IV.  7	szt. szt.	 7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
55	ZN-97/TP d.1 S.A.-040 0103-01	Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych o liczbie warstw 1; liczbie rur 1; liczbie otworów 1. Rura gięta śr. 40 mm 30	m m	 30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
56	ZN-97/TP d.1 S.A.-040 0103-01	Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych o liczbie warstw 1; liczbie rur 1; liczbie otworów 1. Rura PCV śr. 80 mm 170	m m	 170.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>170.000</b>
57	ZN-97/TP d.1 S.A.-040 0503-08 analogia	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 50 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej Kabel wizyjny YAP 75-0,59/3,7  620	m m	 620.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>620.000</b>
58	ZN-97/TP d.1 S.A.-040 0503-08 analogia	Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr.do 50 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej Kabel telek. YnTKSY ekw 1x2x0,5 mm2  620	m m	 620.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>620.000</b>
59	KNNR 1 d.1 0214-05	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 0.4*0.6*200	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 48.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>48.000</b>
<b>2</b>		<b>OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE</b>			
60	KNNR 5 d.2 0707-04	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie Kabel elektroenergetyczny 1 kV, YKY żo 5x4 mm2 300	m m	 300.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>300.000</b>
61	KNNR 5 d.2 0707-04	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie Kabel z żyłami YKY 3x4 mm2 10	m m	 10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
62	KNR 5-10 d.2 0110-04	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w tunelach Kabel elektroenergetyczny 1 kV, YKY żo 5x4 mm2 40	m m	 40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
63	KNR 5-10 d.2 0110-04	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w tunelach Kabel z żyłami YKY 3x4 mm2 5	m m	 5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
64	KNNR 5 d.2 0103-07	Rury winidurkowe o śr.do 32 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton  30	m m	 30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
65	KNR 5-10 d.2 0303-01	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy 50 mm w wykopie  45	m m	 45.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.000</b>
66	KNR 5-08 d.2 0608-07	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120 mm2 Taśma Fe/Zn 25x4 300	m m	 300.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>300.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
67	KNR-W 5-08 d.2 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciw- porażeniowy 3 (4) - biegunowy rozłączniki manewrowy 63A,3-bieg 1	szt szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
68	KNR-W 5-08 d.2 0407-03	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciw- porażeniowy 1 (2) - biegunowy Rozłącznik bez. np.Tytan,63A ,1 biegunowy 3	szt szt	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
69	KNR-W 5-08 d.2 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciw- porażeniowy 3 (4) - biegunowy Stycznik mocy 3-bieg. 40A, c.230VAC.+4z 1	szt szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
70	d.2 kalk. własna	Dostawa i montaż bezpiecznika DO2, 10A 6	szt szt	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
71	KNR-W 5-08 d.2 0407-03	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciw- porażeniowy 1 (2) - biegunowy Wyłącznik różnicowo-prądowy nadmiarowy B16,25A, 30mA 1	szt szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
72	d.2 kalk. własna	Zegar astronomiczny 230V VAC, 2 z 1	szt szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
73	KNR-W 5-08 d.2 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegu- nowy Przełącznik 16A, 1 -bieg 1	szt szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
74	KNR-W 5-08 d.2 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegu- nowy Lampka sygnalizacyjna 230V, neonowa 3	szt szt	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
75	KNNR 5 d.2 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg Słup oświetleniowy stalowy, stożkowy S-50 C, 5 mb Fundament prefabrykowany F-100 10	szt. szt.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
76	KNNR 5 d.2 0502-01	Projektor np.PD.150 N-H/A, 150W ,230 V IP 65 10	kpl. kpl.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
77	KNNR 5 d.2 1004-01	Montaż opraw oświetlenia parkowego 100W, 230V 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
78	KNNR 5 d.2 1004-01	Montaż opraw oświetlenia ulicznego 100W, 230V 9	szt. szt.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
79	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur Przewód YDYżo 3x1,5mm2 75	m m	75.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>75.000</b>
80	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur Przewód YDY żo 3x2,5mm2 75	m m	75.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>75.000</b>
81	d.2 kalk. własna	Skrzynka zaciskowa 1 obwodowa C2, 9	szt. szt.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
82	d.2 kalk. własna	Skrzynka zaciskowa 2 obwodowa C2, 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
83	KNNR 5 d.2 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - żarowa Oprawa oświetleniowa np. PF100 S/2 18W, 230V, IP65 3	kpl. kpl.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
84	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur Przewód YDYżo 3x1,5mm2 20	m m	 20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
85	KNNR 5 d.2 0307-01	Wyłącznik Łuk 16, 1-0, w obudowie IP55  1	szt. szt.	 1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
86	KNNR 5 d.2 0303-01	Puszka rozgałęźna 4x2,5, IP55  3	szt. szt.	 3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
87	KNNR 5 d.2 0103-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton  20	m m	 20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
<b>3</b>		<b>ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE</b>			
88	KNR 2-01 d.3 0301-03 0214-04	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km (kat.gr.IV)  1.34*6	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 8.040	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.040</b>
89	KNR 2-01 d.3 0701-0302	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. IV 20	m m	 20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
90	KNR 2-01 d.3 0701-0602	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.6 m w gruncie kat. IV 35	m m	 35.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
91	KNR 2-01 d.3 0701-0301	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. IV 570	m m	 570.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>570.000</b>
92	KNR 5-10 d.3 0301-01	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m 570	m m	 570.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>570.000</b>
93	KNR 5-10 d.3 0301-02	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.6 m 35	m m	 35.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
94	KNR 2-01 d.3 0704-0901	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.4 m i szer. dna do 0.8 m w gruncie kat. IV 20	m m	 20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
95	KNR 2-01 d.3 0704-0902	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szer. dna do 0.8 m w gruncie kat. IV 35	m m	 35.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
96	KNR 2-01 d.3 0704-0601	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.4 m i szer. dna do 0.6 m w gruncie kat. IV 570	m m	 570.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>570.000</b>
97	KNNR 5 d.3 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy  25	odc. odc.	 25.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
98	KNNR 5 d.3 1302-09	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 24-żyłowy  1	odc. odc.	 1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
99	KNNR 5 d.3 1203-08	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce Kabel 24x1,5 mm2 24*2 Kabel 3x2,5 mm2 (44+16)*3	szt.żył szt.żył szt.żył	 48.000 180.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>228.000</b>
100	KNNR 5 d.3 1203-10	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 6 mm2 pod zaciski lub bolce Kabel 5x6 mm2 (16+32)*5	szt.żył szt.żył	 240.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>240.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
101	KNNR 5 d.3 1203-11	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 16 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce Kabel 4x16 mm <sup>2</sup> 2*16	szt.żył  szt.żył	  32.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>32.000</b>
102	KNNR 5 d.3 1204-01	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm <sup>2</sup>  66	szt.  szt.	  66.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>66.000</b>
103	KNNR 5 d.3 1204-03	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 50 mm <sup>2</sup>  90	szt.  szt.	  90.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>90.000</b>
104	KNNR 5 d.3 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia  22 16	pomiar  pomiar pomiar	  22.000 16.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>38.000</b>
105	KNNR 5 d.3 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia  5 2	pomiar  pomiar pomiar	  5.000 2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
106	KNNR 5 d.3 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)  6+6	szt.  szt.	  12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
107	KNNR 5 d.3 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)  11	szt.  szt.	  11.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.000</b>
108	KNR 4-03 d.3 1205-05	Badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej - za 1 pomiar  8 15	pomiar.  pomiar. pomiar.	  8.000 15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.000</b>
109	KNR 4-03 d.3 1205-06	Następny skuteczności ochrony przeciwporażeniowej  12	pomiar.  pomiar.	  12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
110	KNNR 5 d.3 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)  23 15	prób.  prób. prób.	  23.000 15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>38.000</b>
111	KNNR 5 d.3 1305-01	Sprawdzenie wyłącznika różnicowo-prądowego  1 1	prób.  prób. prób.	  1.000 1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
112	KNR 4-01 d.3 0333-08	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 2	szt.  szt.	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
113	KNR 4-01 d.3 0333-10	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
114	KNR 4-01 d.3 0208-03	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m <sup>2</sup> w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm 1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
115	KNR 4-01 d.3 0336-01	Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 5	m  m	  5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
116	KNR 4-01 d.3 0324-02	Zamurowanie bruzd poziomych o przekroju 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł 'na pełno' 5	m  m	  5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
117	KNR AT-03 d.3 0101-01	Roboty remontowe - cięcie płyt nawierzchni bitumicznych na gł. do 5 cm  120*2	m  m	  240.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>240.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
118	KNR 2-31 d.3 0803-03	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm 120*0.4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 48.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>48.000</b>
119	KNR 2-31 d.3 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dal- szy 1 cm grubości Krotność = 2 poz.118	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 48.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>48.000</b>
120	KNR 4-01 d.3 0108-11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odleg- łość do 1 km poz.118*0.05	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 2.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.400</b>
121	KNR 4-01 d.3 0108-12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km poz.120	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 2.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.400</b>
122	kalk. własna	Oplata za składowanie i utylizację gruzu (asfalt) poz.120	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 2.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.400</b>
123	kalk. własna	Pomiar natężenia oświetlenia kortu tenisowego 15x24m 1	kpl kpl	 1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
124	kalk. własna	Pomiar natężenia oświetlenia boiska wielofunkcyjnego 36x26m 1	kpl kpl	 1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>