

Przedmiar robót

Budowa i przebudowa sieci oświetleniowej ulicy 1 Maja, ulicy Józefa Mackiewicza oraz placu rekreacyjnego przy ulicy Różanej w Rumi

Lokalizacja: 230/10, 230/9, 231/5, 232, 231/9, 231/4, 231/2, 669/5 – obr. Rumia 08

Inwestor: Gmina Miasta Rumia – ul. Jana III Sobieskiego 7, 84-230 Rumia

Jednostka opracowująca kosztorys ELEN S.C. Karbowski Długoński - ul. Sobieskiego 292C, 84-200 Wejherowo

Kosztorys opracowany przez:

Dominika Engelbrecht, Asystent Projektanta

.....

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest oświetlenie ulicy 1-go Maja, ulicy Józefa Mackiewicza oraz placu rekreacyjnego przy ul. Różanej w Rumi.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące przepisy i normy.

3. Zakres opracowania

Budowa i przebudowa oświetlenia ulicy 1-go Maja, ulicy Józefa Mackiewicza oraz placu rekreacyjnego przy ul. Różanej w Rumi.

4. Opis techniczny

4.1 Stan istniejący

Obecnie przedmiotowe ulice są częściowo oświetlone, plac rekreacyjny nie jest oświetlony.

4.2 Stan projektowany

4.2.1 Urządzenia oświetleniowe

Do oświetlenia przedmiotowych dróg projektuje się oprawy LED (wyk. w II klasie ochronności) o mocy min. 70W, temperaturze barwowej 4000K, wskaźnik CRI min. 70. Oprawy zostaną zamontowane na słupach 8m z dwuramiennym wysięgnikiem 1m. Kąt oprawy 0°. Projektuje się słupy stalowe, ocynkowane ogniowo, ośmiokątne, o grubości blachy min. 3mm, na fundamentach prefabrykowanych.

Do oświetlenia przedmiotowego placu rekreacyjnego projektuje się oprawy LED (wyk. w II klasie ochronności o mocy min. 52W, temperaturze barwowej 3000K, wskaźnik CRI min. 70. Oprawy zostaną zamontowane na słupach 5m bezpośrednio. Projektuje się słupy stalowe, ocynkowane ogniowo, okrągłe, o grubości blachy min. 3mm

Do wysokości 30cm nad poziomem gruntu zabezpieczyć podstawy oraz trzony słupów elastomerem lub inną masą odporną na odchody zwierząt.

UKŁAD ZASILANIA OŚWIETLENIA

Projektuje się wykonanie sieci oświetleniowej kablem YAKXS 4x25 zgodnie planem zagospodarowania terenu na rys.1 i schematem ideowym połączeń na rys.2. Projektowana linia zasilana będzie z projektowanej szafki oświetleniowej zlokalizowanej na ulicy 1-go Maja i sterowanej poprzez zegar astronomiczny.

Projektuje wykorzystanie do zasilania oświetlenia szafki min. czteroobwodowej wyposażonej w zegar astronomiczny, czujnik zmierzchowy oraz wyłącznik ręczny.

Czujnik zmierzchowy zamontować na szczycie słupa 1/1.

Słupy należy ponumerować zgodnie z rys.2. Oprawy oświetleniowe zasilic z żył kabla na przemian.

Zgodnie z warunkami inwestora projektowaną sieć oświetleniową (sł. 4/1, 2/2, 4/3) należy połączyć „na podział” z istniejącym słupem nr 8/2/1, 11/1 oraz 10/1 (własność Energa Oświetlenie sp. z o.o.).

4.2.2 Sieć kablowa

Kabel należy ułożyć zgodnie z N SEP-E-004 na głębokości 0,7m względem rzędnych rzeczywistych w warstwie piasku o grubości 10cm pod i 10cm nad kablem, w linii falistej. Co 10m należy umieścić na kablu opaski wykonane z tworzywa z trwale wybitą treścią nadaną przez Inwestora. Tak ułożony kabel należy zgłosić do odbioru przed zasypaniem Inwestorowi, a firmie geodezyjnej zlecić sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej. Następnie należy wykonać nadsypkę z piasku a następnie z gruntu rodzimego o grubości 15cm, na którą należy nałożyć folię koloru niebieskiego z tworzywa sztucznego o szerokości 30cm.

W miejscach skrzyżowań projektowanego kabla z drogami, wjazdami na posesje oraz sieciami infrastruktury technicznej kabel układać w przepustach z rury DVK110 uszczelnionej na wlotach specjalistycznymi zestawami uszczelniającymi.

UWAGA: Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego wykonać przekopy próbne w celu jego szczegółowej lokalizacji i na podstawie jego rzeczywistej lokalizacji ułożyć projektowany kabel zachowując przepisowe odległości.

Trasę linii pokazano na rys.1.

Schemat ideowy układu zasilania pokazano na rys.2.

4.2.3 Ustoje słupów

Fundament słupa zagłębiać na głębokość taką aby:

- górna płaszczyzna fundamentu wystawała ponad poziom gruntu około 5cm w przypadkach usytuowania słupów na trawnikach;
- śruby montażowe znajdowały się pod nawierzchnią w przypadku posadowienia słupów w chodniku.

Fundament przed posadowieniem zabezpieczyć w całości abizolem przeznaczonym do zabezpieczenia przed działaniem wody i wilgoci. Śruby montażowe słupa do fundamentu zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi.

5. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowana linia kablowa oświetleniowa pracować będzie w układzie sieci

TN-C z szybkim wyłączeniem, jako środkiem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej, które realizowane będzie przez bezpieczniki D02-16A projektowane do zainstalowania projektowanej SO oraz bezpieczniki D01-2A w TB (w słupach). Słupy uziemić bednarką FeZn 25x4. Wymagana rezystancja dla uziemionego stanowiska $R < 10\Omega$.

W celu ochrony przeciwporażeniowej wykonać mostek linką LY 10 mm² koloru żółtozielonego od zacisku PEN na tabliczce bezpiecznikowej do konstrukcji słupa, wykonać uziemienia wszystkich słupów. Projektuje się zastosowanie opraw wykonanych w II klasie ochronności.

6. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów – opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych proj. obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe na terenie proj. inwestycji określa się jako proste a grunt określa się jako przydatny na potrzeby budowy proj. obiektu. We wszystkich fazach budowy i eksploatacji nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania proj. obiektu z podłożem i wodami gruntowymi oraz obiektami sąsiadującymi, jak zanieczyszczenia gruntów. Proj. obiekt budowlany oraz sposób jego wykonania nie wymaga budowy odwodnień, barier, ekranów uszczelniających, wzmocnień podłoża, stabilizacji zboczy, skarp, wykopów i nasypów oraz oczyszczania gruntów. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych”.

7. Uwagi końcowe

- Dopuszcza się zastosowanie słupów dowolnej firmy spełniających wymagania techniczne określone w projekcie, po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem wyglądu, parametrów i sprawdzeniu certyfikatu lub deklaracji zgodności z Polskimi Normami,
- Wykonać obliczenia sprawdzające uzyskanie wymaganych parametrów świetlnych,
- Projektowaną linię kablową należy wykonać zgodnie z postanowieniami obowiązujących w RP norm i przepisów, a w szczególności: N SEP-E-004, PBUE i przepisami BHP,
- Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór instytucji użytkujących urządzenia inżynierskie, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich użytkowników terenu oraz INWESTORA,
- Uwzględnić na etapie wykonawstwa zalecenia uzgodnień i sprawdzeń projektu,
- Kolor słupów ustalić z inwestorem na etapie wykonawstwa.
- Numerację słupów wykonać malowanymi czarnymi literami o wysokości 5cm, grubości 5mm,
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego wykonać przekopy próbne w celu jego szczegółowej lokalizacji,
- Urządzenia podziemne napotkane w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy traktować, jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach,
- Linia podlega etapowemu odbiorowi przez Inwestora,
- Wszystkie gwinty i zamki przesmarować wazeliną techniczną przed skręceniem,
- Roboty Inwestorzy zobowiązani są zlecić firmie posiadającej stosowne uprawnienia budowlane do wykonawstwa w branży elektrycznej,
- Do odbioru końcowego Wykonawca winien przedstawić protokoły badań i pomiarów oraz dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami Inwestora.

Założenia wyjściowe do kosztorysowania

DANE WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

1. Dane ogólne

- a) Obiekt Sieć kablowa oświetleniowa,
- b) Cel robót Budową oświetlenia
- c) Rodzaj robót Roboty ziemne, montażowe i elektryczne,
- d) Lokalizacja Rumia

2. Dane dotyczące robót energetycznych

- a) patrz przedmiar robót,
- b) patrz projekt - informacje dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

3. Dane cenowe i podstawy nakładów rzeczowych

- a) Rodzaje katalogów - KNNR, KNR, kalkulacje indywidualne,
- b) Formuła sporządzania kosztorysu - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 18-05-2004.

4. Ceny czynników produkcji

- a) Ceny jednostkowe z kosztami zakupu jako średnie krajowe
- b) Ceny producentów/dostawców
- c) Robocizna bezpośrednia 18,59zł./r-g
- d) Narzut kosztów pośrednich 65,50% od R i S
- e) Zysk 11,00% od R+S+Kp

5. Dodatkowe koszty mające wpływ na wycenę

- a) zajęcie pasa drogowego
- b) obsługa geodezyjna
- c) opłaty administracyjne

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Budowa i przebudowa sieci oświetleniowej ulicy 1 Maja, ulicy Józefa Mackiewicza oraz placu rekreacyjnego przy ulicy Różanej w Rumi		
1	Rozdział	Oświetlenie drogi		
1.1	Element	Budowa linii kablowej i urządzeń oświetlenia drogowego		
1.1.1	KNNR 1/306/8	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2 m ² i głębokości do 1,0 m, doły o głębokości do 1,2 m, grunt kategorii III	szt	6
1.1.2	KNR 201/701/2 (2)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0,4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0,8 m	m	239
1.1.3	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m	m	239
1.1.4	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych DVK 110 Arot	m	16
1.1.5	KNNR 5/707/2 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel YAKXS 4x25, przykrycie folią	m	274
1.1.6	KNNR 5/713/2	Układanie kabli w rurach, kabel YAKXS 4x25	m	16
1.1.7	KNR 508/608/1	Układanie bednarki, w kanałach lub tunelach luzem, przekrój bednarki do 120 mm ²	m	290
1.1.8	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku nad kablem, szerokość do 0,4 m	m	239
1.1.9	KNR 201/704/2 (2)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0,4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0,6 m	m	239
1.1.10	KNNR 5/411/5	Fundamenty prefabrykowane betonowe pod słupy, grunt kategorii III, 100/43	szt	6
1.1.11	KNNR 5/1001/2 (1)	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup 8m	szt	6
1.1.12	KNNR 5/1001/2 (1)	Montaż wysięgników na istniejących słupach	szt	5
1.1.13	KNNR 5/1004/1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na słupie	szt	17
1.1.14	KNNR 5/1006/1	Tablica bezpiecznikowa węgkowa - montaż	szt	6
1.1.15	KNNR 5/1003/3 (2)	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni 8 m, przewody kabelkowe	kpl	17
1.1.16	KNNR 5/1303/3	Pomiar rezystancji izolacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	2
1.1.17	KNNR 5/1303/4	Pomiar rezystancji izolacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar każdy następny	pomiar	6
1.1.18	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	1
1.2	Element	Nawierzchnie utwardzone		
1.2.1	KNR 11/316/1	Rozebranie nawierzchnie z kostki betonowej "Polbruk"	m ²	2
1.2.2	KNRG 237/812/5	Rozbiórka nawierzchni przejazdów, nawierzchnia z płyt typu YOMB	szt	23
1.3	Element	Szafka oświetleniowa		
1.3.1	KNNR 1/306/8	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2 m ² i głębokości do 1,0 m, doły o głębokości do 1,0 m, grunt kategorii III	szt	1
1.3.2	KNNR 5/401/4	Szafka oświetleniowa	kpl	1
1.3.3	KNNR 5/407/1	Montaż wkładek topikowych D01	szt	3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	Oświetlenie placu rekreacyjnego		
2.1	Element	Element		
2.1.1	KNNR 1/306/8	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2 m ² i głębokości do 1,0 m, doły o głębokości do 1,2 m, grunt kategorii III	szt	6
2.1.2	KNR 201/701/2 (2)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0,4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0,8 m	m	195
2.1.3	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m	m	195
2.1.4	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych DVK 110 Arot	m	14
2.1.5	KNNR 5/723/1	Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami	m	9
2.1.6	KNNR 5/707/2 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel YAKXS 4x25, przykrycie folią	m	254
2.1.7	KNNR 5/713/2	Układanie kabli w rurach, kabel YAKXS 4x25	m	21
2.1.8	KNR 508/608/1	Układanie bednarki, w kanałach lub tunelach luzem, przekrój bednarki do 120 mm ²	m	254
2.1.9	KNNR 5/706/1	Nasypanie warstwy piasku nad kablówką, szerokość do 0,4 m	m	195
2.1.10	KNR 201/704/2 (2)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0,4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0,6 m	m	195
2.1.11	KNNR 5/411/5	Fundamenty prefabrykowane betonowe pod słupy, grunt kategorii III, 100/30	szt	6
2.1.12	KNNR 5/1001/2 (1)	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup 5m	szt	6
2.1.13	KNNR 5/1004/1	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego, na słupie	szt	6
2.1.14	KNNR 5/1006/1	Tablica bezpiecznikowa wewnętrzna - montaż	szt	6
2.1.15	KNNR 5/1003/3 (2)	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe, wysokość latarni 5 m, przewody kabelkowe	kpl	6
2.1.16	KNNR 5/1303/3	Pomiar rezystancji izolacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	2
2.1.17	KNNR 5/1303/4	Pomiar rezystancji izolacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar każdy następny	pomiar	6
2.1.18	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	1
2.2	Element	Nawierzchnie utwardzone		
2.2.1	KNR 11/316/1	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej "Polbruk"	m ²	5
2.2.2	KNRG 237/812/5	Rozbiórka nawierzchni przejazdów, nawierzchnia z płyt typu YOMB	szt	2

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Brukarze grupa III	r-g	3,4489
2.	Elektromonter grupa III	r-g	83,232
3.	Robotnicy	r-g	275,4046
4.	Robotnicy grupa I	r-g	456,8284
5.	Robotnicy grupa II	r-g	3,7338
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			822,6477

1 Oświetlenie drogi

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Brukarze grupa III	r-g	0,9854	18,59	18,32
2.	Elektromonter grupa III	r-g	44,37	18,59	824,84
3.	Robotnicy	r-g	164,4732	18,59	3 057,56
4.	Robotnicy grupa I	r-g	251,5714	18,59	4 676,71
5.	Robotnicy grupa II	r-g	1,0668	18,59	19,83
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			462,4668		8 597,26

2 Oświetlenie placu rekreacyjnego

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Brukarze grupa III	r-g	2,4635	18,59	45,80
2.	Elektromonter grupa III	r-g	38,862	18,59	722,44
3.	Robotnicy	r-g	110,9314	18,59	2 062,21
4.	Robotnicy grupa I	r-g	205,257	18,59	3 815,73
5.	Robotnicy grupa II	r-g	2,667	18,59	49,58
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			360,1809		6 695,76

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Bale iglaste obrzynane	m3	0,0189
2.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4' mm	m	544
3.	Cement hutniczy "35" workowany	t	0,432
4.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	221,76
5.	Fundament żelb. F120 do słupów ulicznych	szt	12
6.	Kabel YAKXs 0,6/1kV 4x25' mm2 SE	m	565
7.	Końcówka kablowa do 25' mm2	szt	116,22
8.	Krawężniki iglaste	m3	0,0378
9.	Lampa oświetleniowa typu LED, 52W, CRI>70, 3000K	kpl	6
10.	Lampa oświetleniowa typu LED, 70W, CRI>70, 4000K	kpl	17
11.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	55,76
12.	Ośłona rurowa SRS-110 AROT do kabli, sztywna	m	9,36
13.	Piasek do betonów zwykłych uszlachetniony	m3	0,773
14.	Piasek naturalny do nawierzchni drogowych	m3	48,608
15.	Przewód YDY 2x1,5	m	183
16.	Roztwór asfaltowy izolacyjny "Abizol P"	kg	30
17.	Rura AROT DVK110	m	30
18.	Słupy stalowe 5m	kpl	6
19.	Słupy stalowe 8m z podwójnym wysięgnikiem	kpl	6
20.	Szafka oświetleniowa 4-obw. + ASTorlik	kpl	1
21.	Tablica bezpiecznikowa EZO 1 bezp.	kpl	12
22.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	7,288
23.	Wkładka topikowa D02 16A	szt	3
24.	Woda przemysłowa	m3	0,0875
25.	Wysięgnik stalowy	kg	5
26.	Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny uziarnienie 2-16mm	m3	1,056

1 Oświetlenie drogi

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4 mm	m	290	4,36	1 264,40
2.	Cement hutniczy "35" workowany	t	0,216	410,13	88,59
3.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	115,08	4,50	517,86
4.	Fundament żelb. F120 do słupów ulicznych	szt	6	421,00	2 526,00
5.	Kabel YAKXs 0,6/1kV 4x25 mm2 SE	m	290	8,13	2 357,70
6.	Końcówka kablowa do 25 mm2	szt	64,02	0,97	62,10
7.	Lampa oświetleniowa typu LED, 70W, CRI>70, 4000K	kpl	17	2 000,00	34 000,00
8.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	28,68	1,49	42,73
9.	Piasek do betonów zwykłych uszlachetniony	m3	0,334	42,50	14,20
10.	Piasek naturalny do nawierzchni drogowych	m3	26,768	26,53	710,16
11.	Przewód YDY 2x1,5	m	153	2,06	315,18
12.	Roztwór asfaltowy izolacyjny "Abizol P"	kg	15	4,01	60,15
13.	Rura AROT DVK110	m	16	7,64	122,24
14.	Słupy stalowe 8m z podwójnym wysięgnikiem	kpl	6	2 600,00	15 600,00
15.	Szafka oświetleniowa 4-obw. + ASTorlik	kpl	1	4 000,00	4 000,00
16.	Tablica bezpiecznikowa EZO 1 bezp.	kpl	6	66,55	399,30
17.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	3,654	10,74	39,24
18.	Wkładka topikowa D02 16A	szt	3	2,29	6,87
19.	Woda przemysłowa	m3	0,025	4,66	0,12
20.	Wysięgnik stalowy	kg	5	400,00	2 000,00
21.	Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny uziarnienie 2-16mm	m3	0,528	110,46	58,32
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):					64 185,16
Wartość materiałów pomocniczych (Materiały):					1 439,76
Razem z materiałami pomocniczymi:					65 624,92

2 Oświetlenie placu rekreacyjnego

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Bale iglaste obrzynane	m3	0,0189	925,20	17,49
2.	Bednarka ocynkowana St0S 25x4' mm	m	254	4,36	1 107,44
3.	Cement hutniczy "35" workowany	t	0,216	410,13	88,59
4.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	106,68	4,50	480,06
5.	Fundament żelb. F120 do słupów ulicznych	szt	6	421,00	2 526,00
6.	Kabel YAKXs 0,6/1kV 4x25' mm2 SE	m	275	8,13	2 235,75
7.	Końcówka kablowa do 25' mm2	szt	52,2	0,97	50,63
8.	Krawędziaki iglaste	m3	0,0378	748,11	28,28
9.	Lampa oświetleniowa typu LED, 52W, CRI>70, 3000K	kpl	6	1 500,00	9 000,00
10.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	27,08	1,49	40,35
11.	Oslona rurowa SRS-110 AROT do kabli, sztywna	m	9,36	25,27	236,53
12.	Piasek do betonów zwykłych uszlachetniony	m3	0,439	42,50	18,66
13.	Piasek naturalny do nawierzchni drogowych	m3	21,84	26,53	579,42
14.	Przewód YDY 2x1,5	m	30	2,06	61,80
15.	Roztwór asfaltowy izolacyjny "Abizol P"	kg	15	4,01	60,15
16.	Rura AROT DVK110	m	14	7,64	106,96
17.	Słupy stalowe 5m	kpl	6	1 600,00	9 600,00
18.	Tablica bezpiecznikowa EZO 1 bezp.	kpl	6	66,55	399,30
19.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	3,634	10,74	39,03
20.	Woda przemysłowa	m3	0,0625	4,66	0,29
21.	Żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny uziarnienie 2-16mm	m3	0,528	110,46	58,32
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):					26 735,05
Wartość materiałów pomocniczych (Materiały):					603,57
Razem z materiałami pomocniczymi:					27 338,62

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 18-22 kW (25-30 KM) (1)	m-g	2,5388
2.	Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250't	m-g	4,104
3.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15'm3 (1)	m-g	0,96
4.	Podnośnik montażowy PHM samochodowy (2)	m-g	19,55
5.	Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm	m-g	4,104
6.	Przyczepa do przewożenia kabli 4-7't	m-g	9,3388
7.	Samochód samowyładowczy 5-10't (1)	m-g	6,944
8.	Samochód skrzyniowy 2.5-4't	m-g	20,2951
9.	Spawarka elektryczna transformatorowa 500 A	m-g	43,5744
10.	Środek transportowy (1)	m-g	1,6113
11.	Ubijak spalinowy 200'kg	m-g	0,371
12.	Wózek motorowy WM 15 (1)	m-g	2
13.	Zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 5'kVA	m-g	4,104
14.	Żuraw samochodowy 4't (1)	m-g	27,8788
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			147,3742

1 Oświetlenie drogi

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 18-22 kW (25-30 KM) (1)	m-g	1,3034	44,36	57,82
2.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15'm3 (1)	m-g	0,48	78,75	37,80
3.	Podnośnik montażowy PHM samochodowy (2)	m-g	14,45	93,02	1 344,14
4.	Przyczepa do przewożenia kabli 4-7't	m-g	5,7034	7,79	44,43
5.	Samochód samowyładowczy 5-10't (1)	m-g	3,824	90,71	346,88
6.	Samochód skrzyniowy 2.5-4't	m-g	10,2938	64,21	660,96
7.	Spawarka elektryczna transformatorowa 500 A	m-g	23,229	5,12	118,93
8.	Środek transportowy (1)	m-g	1,02	49,54	50,53
9.	Ubijak spalinowy 200'kg	m-g	0,106	9,59	1,02
10.	Wózek motorowy WM 15 (1)	m-g	1,84		
11.	Żuraw samochodowy 4't (1)	m-g	17,0054	77,60	1 319,62
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			79,255		3 982,13

2 Oświetlenie placu rekreacyjnego

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 18-22 kW (25-30 KM) (1)	m-g	1,2354	44,36	54,80
2.	Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250't	m-g	4,104		
3.	Koparko-ladowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15'm3 (1)	m-g	0,48	78,75	37,80
4.	Podnośnik montażowy PHM samochodowy (2)	m-g	5,1	93,02	474,40
5.	Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm	m-g	4,104		
6.	Przyczepa do przewożenia kabli 4-7't	m-g	3,6354	7,79	28,32
7.	Samochód samowyładowczy 5-10't (1)	m-g	3,12	90,71	283,02
8.	Samochód skrzyniowy 2.5-4't	m-g	10,0013	64,21	642,18
9.	Spawarka elektryczna transformatorowa 500 A	m-g	20,3454	5,12	104,17
10.	Środek transportowy (1)	m-g	0,5913	49,54	29,29
11.	Ubijak spalinowy 200'kg	m-g	0,265	9,59	2,54
12.	Wózek motorowy WM 15 (1)	m-g	0,16		
13.	Zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny 5'kVA	m-g	4,104		
14.	Żuraw samochodowy 4't (1)	m-g	10,8734	77,60	843,78
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			68,1192		2 500,30