

## Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **ROBOTY ELEKTRYCZNE**  
Nazwy i kody CPV: **45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne**  
**45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych**  
**45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego**  
**45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**  
**45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych**  
**45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**  
**45317000-2 Inne instalacje elektryczne**  
Nazwa i adres zamawiającego: **Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk**  
Data opracowania przedmiaru robót: **2017-02-20**  
Nazwa obiektu lub robót: **Plac zabaw przy Szkole Podstawowej nr 27, ul. Srebniki 10 w Gdańsku**  
Nazwa jednostki opracowującej: **Biuro Wycen i Kosztorysów Budowlanych "DALMAR" Marian Dulek, 80-175 Gdańsk, ul. Źródłana 16**

Data opracowania:  
2017-02-20

Autor opracowania:  
Marian Dulek, kosztorysant, Certyfikat  
01/2/07/SKB/NOT/2007

## **Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu**

**Wykonawca przed złożeniem oferty winien sprawdzić poprawność całego przedmiaru robót w odniesieniu do dokumentacji projektowej.**

**Wykonawca winien uwzględnić w swojej ofercie wszystkie ewentualne roboty konieczne do wykonania, a ewentualnie nie uwzględnione w przedmiarze robót i wynikające z projektu.**

**Wszystkie wątpliwości w odniesieniu do przedmiaru robót winny być rozpatrzone przed złożeniem oferty i nie mogą stanowić podstaw do rozszczeń Wykonawcy po jej złożeniu.**

**Przedmiar robót należy traktować jako materiał pomocniczy do wyceny. Wykonawca sporządzając ofertę winien kierować się dokumentacją projektową.**

## Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	<b>Kody CPV: 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b> <b>Oświetlenie terenu - roboty ziemne</b>
1	Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi, szerokość dna rowu do 0.6 m, kategoria gruntu III-IV, głębokość rowu do 0.8 m
2	Oznakowanie trasy w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metalową
3	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.6 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 1.0 m
4	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,6 m, grubość 10 cm - 2x
2	<b>Kody CPV: 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych</b> <b>Oświetlenie terenu - przepusty</b>
5	Zeszyt 2 1993r. Przepusty z rur ochronnych giętkich do kabli Fi 50 mm - skrzyżowania
3	<b>Kody CPV: 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych</b> <b>Oświetlenie terenu - kable oświetleniowe</b>
6	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel YKY 3x4,0 mm2
7	Układanie kabli jednożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel YKY 3x4,0 mm2
8	Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji powłocze z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16 mm2
9	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, bez mocowania, przewód YDY 3x4 mm2
10	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, bez mocowania, przewód YDY 3x2,5 mm2
11	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, bez mocowania, przewód YDY 3x1,5 mm2
12	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, bez mocowania, przewód YDY 2x1,0 mm2
4	<b>Kody CPV: 45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego</b> <b>Oświetlenie terenu - słupy oświetleniowe</b>
13	Zakup - Maszt oświetleniowy H=10,00 m dla opraw oświetleniowych wraz z fundamentem prefabrykowanym
14	Wykopy ręczne dla słupów oświetleniowych, wykopy o głębokości do 1.5 m, kategoria gruntu III, wraz z ręcznym zasypianiem
15	Wciąganie przewodów, w wysięgnik oświetleniowy na ziemi, przewód YDY
16	Wciąganie przewodów, z udziałem podnośnika samochodowego w słupy latarni lub rury osłonowe przewód YDY
17	Mechaniczne stawianie słupów oświetleniowych, w gruncie kategorii I-III, z prefabrykowanym fundamentem - montaż (bez kosztu słupów i fundamentów)
5	<b>Kody CPV: 45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego</b> <b>Oświetlenie terenu - oprawy oświetleniowe</b>
18	Oprawa oświetleniowa zewnętrzna LED 122W 4000K
6	<b>Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne</b> <b>Oświetlenie terenu - zabezpieczenie słupów</b>
19	Montaż tabliczek bezpiecznikowych, tabliczka na konstrukcji, bezpiecznikowa
20	Miejscowe połączenia wyrównawcze między zaciskiem słupowym a żyłą PE kabla oświetleniowego na tabliczce zaciskowej - przewód LgYżo 1x6,0 mm2 (kalkulacja uproszczona)
21	Wkładka bezpiecznikowa
7	<b>Kody CPV: 45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych</b> <b>Rozdzielnica wraz z osprzętem</b>
22	Przygotowanie podłoża do montażu
23	Rozdzielnica aluminiowa 40x50 cm, natynkowa, 2 szyny DIN
24	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik izolacyjny, 1-biegunowy, 63A
25	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadmiarowo-prądowy, 1-biegunowy, B25A
26	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadmiarowo-prądowy, 1-biegunowy, B16A
27	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadmiarowo-prądowy, 1-biegunowy, B10A
28	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadmiarowo-prądowy, 1-biegunowy, B6A
29	Zegar astronomiczny
30	Przełącznik ręczny 1-0-2, do montażu na elewacji szafy
31	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, przełącznik instalacyjny
32	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, gniazdo 230V na szynę DIN
33	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe osadzone w cegle
34	Gniazdo natynkowe 230V
35	Przełącznik 8-portowy PoE+, na szynę DIN
36	Przełącznik 4-portowy
37	Przełącznik 16-portowy
8	<b>Kody CPV: 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych</b> <b>Badania i pomiary elektryczne</b>
38	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 3-żyłowy
39	Pomiary rozdzielnic elektrycznej
40	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy
41	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny
42	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar pierwszy
43	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar każdy następny
44	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza
45	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna
46	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy
47	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy
48	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar każdy następny

Nr	Nazwa działu robót
49	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami, wykonanie 1 pomiaru
9	<b>Kody CPV: 45317000-2 Inne instalacje elektryczne</b> <b>Instalacja CCTV</b>
50	Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi, szerokość dna rowu do 0.6 m, kategoria gruntu III-IV, głębokość rowu do 0.8 m
51	Oznakowanie trasy w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metalową
52	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.6 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 1.0 m
53	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,6 m, grubość 10 cm - 2x
54	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel U/UTP 4x2x0,5, kat. 6 zewnętrzny
55	Osadzenie w podłożu kołków, plastikowych rozporowych, ściana lub strop
56	Montaż korytek kablowych, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 100 mm
57	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, kabel UTP 4x2x0,5, kat. 5e
58	Kamera stacjonarna, obudowa z grzałką, min. 3 MPx, zewnętrzna D/N, IR (na budynku szkoły)
59	Rejestrator cyfrowy 16-kanalowy, 8TB, z oprogramowaniem
60	Monitor 21"
61	Karta graficzna
62	Pomiary i próby systemu CCTV, linia transmisji danych
63	Uruchomienie systemu CCTV, linia transmisji danych

## Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
	Kosztorys		<b>ROBOTY ELEKTRYCZNE</b>			
1	Element	ST-E	<b>Oświetlenie terenu - roboty ziemne</b>			
1	KNR 201/702/4 (3)		Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi, szerokość dna rowu do 0.6 m, kategoria gruntu III-IV, głębokość rowu do 0.8 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	90,00	
2	KNR 219/219/1		Oznakowanie trasy w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metalową R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	90,00	
3	KNR 201/704/5 (4)		Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.6 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 1.0 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	90,00	
4	KNR 510/301/2		Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,6 m, grubość 10 cm - 2x R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	90,00	2,000
2	Element	ST-E	<b>Oświetlenie terenu - przepusty</b>			
5	KNR 510/9904/2		Zeszyt 2 1993r. Przepusty z rur ochronnych giętkich do kabli Fi 50 mm - skrzyżowania	m	15,00	
3	Element	ST-E	<b>Oświetlenie terenu - kable oświetleniowe</b>			
6	KNR 510/103/1 (1)		Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel YKY 3x4,0 mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	75,00	
7	KNR 510/113/1		Układanie kabli jednożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel YKY 3x4,0 mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	15,00	
8	KNNR 5/726/5		Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel 3-żyłowy, do 16 mm2	szt	8,00	
9	KNNR 5/209/2		Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, bez mocowania, przewód YDY 3x4 mm2	m	65,00	
10	KNNR 5/209/1		Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, bez mocowania, przewód YDY 3x2,5 mm2	m	5,00	
11	KNNR 5/209/1		Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, bez mocowania, przewód YDY 3x1,5 mm2	m	1,00	
12	KNNR 5/209/1		Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, bez mocowania, przewód YDY 2x1,0 mm2	m	5,00	
4	Element	ST-E	<b>Oświetlenie terenu - słupy oświetleniowe</b>			
13	Cena rynkowa		Zakup - Maszt oświetleniowy H=10,00 m dla opraw oświetleniowych wraz z fundamentem prefabrykowanym	kpl	4,00	
14	KNR 201/707/2 (1)		Wykopy ręczne dla słupów oświetleniowych, wykopy o głębokości do 1.5 m, kategoria gruntu III, wraz z ręcznym zasypianiem R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000			
Wyliczenie ilości robót:			3,00*4	12,000000		
			RAZEM:	12,000000	m3	12,00
15	KNR 510/1004/3		Wciąganie przewodów, w wysięgnik oświetleniowy na ziemi, przewód YDY R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	8,00	
16	KNR 510/1004/1		Wciąganie przewodów, z udziałem podnośnika samochodowego w słupy latarni lub rury osłonowe przewód YDY R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	40,00	
17	KNR 510/709/1 (1)		Mechaniczne stawianie słupów oświetleniowych, w gruncie kategorii I-III, z prefabrykowanym fundamentem - montaż (bez kosztu słupów i fundamentów) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,00	
5	Element	ST-E	<b>Oświetlenie terenu - oprawy oświetleniowe</b>			
18	KNR 510/1005/2		Oprawa oświetleniowa zewnętrzna LED 122W 4000K R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	8,00	
6	Element	ST-E	<b>Oświetlenie terenu - zabezpieczenie słupów</b>			
19	KNR 510/1001/4		Montaż tabliczek bezpiecznikowych, tabliczka na konstrukcji, bezpiecznikowa R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,00	
20	Cena rynkowa		Miejscowe połączenia wyrównawcze między zaciskiem słupowym a żyłą PE kabla oświetleniowego na tabliczce zaciskowej - przewód LgYżo 1x6,0 mm2 (kalkulacja uproszczona)	szt	4,00	
21	KNR 510/1001/3		Wkładka bezpiecznikowa R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,00	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
7	Element	ST-E	<b>Rozdzielnica wraz z osprzętem</b>			
22	KNR 508/401/14		Przygotowanie podłoża do montażu	szt	1,00	
23	KNNR 5/405/8		Rozdzielnica aluminiowa 40x50 cm, natynkowa, 2 szyny DIN	szt	1,00	
24	KNNR 5/407/3 (1)		Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik izolacyjny, 1-biegunowy, 63A	szt	1,00	
25	KNNR 5/407/3 (1)		Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadmiarowo-prądowy, 1-biegunowy, B25A	szt	1,00	
26	KNNR 5/407/3 (1)		Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadmiarowo-prądowy, 1-biegunowy, B16A	szt	1,00	
27	KNNR 5/407/3 (1)		Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadmiarowo-prądowy, 1-biegunowy, B10A	szt	1,00	
28	KNNR 5/407/3 (1)		Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadmiarowo-prądowy, 1-biegunowy, B6A	szt	1,00	
29	KNNR 5/406/1		Zegar astronomiczny	szt	1,00	
30	KNNR 5/406/1		Przełącznik ręczny 1-0-2, do montażu na elewacji szafy	szt	1,00	
31	KNNR 5/407/1		Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, przełącznik instalacyjny	szt	2,00	
32	KNNR 5/408/1		Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, gniazdo 230V na szynę DIN	szt	1,00	
33	KNNR 5/301/2		Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe osadzone w cegle	szt	1,00	
34	KNNR 5/308/4		Gniazdo natynkowe 230V	szt	1,00	
35	KNR AL-1/502/3		Przełącznik 8-portowy PoE+, na szynę DIN	szt	1,00	
36	KNR AL-1/502/2		Przełącznik 4-portowy	szt	1,00	
37	KNR AL-1/502/4		Przełącznik 16-portowy	szt	1,00	
8	Element	ST-E	<b>Badania i pomiary elektryczne</b>			
38	KNNR 5/1302/2		Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 3-żyłowy	odcinek	4,00	
39	KNP 1813/1301/1		Pomiary rozdzielnic elektrycznej	szt	1,00	
40	KNNR 5/1304/1		Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	1,00	
41	KNNR 5/1304/2		Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	szt	3,00	
42	KNNR 5/1304/5		Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	1,00	
43	KNNR 5/1304/6		Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar każdy następny	szt	1,00	
44	KNNR 5/1305/1		Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	1,00	
45	KNNR 5/1305/2		Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba każda następna	próba	1,00	
46	KNNR 5/1301/1		Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	4,00	
47	KNNR 5/1303/1		Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1,00	
48	KNNR 5/1303/2		Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar każdy następny	pomiar	3,00	
49	AT 14/111/1		Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami, wykonanie 1 pomiaru	pomiar	3,00	
9	Element	ST-E	<b>Instalacja CCTV</b>			
50	KNR 201/702/4 (3)		Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi, szerokość dna rowu do 0.6 m, kategoria gruntu III-IV, głębokość rowu do 0.8 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	180,00	
51	KNR 219/219/1		Oznakowanie trasy w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metalową R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	180,00	
52	KNR 201/704/5 (4)		Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.6 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 1.0 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	180,00	
53	KNR 510/301/2		Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,6 m, grubość 10 cm - 2x R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	180,00	2,000
54	KNR 510/103/1 (1)		Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel U/UTP 4x2x0,5, kat. 6 zewnętrzny R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	180,00	
55	KNNR 5/1201/1		Osadzenie w podłożu kołków, plastikowych rozporowych, ściana lub strop	szt	100,00	
56	KNNR 5/1105/7		Montaż korytek kablowych, przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 100 mm	m	50,00	
57	KNNR 5/209/1		Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drabinkach, kabel UTP 4x2x0,5, kat. 5e	m	50,00	

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
58	KNR AL-1/501/2		Kamera stacjonarna, obudowa z grzałką, min. 3 MPx, zewnętrzna D/N, IR (na budynku szkoły)	szt	3,00	
59	KNR AL-1/503/4		Rejestrator cyfrowy 16-kanalowy, 8TB, z oprogramowaniem	szt	1,00	
60	KNR AL-1/501/3		Monitor 21"	szt	1,00	
61	KNR AL-1/103/3		Karta graficzna	szt	1,00	
62	KNR AL-1/502/3		Pomiary i próby systemu CCTV, linia transmisji danych	szt	3,00	
63	KNR AL-1/506/1		Uruchomienie systemu CCTV, linia transmisji danych	szt	3,00	

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	45,28411
2.	Elektromonter grupa III	r-g	16,0822
3.	Monter grupa II	r-g	2,03702
4.	Monter-instalator grupa V	r-g	3
5.	Robotnicy	r-g	141,3801
6.	Robotnicy grupa I	r-g	258,83767



## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	1,3965
2.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,144
3.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	107,1
4.	Gniazdo 230V na szynę DIN	szt	1
5.	Gniazdo natynkowe 230V	szt	1
6.	Kabel U/UTP 4x2x0,5, kat. 6 zewnętrzny	m	187,2
7.	Kabel UTP 4x2x0,5, kat. 5e	m	52
8.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x4,0 mm2	m	93,6
9.	Kamera stacjonarna, obudowa z grzałką, min. 3 MPx, zewnętrzna D/N, IR	szt	3
10.	Karta graficzna	szt	1
11.	Kółki kotwiące	szt	4
12.	Kółki rozporowe plastikowe	szt	105
13.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu 4mm2	szt	24
14.	Korytko kablowe	m	50
15.	Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,204
16.	Maszt oświetleniowy H=10,00 m dla opraw oświetleniowych wraz z fundamentem prefabrykowanym	kpl	4
17.	Monitor 21"	szt	1
18.	Opaski kablowe instalacyjne	szt	34,7
19.	Oprawa oświetleniowa zewnętrzna LED 122W 4000K	szt	8
20.	Oslona rurowa Fi 50 mm do kabli, giętka	m	15,6
21.	Piasek	m3	57,416
22.	Przełącznik instalacyjny	szt	2
23.	Przełącznik 4-portowy	szt	1
24.	Przełącznik 8-portowy PoE+, na szynę DIN	szt	1
25.	Przełącznik 16-portowy	szt	1
26.	Przełącznik ręczny 1-0-2, do montażu na elewacji szafy	szt	1
27.	Przewód YDY 450/750V	m	49,92
28.	Przewód YDY 450/750V 2x1,0 mm2	m	5,2
29.	Przewód YDY 450/750V 3x1,5 mm2	m	1,04
30.	Przewód YDY 450/750V 3x2,5 mm2	m	5,2
31.	Przewód YDY 450/750V 3x4,0 mm2	m	67,6
32.	Rejestrator cyfrowy 16-kanalowy, 8TB, z oprogramowaniem	szt	1
33.	Rozdzielnica aluminiowa 40x50 cm, natynkowa, 2 szyny DIN	szt	1
34.	Rozłącznik izolacyjny, 1-biegunowy, 63A	szt	1
35.	Słupek betonowy oznaczeniowy 115x20x30 cm	szt	3,825
36.	Spoivo cynowo-olowiane LC 40	kg	0,105
37.	Tabliczka bezpiecznikowa	szt	4
38.	Taśma izolacyjna - plastyczna	m2	0,051
39.	Taśma lokalizacyjna z tworzywa sztucznego z wkładką metalową	m	283,5
40.	Uchwyty kablowe uniwersalne	szt	8
41.	Wazelina techniczna niskotopliwa	kg	2,8365
42.	Wkładka bezpiecznikowa	szt	4
43.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy, 1-biegunowy, B6A	szt	1
44.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy, 1-biegunowy, B10A	szt	1
45.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy, 1-biegunowy, B16A	szt	1
46.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy, 1-biegunowy, B25A	szt	1
47.	Żegar astronomiczny	szt	1
48.	Żwir do betonów zwykłych uziarniony 20-40.40-80 mm	m3	0,352

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	1,161
2.	Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m3 (1)	m-g	30,213
3.	Podnośnik montażowy samochodowy (2)	m-g	1,2
4.	Przyczepa dłużykowa do samochodu, do 4.5 t	m-g	1,6
5.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	1,161
6.	Przyrząd pomiarowy okablowania strukturalnego	m-g	0,894
7.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	2,806
8.	Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	m-g	6,156
9.	Samochód skrzyniowy (1)	m-g	0,1095
10.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	3,891
11.	Środek łączności bezprzewodowej	m-g	1,788
12.	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g	6,041