

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Budowa Punktu Przedszkolnego w miejscowości Wrzeście**
Nazwy i kody CPV: **45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**
45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania
45312200-9 Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych
45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogniwo słonecznych
45312310-3 Ochrona odgromowa
Adres obiektu budowlanego: **Punkt Przedszkolny w miejscowości WRZEŚCIE**
działka nr 53/2 obręb Wrzeście-Kępno Gmina Słupsk.
Nazwa i adres zamawiającego: **Gmina Słupsk**
ul. Sportowa 34
76-200 Słupsk
Data opracowania przedmiaru robót: **2022-02-28**
Nazwa obiektu lub robót: **Roboty branży elektrycznej**
Nazwa jednostki opracowującej: **Biuro Projektów "ATUT" Sp. z o.o.**
ul. Dmowskiego 4E
76-200 Słupsk

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	Kody CPV: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej Instalacje elektryczne zewnętrzne
1.1	Kody CPV: 45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli Wykonanie włz-tu ZK-PWP, montaż rozdzielnic PWP
1.2	Kody CPV: 45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego Oświetlenie zewnętrzne
2	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne Instalacje elektryczne ogólne.
2.1	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne Wykonanie włz-tu PWP-TG, montaż rozdzielnic TG
2.2	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne Instalacje elektryczne ogólne 230/400 V
2.3	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne Montaż osprzętu, opraw oświetleniowych
2.4	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne System sterowania rolet
3	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne Instalacje niskonapięciowe
3.1	Kody CPV: 45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania Instalacja strukturalna
3.2	Kody CPV: 45312200-9 Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych Instalacja SSWiN
3.3	Kody CPV: 45312200-9 Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych Instalacja CCTV
4	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogni słonecznych Instalacja fotowoltaiczna
4.1	Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogni słonecznych Montaż paneli fotowoltaicznych i rozdzielnic, wykonanie instalacji elektrycznych
5	Kody CPV: 45312310-3 Ochrona odgromowa Instalacja odgromowa
5.1	Kody CPV: 45312310-3 Ochrona odgromowa Instalacja odgromowa

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Budowa Punktu Przedszkolnego w miejscowości Wrzeście		
1	Grupa	Instalacje elektryczne zewnętrzne		
1.1	Element	Wykonanie włz-tu ZK-PWP, montaż rozdzielnic PWP		
1.1.1	KNR 201/701/2 (1)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.6 m	m	45,00
1.1.2	KNRW 510/301/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, rów szerokości do 0.4 m	m	90,00
1.1.3	KNR 510/103/3 (1)	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel YAKXS 5x35 mm2, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego - włz ZKL-PWP	m	49,00
1.1.4	KNRW 201/704/2 (2)	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli, szerokość dna wykopu 0,4 m, grunt kategorii III, głębokość 0,4-0,6 m	m	45,00
1.1.5	KNNR 5/401/3	Montaż rozdzielnic PWP z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu	kpl	1,00
1.1.6	KNNR 5/1302/4	Badanie linii kablowej niskiego napięcia, kabel n.n., 5-żyłowy	odcinek	1,00
1.2	Element	Oświetlenie zewnętrzne		
1.2.1	KNR 201/701/2 (1)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0.4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0.6 m	m	128,00
1.2.2	KNRW 510/301/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, rów szerokości do 0.4 m	m	256,00
1.2.3	KNRW 510/303/3	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, DVK 50 AROT	m	16,00
1.2.4	KNR 510/114/1	Układanie kabli wielożyłowych w rurach YKY 3x4 mm2 - ośw. zewn. obwód OZ2	m	16,00
1.2.5	KNR 510/103/3 (1)	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie w rowach kablowych, kabel YKY 3x4 mm2, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego - ośw. zewn obwód OZ2	m	146,50
1.2.6	KNRW 201/704/2 (2)	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli, szerokość dna wykopu 0,4 m, grunt kategorii III, głębokość 0,4-0,6 m	m	128,00
1.2.7	KNR 403/1001/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych mechanicznie, podłoże: cegła	m	138,50
1.2.8	KNR 508/210/2	Kabel YKY 3x4 mm2 układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd - ośw. zewn obwód OZ2	m	60,00
1.2.9	KNR 508/210/1	Przewody kabelkowe YDYp 3x1,5mm2 w izolacji polinitowej układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd - ośw. na elewacji - OZ1	m	78,50
1.2.10	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,09
1.2.11	KNR 403/1012/1	Zaprawianie bruzd o szer.do 25mm	m	138,50
1.2.12	KNR 201/707/3	Wykopy ręczne wraz z zasypywaniem dla fundamentów - słupy 4m	m3 gruntu	2,40
1.2.13	KNR 508/404/5	Montaż fundamentów słupów - analogia	szt	4,00
1.2.14	KNR 510/708/1	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych typ: latarnie aluminiowe parkowe anodowane, h=4 m - OZ2	szt	4,00
1.2.15	KNR 510/1004/1	Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w słup - YDY 3x2,5 mm2	mb	16,00
1.2.16	KNR 510/1005/7	Montaż opraw oświetleniowych na słupach - Oprawa LED 840 40W 4200lm, 4000K, IP65 z kloszem - OZ2	szt	4,00
1.2.17	KNNR 5/1008/4	Montaż opraw oświetleniowych na ścianach budynków - kinkiet zewnętrzny na elewację LED IP54 - OZ1	kpl	4,00
1.2.18	KNR 510/1001/4	Montaż IZK z bezpiecznikiem w słupie	szt	4,00
1.2.19	KNR 508/813/1	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski - w słupie	szt	8,00
1.2.20	KNR 201/701/2 (1)	Ręczne kopanie wykopów pod kotwy do mocowania bollardów (11 szt*0,5m) - analogia	m	5,50
1.2.21	KNR 508/404/1	Montaż kotw do gruntu do montażu słupków bollard - analogia	szt	11,00
1.2.22	KNR 510/708/1	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych - słupki parkowe bollardy h=0,5 m, LED 23W 2200lm, 4000K - OZ2	szt	11,00
1.2.23	KNR 508/813/1	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski - w słupkach	szt	11,00
1.2.24	KNNR 5/1302/2	Badanie linii kablowej niskiego napięcia, kabel n.n., 3-żyłowy	odcinek	2,00
1.2.25	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	5,00
1.2.26	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary, skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	1,00
1.2.27	KNNR 5/1304/6	Skuteczność zerowania, każdy następny pomiar	szt	18,00
2	Grupa	Instalacje elektryczne ogólne.		
2.1	Element	Wykonanie włz-tu PWP-TG, montaż rozdzielnic TG		
2.1.1	KNR 403/1003/17	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 2 cegieł, rura Fi do 40 mm	szt	3,00
2.1.2	KNR 403/1001/23	Wykucie bruzd dla rur RL mechanicznie, podłoże: cegła	m	59,50
2.1.3	KNR 508/107/3	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura RL 37 mm	m	16,00
2.1.4	KNR 508/107/2	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura RL 22 mm	m	43,50
2.1.5	KNR 508/204/6	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur 5xLgY 1x25 mm2 - włz PWP-TG	m	80,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
2.1.6	KNR 508/204/6	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur 5xLgY 1x16 mm2 - w/z TG-PV	m	217,50
2.1.7	KNR 508/812/5	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył 25 mm2	szt	10,00
2.1.8	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy, cementowo-wapiennej	m3	0,07
2.1.9	KNR 403/1012/2	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 50 mm	m	59,50
2.1.10	KNR 5/1303/3	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	2,00
2.1.11	KNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki na podłożu ceglanym, obj.do 1.00 dm3	szt	1,00
2.1.12	KNR 403/1011/12	Ręczne wykucie wnęki na podłożu ceglanym - każde następne do 5 dm3 objętości	szt	135,00
2.1.13	KNR 508/401/4	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów o ilości otworów mocujących do 4, kucie ręczne pod śruby kotwowe, podłoże z cegły	aparat	1,00
2.1.14	KNR 508/404/9	Montaż rozdzielnic TG, przykręcenie do gotowego podłoża	szt	1,00
2.2	Element	Instalacje elektryczne ogólne 230/400 V		
2.2.1	KNR 403/1003/1	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły - długość przebicia do 1/2 cegły, średnica rury do 25 mm	otworów	36,00
2.2.2	KNR 403/1003/6	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1 cegły, rura Fi do 25 mm	szt	104,00
2.2.3	KNR 403/1001/1	Wykucie bruzd mechanicznie dla przewodów wtynkowych, podłoże z cegły	m	2 615,00
2.2.4	KNR 508/210/1	Przewody kabelkowe HDGs 5x1,5 mm2 układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd	m	10,00
2.2.5	KNR 508/210/1	Przewody kabelkowe N2XH-J 3x1,5mm2 w izolacji polwinitowej układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd	m	596,50
2.2.6	KNR 508/210/2	Przewody kabelkowe N2XH-J 4x1,5mm2 w izolacji polwinitowej układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd	m	314,00
2.2.7	KNR 508/210/2	Przewody kabelkowe N2XH-J 3x2,5mm2 w izolacji polwinitowej układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd	m	1 487,00
2.2.8	KNR 508/210/3	Przewody kabelkowe N2XH-J 5x2,5 mm2 w izolacji polwinitowej układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd	m	207,50
2.2.9	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	1,63
2.2.10	KNR 403/1012/1	Zaprawianie bruzd o szer.do 25mm	m	2 615,00
2.2.11	KNR 508/107/2	Rury winidurkowe układane w posadzce, rura RL 22 mm	m	12,00
2.2.12	KNR 508/207/2	Przewody wciągane do rur N2XH-J 3x2,5 mm2	m	20,00
2.2.13	KNR 508/301/23	Wyk.ślepych otworów ręcznie - cegła	szt	125,00
2.2.14	KNR 508/302/1	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o średnicy do 60mm	szt	125,00
2.3	Element	Montaż osprzętu, opraw oświetleniowych		
2.3.1	KNR 508/307/2	Montaż z podł. łącznik p.t. 1-biegunowy	szt	5,00
2.3.2	KNR 508/308/4	Montaż z podł. łączników bryzgoszczelnych 1-biegunowych	szt	2,00
2.3.3	KNR 508/307/3	Montaż na gotowym podłożu łączników z podłączeniem - łącznik p/t świecznikowy	szt	8,00
2.3.4	KNR 508/307/4	Montaż na gotowym podłożu łączników z podłączeniem, łącznik p/t schodowy	szt	4,00
2.3.5	KNR 508/307/4	Montaż na gotowym podłożu łączników z podłączeniem, łącznik p/t schodowy - podwójny	szt	4,00
2.3.6	KNR 508/308/3	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z podłączeniem, łącznik p/t schodowy bryzgoszczelny	szt	6,00
2.3.7	KNR 508/309/3	Montaż do gotowego podłoża z podłączeniem gniazd wtyczkowych 2P+Z, p.t, 16A z przesłoną torów prądowych	szt	36,00
2.3.8	KNR 508/309/3	Montaż do gotowego podłoża z podłączeniem gniazd wtyczkowych 2x2P+Z, p.t, 16A z przesłoną torów prądowych	szt	26,00
2.3.9	KNR 508/309/6	Montaż z podł. gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2P+Z, p/t, obciążalność 16 A z przesłoną torów prądowych	szt	4,00
2.3.10	KNR 508/309/6	Montaż z podł. gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2x2P+Z, p/t, obciążalność 16 A z przesłoną torów prądowych	szt	6,00
2.3.11	KNR 508/309/3	Montaż do gotowego podłoża z podłączeniem gniazd wtyczkowych DATA 2P+Z, p.t, 16A	szt	24,00
2.3.12	KNR 403/1010/11	Mechaniczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00 dm3	szt	2,00
2.3.13	KNR 508/404/9	Montaż obudowy na gniazda wtykowe, przykręcenie do gotowego podłoża	szt	2,00
2.3.14	KNR 508/309/6	Montaż do gotowego podłoża z podłączeniem gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych n/t 2P+Z, obciążalność 16 A (montaż w obudowie)	szt	2,00
2.3.15	KNR 508/401/14	Przygotowanie podłoża do zabudowania kaset podłogowych - analogia	szt	3,00
2.3.16	KNR AT 21/108/3	Montaż kaset podłogowych	szt.	3,00
2.3.17	KNR AT 21/107/1	Uzbrajanie kaset podłogowych - montaż gniazd zasilających 2P+Z, 16A	szt.	6,00
2.3.18	KNR AT 21/107/1	Uzbrajanie kaset podłogowych - montaż gniazd zasilających DATA 2P+Z, 16A	szt.	6,00
2.3.19	KNR AT 21/107/2	Uzbrajanie kaset podłogowych - mostkowanie gniazd zasilających	szt.	12,00
2.3.20	KNR 508/401/7	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów o ilości otworów mocujących do 2, - czujniki ruchu	aparat	19,00
2.3.21	KNR 508/403/2	Mocowanie czujników ruchu i obecności, ultradźwięki, 360 st. IP44 na gotowym podłożu bez podłączenia	szt	19,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
2.3.22	KNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki na podłożu ceglanym, obj.do 1.00 dm3	szt	1,00
2.3.23	KNR 508/403/1	Montaż głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP	szt	1,00
2.3.24	KNR 508/502/10	Przygotowanie pod oprawy oświetleniowe przykręcane podłoża z betonu, mocowanie na 4 kołkach kotwiących	kpl	145,00
2.3.25	KNR 508/502/9	Przygotowanie pod oprawy oświetleniowe przykręcane podłoża z betonu, mocowanie na 2 kołkach kotwiących	kpl	29,00
2.3.26	KNR 508/514/4	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych LED - typ 1	szt	15,00
2.3.27	KNR 508/514/4	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych LED - typ 2	szt	1,00
2.3.28	KNR 508/514/4	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych LED - typ 3	szt	37,00
2.3.29	KNR 508/514/4	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych LED - typ 4	szt	4,00
2.3.30	KNR 508/514/4	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych LED - typ 5	szt	21,00
2.3.31	KNR 508/514/4	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych LED - typ 6	szt	67,00
2.3.32	KNR 508/511/11	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw wewnętrznych awaryjnych LED z własnym źródłem zasilania - AW	szt	14,00
2.3.33	KNR 508/511/11	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw awaryjnych zewnętrznych LED z własnym źródłem zasilania, z wbudowanym termostatem H-323 - AWzewn	szt	6,00
2.3.34	KNR 508/511/11	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw ewakuacyjnych kierunkowych - oprawa z piktogramem - wyjście, strzałka kierunkowa - EW1/2	szt	9,00
2.3.35	KNR 508/817/1	Roboty uzupełniające, montaż ramki jednokrotnej - M1 - analogia	szt	77,00
2.3.36	KNR 508/817/1	Roboty uzupełniające, montaż ramki dwukrotnej - M2 - analogia	szt	8,00
2.3.37	KNR 508/817/1	Roboty uzupełniające, montaż ramki sześciokrotnej - M6 - analogia	szt	7,00
2.3.38	KNRW 508/807/1	Podłączenie; czujniki obecności/PWP/wentylatory	szt	14,00
2.3.39	KNRW 508/807/1	Podłączenie urządzeń, przewody Cu, 3-żyłowe	szt	38,00
2.3.40	KNRW 508/807/7	Podłączenie urządzeń, przewody Cu, 5-żyłowe	szt	5,00
2.3.41	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 1-fazowy	pomiar	1,00
2.3.42	KNNR 5/1303/2	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 1-fazowy, każdy następny pomiar	pomiar	31,00
2.3.43	KNNR 5/1303/3	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1,00
2.3.44	KNNR 5/1303/4	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 3-fazowy, każdy następny pomiar	pomiar	5,00
2.3.45	KNNR 5/1305/1	Próba pierwsza działania wyłącznika różnicowoprądowego	próba	1,00
2.3.46	KNNR 5/1305/2	Następna próba działania wyłącznika różnicowoprądowego	próba	15,00
2.3.47	KNNR 5/1304/5	Skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	1,00
2.3.48	KNNR 5/1304/6	Skuteczność zerowania, każdy następny pomiar	szt	261,00
2.3.49	KNNRW 9/1201/2	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz, na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy - oświetlenie AW/EW	punkt	29,00
2.3.50	KNNRW 9/1201/3	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz, na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu - oświetlenie AW/EW	punkt	87,00
2.4	Element	System sterowania rolet		
2.4.1	KNR 403/1003/1	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1/2 cegły, rura Fi do 25 mm	szt	6,00
2.4.2	KNR 403/1003/6	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1 cegły, rura Fi do 25 mm	szt	62,00
2.4.3	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy - C 20A - doposażenie rozdzielnic TG	szt	3,00
2.4.4	KNNR 5/408/4	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, szyna łączeniowa 1-biegunowa	szt	1,00
2.4.5	KNR 403/1001/1	Wykucie bruzd mechanicznie dla przewodów wtynkowych, podłoże z cegły	m	450,00
2.4.6	KNR 508/210/3	Przewody kabelkowe YnDYp 5x4 mm2 w izolacji polwinitowej układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd - wlz TG-TR	m	6,00
2.4.7	KNR 508/210/2	Przewody kabelkowe YnDYp 3x2,5mm2 w izolacji polwinitowej układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd	m	364,00
2.4.8	KNR 508/210/1	Przewody kabelkowe YnDYp 4x1 mm2 w izolacji polwinitowej układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd	m	80,00
2.4.9	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,28
2.4.10	KNR 403/1012/1	Zaprawianie bruzd o szer.do 25mm	m	450,00
2.4.11	KNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki na podłożu ceglanym, obj.do 1.00 dm3	szt	1,00
2.4.12	KNR 403/1011/12	Ręczne wykucie wnęki na podłożu ceglanym - każde następne do 5 dm3 objętości	szt	7,00
2.4.13	KNR 508/401/4	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów o ilości otworów mocujących do 4, kucie ręczne pod śruby kotwowe, podłoże z cegły	aparat	1,00
2.4.14	KNR 508/404/7	Montaż rozdzielnic TR, przykręcenie do gotowego podłoża	szt	1,00
2.4.15	KNR 508/301/23	Wyk.ślepych otworów ręcznie - cegła P-60	szt	81,00
2.4.16	KNR 508/302/1	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o średnicy do 60mm	szt	81,00
2.4.17	KNR 508/307/4	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych z podłączeniem, łącznik p/t w puszcze instalacyjnej - włącznik roletowy	szt	21,00
2.4.18	KNR 508/817/1	Roboty uzupełniające, montaż ramki jednokrotnej - M1 - analogia	szt	21,00
2.4.19	KNR 508/402/1	Montaż elementów systemu sterowania rolet z podłączeniem - sterownik - analogia	szt	40,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
2.4.20	KNRW 508/804/1	Podłączenie przewodów pod zaciski sterowników	szt	160,00
2.4.21	KNR 508/402/1	Montaż elementów systemu sterowania rolet z podłączeniem - separator sygnału wejściowego - analogia	szt	20,00
2.4.22	KNRW 508/804/1	Podłączenie przewodów pod zaciski separatorów	szt	60,00
2.4.23	KNRW 508/807/1	Podłączenie urządzeń, przewody Cu, 4-żyłowe - silniki rolet	szt	40,00
2.4.24	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1,00
2.4.25	KNNR 5/1303/2	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar każdy następny	pomiar	2,00
2.4.26	KNR AL 1/306/3	Uruchomienie systemu kontroli dostępu do 8 sterowników magistrali	szt	1,00
2.4.27	KNR AL 1/306/4	Uruchomienie systemu kontroli dostępu - za każdy dodatkowy sterownik (kontroler) magistrali powyżej 8	szt	32,00
2.4.28	KNR AL 1/307/2	Praca próbna systemu kontroli dostępu - próby pomontażowe	szt	1,00
3	Grupa	Instalacje niskonapięciowe		
3.1	Element	Instalacja strukturalna		
3.1.1	KNR 403/1003/9	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1 cegły, rura Fi do 80 mm	szt	10,00
3.1.2	KNRW 508/114/4	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych), przykręcane do podłoża z cegły	m	93,50
3.1.3	KNR 403/1001/9	Wykucie bruzd dla rur RL22 mechanicznie, podłoże: cegła	m	40,00
3.1.4	KNR 508/107/2	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura RL22 mm	m	40,00
3.1.5	KNR 508/212/1	Przewody U/UTP 4x2x24AWG, kat. 6, LSOH układane w gotowych korytkach	m	616,00
3.1.6	KNR 508/207/1	Przewody U/UTP 4x2x24AWG, kat. 6, LSOH wciągane do rur	m	80,00
3.1.7	KNR 403/1001/23	Wykucie bruzd dla rur RL37 mechanicznie, podłoże: cegła	m	39,00
3.1.8	KNR 508/107/3	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura RL 37 mm	m	39,00
3.1.9	Kalkulacja indywidualna	Przewody HDMI 15m, wciągane do rur	szt	2,00
3.1.10	Kalkulacja indywidualna	Przewody HDMI 10m, wciągane do rur	szt	3,00
3.1.11	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,07
3.1.12	KNR 403/1012/1	Zaprawianie bruzd o szer.do 25mm	m	40,00
3.1.13	KNR 403/1012/2	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 50 mm	m	39,00
3.1.14	KNR 508/301/23	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny - wykonanie ślepych otworów ręcznie w cegle	szt	10,00
3.1.15	KNR 508/302/1	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych P-60	szt	10,00
3.1.16	KNR 506/609/3	Zainstalowanie płyt czołowych	szt	10,00
3.1.17	KNR AT 28/108/2	Montaż modułu RJ45 kat. 6	szt	20,00
3.1.18	KNR AT 28/109/4	Montaż gniazd abonenckich podłogowych moduł RJ45, kat. 6	szt.	6,00
3.1.19	KNR AT 28/110/3	Montaż szaf dystrybucyjnych wiszących - SD	kpl.	1,00
3.1.20	KNR AT 28/121/1	Krosowanie w gnieździe abonenckim	szt	26,00
3.1.21	KNR 501/819/1	Krosowanie kabli U/UTP w SD	obwodów	26,00
3.1.22	KNR AT 28/120/1	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - pierwsza linia	pomiar	1,00
3.1.23	KNR AT 28/120/2	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - każda następna linia	pomiar	25,00
3.2	Element	Instalacja SSWiN		
3.2.1	KNR 403/1003/1	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły - długość przebicia do 1/2 cegły, średnica rury do 25 mm	otworów	7,00
3.2.2	KNR 403/1003/6	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1 cegły, rura Fi do 25 mm	szt	49,00
3.2.3	KNR 403/1001/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych mechanicznie, podłoże: cegła	m	490,00
3.2.4	KNR 508/210/1	Przewody kabelkowe YTDY 8x0,5mm2 w izolacji polwinitowej układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd	m	452,00
3.2.5	KNR 508/210/2	Przewody kabelkowe N2XH-J 3x2,5mm2 w izolacji polwinitowej układane p.t.w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd	m	38,00
3.2.6	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,31
3.2.7	KNR 403/1012/1	Zaprawianie bruzd o szer.do 25mm	m	490,00
3.2.8	KNR AL 1/114/2	Montaż obudowy centrali alarmowej z zasilaczem	szt	1,00
3.2.9	KNR AL 1/102/1	Montaż mikroprocesorowej centrali alarmowej CSA	szt	1,00
3.2.10	KNR AL 1/114/2	Montaż obudowy ekspanderów z zasilaczem	szt	1,00
3.2.11	KNR AL 1/102/1	Montaż ekspanderów linii ej/wyj	szt	2,00
3.2.12	KNR AL 1/114/2	Montaż obudowy manipulatora	szt	3,00
3.2.13	KNR AL 1/208/1	Montaż elementów obsługowych - manipulator LCD z czytnikiem	szt.	3,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
3.2.14	KNR AL 1/201/1	Montaż czujki ruchu- pasywna podczerwieni PIR	szt.	24,00
3.2.15	KNR AL 1/111/3	Montaż kontaktronów magnetycznych	szt	8,00
3.2.16	KNR AL 1/108/5	Montaż sygnalizatora optyczno- akustycznego zewnętrznego	szt.	2,00
3.2.17	KNR AL 1/108/2	Montaż sygnalizatora optycznego wewnętrznego	szt.	1,00
3.2.18	KNR AL 1/109/2	Montaż akumulatora bezobsługowego do sygnalizatorów	szt	3,00
3.2.19	KNR AL 1/109/2	Montaż akumulatora bezobsługowego o poj. 17 Ah/12V	szt	2,00
3.2.20	KNR AL 1/601/2	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego - do 50 kroków programowych (instrukcji)	system	1,00
3.2.21	KNR AL 1/602/2	Sprawdzenie i uruchomienie linii dozorowych konwencjonalnych do 4 elementów liniowych	szt.	12,00
3.2.22	KNR AL 1/307/1	Praca próbna systemu kontroli dostępu - próby pomontażowe klawiatury z czytnikiem	szt	3,00
3.2.23	KNR AL 1/604/2	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 48 elementów liniowych	szt	1,00
3.2.24	KNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	2,00
3.2.25	KNR 5/1304/5	Skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	5,00
3.2.26	Kalkulacja własna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl	1,00
3.3	Element	Instalacja CCTV		
3.3.1	KNR 403/1003/6	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebiccia do 1 cegły, rura Fi do 25 mm	szt	28,00
3.3.2	KNR 403/1001/9	Wykucie bruzd dla rur RB22 mechanicznie, podłoże: cegła	m	162,00
3.3.3	KNR 508/107/2	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura RB22	m	162,00
3.3.4	KNR 508/207/1	Przewody UTP (transmisja 100Mb/s) wciągane do rur	m	386,50
3.3.5	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,10
3.3.6	KNR 403/1012/1	Zaprawianie bruzd o szer.do 25mm	m	162,00
3.3.7	KNR AL 1/501/1	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera wewnętrzna IP z podświetleniem IR	szt.	2,00
3.3.8	KNR AL 1/501/2	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera zewnętrzna IP z podświetleniem IR, 4 Mpxl, w obudowie	szt	10,00
3.3.9	KNR AL 1/503/4	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - urządzenie do cyfrowego zapisu obrazu - rejestrator 16	szt.	1,00
3.3.10	KNR AL 1/501/3	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - uchwyt ścienny do monitora	szt.	1,00
3.3.11	KNR AL 1/501/3	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - monitor 24"	szt.	1,00
3.3.12	KNR AT 28/121/2	Krosowanie - kabel UTP w szafie dystrybucyjnej	szt	12,00
3.3.13	KNR AT 28/121/1	Krosowanie - montaż modułu gniazda RJ45 SL, T568 A/B - na kablach UTP do podłączenia kamer	szt	12,00
3.3.14	KNR AT 28/120/1	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - pierwsza linia	pomiar	1,00
3.3.15	KNR AT 28/120/2	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - każda następna linia	pomiar	11,00
3.3.16	KNR AL 1/506/1	Uruchomienie systemu CCTV - linia transmisji wizji	linia	12,00
3.3.17	KNR AL 1/506/2	Uruchomienie systemu CCTV - linia transmisji danych i parametrów sterujących	linia	12,00
3.3.18	KNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1,00
3.3.19	KNR 5/1304/5	Skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	3,00
3.3.20	Kalkulacja własna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl	1,00
4	Grupa	Instalacja fotowoltaiczna		
4.1	Element	Montaż paneli fotowoltaicznych i rozdzielnic, wykonanie instalacji elektrycznych		
4.1.1	KNR 403/1003/12	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebiccia do 1,5 cegły, rura Fi do 40 mm	szt	1,00
4.1.2	Kalkulacja indywidualna	Montaż zestawu systemu mocowań paneli PV - konstrukcji nośnej pod panele fotowoltaiczne na dachu (1 szt = 4 panele) - analogia	szt	22,00
4.1.3	KNR 508/701/20	Montaż na gotowym podłożu paneli fotowoltaicznych 450 Wp - analogia	szt	88,00
4.1.4	KNR 508/402/7	Mocowanie optymalizatorów mocy do modułów fotowoltaicznych	szt	88,00
4.1.5	KNR 508/401/8	Przygotowanie podłoża do montażu; inwertera, rozdzielnic: RG AC, RG DC	aparat	3,00
4.1.6	KNR 508/402/9	Mocowanie na gotowym podłożu inwertera 3-faz. 33 kW	szt	1,00
4.1.7	KNR 508/404/8	Montaż rozdzielnic PG AC z wyposażeniem	szt	1,00
4.1.8	KNR 508/404/8	Montaż rozdzielnic RG DC z wyposażeniem	szt	1,00
4.1.9	KNR 508/101/6	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego - przykręcenie uchwytów do konstrukcji	m	138,50
4.1.10	KNR 508/110/1	Rury winidurkowe układane n.t.na gotowych uchwytach - rura karbowana d:28 mm odporna na prom. UV	m	138,50
4.1.11	KNR 403/1001/23	Wykucie bruzd mechanicznie dla rur: karbowanych d:28mm, podłoże z cegły	m	6,00
4.1.12	KNR 508/109/8	Rury winidurkowe karbowane (giętke) układane p.t.w bruzdach w innym podłożu - rura karbowana d:28 mm odporna na prom. UV	m	6,00
4.1.13	KNR 508/204/3	Przewody PV o przekroju żyły 4 mm ² , wciągane do rur	m	430,00
4.1.14	KNR 508/814/1	Montaż końcówek na przewodach PV przez zaciskanie - złączki systemowe kategorii MC4	szt	24,00
4.1.15	KNR 403/1012/2	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 50 mm	m	6,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
4.1.16	KNR 508/301/2	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny - mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w cegle	szt	2,00
4.1.17	KNR 508/403/3	Mocowanie GSzW/MSzW	szt	2,00
4.1.18	KNR 508/101/6	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego - przykręcenie uchwytów do konstrukcji	m	58,00
4.1.19	KNR 508/110/1	Rury winidurowe układane n.t.na gotowych uchwytach - rura karbowana d:18 mm odporna na prom. UV	m	58,00
4.1.20	KNR 508/204/5	Przewody wciągane do rur - N2XH 1x16 mm2	m	58,00
4.1.21	KNR 508/620/1	Montaż uchwytów uziemiających - m.p.w.	szt	98,00
4.1.22	KNR 508/812/4	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 16,0' mm2	szt	196,00
4.1.23	KNNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1,00
4.1.24	KNNR 5/1303/2	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 1-fazowy, każdy następny pomiar	pomiar	3,00
4.1.25	KNNR 5/1304/5	Skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	1,00
4.1.26	KNNR 5/1304/6	Skuteczność zerowania, każdy następny pomiar	szt	8,00
4.1.27	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, pomiar pierwszy	szt	84,00
4.1.28	Kalkulacja własna	Uruchomienie instalacji fotowoltaicznej, w tym programowanie, testy, pomiary	kpl	1,00
5	Grupa	Instalacja odgromowa		
5.1	Element	Instalacja odgromowa		
5.1.1	KNR 508/608/3	Układanie bednarki, w kanałach przez przyspawanie do konstrukcji, przekrój bednarki do 120' mm2 - uziom fundamentowy FeZn 25x4 mm	m	199,50
5.1.2	KNR 508/617/1	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, spawanie w wykopie, uziemienie z bednarki 120' mm2	szt	14,00
5.1.3	KNR 508/604/3	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta FeZn d:8 mm, dach płaski, pokrycie dachu papą na betonie	m	256,00
5.1.4	KNR 508/615/3	Montaż zwodów pionowych na dachu maszt odgromowy, h=2 m, na dachu płaskim	szt	3,00
5.1.5	KNR 508/618/1	Łączenie pręta FeZn d:8 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych	szt	17,00
5.1.6	KNR 508/619/1	Montaż złączy do rynny okapowej montowanych na dachu	szt	10,00
5.1.7	KNR 403/1001/9	Wykucie bruzd mechanicznie dla rur grubościennych, podłoże z cegły	m	35,00
5.1.8	KNNR 5/101/8	Rury osłonowe grubościenne	m	35,00
5.1.9	KNNR 5/601/4	Przewody instalacji odgromowej nienaprzężane pionowe prowadzone w rurkach osłonowych w warstwie ocieplenia	m	40,00
5.1.10	KNR 508/401/8	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 4 otworów	szt	10,00
5.1.11	KNR 508/404/1	Montaż puszek probierczych 200x200x150 z tworzywa	szt	10,00
5.1.12	KNR 508/619/6	Montaż złączy kontrolnych	szt	10,00
5.1.13	KNNR 5/1304/3	Instalacja odgromowa, pomiar pierwszy	szt	1,00
5.1.14	KNNR 5/1304/4	Instalacja odgromowa, każdy następny pomiar	szt	9,00

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Akumulator 17Ah/12V	szt	2,00
2.	Akumulator do sygnalizatorów	szt	3,00
3.	Bednarka FeZn 25x4 mm	m	207,48
4.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,01
5.	Cement portlandzki zwykły b.dod. CEM I 32,5-workowany	t	0,09
6.	Cement portlandzki zwykły b.dod.CEM I 32,5 luzem	t	0,38
7.	Centrala alarmowa, mikroprocesorowa, 64 wej. - CSA zgodnie z projektem	kpl	1,00
8.	Czujka ruchu- pasywna podczerwieni PIR	szt	24,00
9.	Czujnik ruchu i obecności, ultradźwięki, 360 st. IP44	szt	19,00
10.	Drut FeZn d:8 mm	m	307,84
11.	Dysk HDD 4T	szt	2,00
12.	Ekspander linii wej/wyj	szt	2,00
13.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II	m2	82,11
14.	Fundament do słupów FBw	szt	4,00
15.	Gniazdo 2P+Z, 16A - do kaset podłogowych	szt	6,00
16.	Gniazdo 2P+Z, p/t, 16A z przesłoną torów prądowych	szt	36,00
17.	Gniazdo 2x2P+Z, p/t, 16A z przesłoną torów prądowych	szt	26,00
18.	Gniazdo bryzgoszczelne 2P+Z, n/t, 16A	szt	2,00
19.	Gniazdo bryzgoszczelne, 2P+Z, p/t, 16A z przesłoną torów prądowych	szt	4,00
20.	Gniazdo bryzgoszczelne, 2x2P+Z, p/t, 16A z przesłoną torów prądowych	szt	6,00
21.	Gniazdo DATA 2P+Z, 16A - do kaset podłogowych	szt	6,00
22.	Gniazdo DATA 2P+Z, p/t, 16A	szt	24,00
23.	Inwerter 3-fazowy, 33 kW - zgodnie z dokumentacją	kpl	1,00
24.	Kabel HDMI, 10m	szt	4,00
25.	Kabel HDMI, 15m	szt	2,00
26.	Kabel YAKXs 0,6/1kV 5x35 mm2	m	50,96
27.	Kabel YKY 0,6/1kV 3x4,0 mm2 RE	m	231,40
28.	Kamera wewnętrzna kopułowa IP z podświetleniem IR - wyposażenie zgodnie z dokumentacją	kpl	2,00
29.	Kamera zewnętrzna IP z podświetleniem IR w obudowie - wyposażenie zgodnie z dokumentacją	kpl	10,00
30.	Kaseta podłogowa	szt	3,00
31.	Kinkiet zewnętrzny na elewację LED IP54	kpl	4,00
32.	Kołek kotwiący metalowy	szt	642,00
33.	Kołki kotwiące	szt	16,00
34.	Kołki rozporowe plastikowe z wkrętami	szt	330,45
35.	Konstrukcja wsporcza balastowa do paneli FV + bloczki betonowe, kompletna	kpl	22,00
36.	Kontaktron	szt	8,00
37.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 2.5-10 mm2	szt	42,00
38.	Kotwa do gruntu do montażu słupków oświetleniowych	szt	11,00
39.	Listwa elektroinstalacyjna z PVC naścienna 60x40	m	97,24
40.	Łącznik listew elektroinstalacyjnych PVC 60x40	szt	63,58
41.	Łącznik p/t, świecznikowy	szt	8,00
42.	Łącznik p/t bryzgoszczelny - 1-biegunowy	szt	2,00
43.	Łącznik p/t, 1-biegunowy	szt	5,00
44.	Łącznik p/t, bryzgoszczelny schodowy	szt	6,00
45.	Łącznik p/t, schodowy	szt	4,00
46.	Łącznik p/t, schodowy - podwójny	szt	4,00
47.	Łącznik roletowy podwójny, p/t	szt	21,00
48.	Manipulator LCD z czytnikiem kart	kpl	3,00
49.	Maszt odgromowy z podstawą metalową, h=2 m	m	3,00
50.	Moduł gniazda RJ45, kat.6, typu key-stone	szt	32,00
51.	Moduł RJ45, kat. 6 do kaset podłogowych	kpl	6,00
52.	Monitor 24"	szt	1,00
53.	Mostek trójprzewodowy	szt	12,00
54.	Mysz z kompletem konwerterów USB/UTP	kpl	1,00
55.	Obudowa centrali alarmowej z zasilaczem	kpl	1,00
56.	Obudowa ekspanderów z zasilaczem	kpl	1,00
57.	Obudowa manipulatora LCD	szt	3,00
58.	Obudowy z drzwiczkami Al, zamykane na klucz (na 1 gn. wtyk.)	szt	2,00
59.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	20,83
60.	Opaski kablowe odporne na UV	szt	176,00
61.	Oprawa awaryjna LED z własnym źródłem zasilania - AW	kpl	14,00
62.	Oprawa awaryjna zewnętrzna LED z własnym źródłem zasilania, z wbudowanym termostatem H-323 - AWzewn	kpl	6,00

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
63.	Oprawa ewakuacyjna z piktogramem - EW	szt	9,00
64.	Oprawa LED 840 40W 4200lm, 4000K, IP65	kpl	4,00
65.	Oprawa oświetleniowa LED - typ 1	szt	15,00
66.	Oprawa oświetleniowa LED - typ 2	szt	1,00
67.	Oprawa oświetleniowa LED - typ 3	szt	37,00
68.	Oprawa oświetleniowa LED - typ 4	szt	4,00
69.	Oprawa oświetleniowa LED - typ 5	szt	21,00
70.	Oprawa oświetleniowa LED - typ 6	szt	67,00
71.	Optymalizatory mocy do modułów fotowoltaicznych	szt	88,00
72.	Osłona ochronna szyny PMR 576	szt	2,00
73.	Panele monokrystaliczne, o mocy 450 Wp	kpl	88,00
74.	Piasek	m3	19,38
75.	Piasek do betonów zwykłych	m3	0,08
76.	Piasek zwykły	m3	2,73
77.	Płyty czołowe	szt	10,00
78.	Przewód HDGs 5x1,5 mm2	m	10,40
79.	Przewód kabelkowy miedz.N2XH-J 3x1.5 mm2	m	620,36
80.	Przewód kabelkowy miedz.N2XH-J 3x2.5 mm2	m	1 606,80
81.	Przewód kabelkowy miedz.N2XH-J 4x1.5 mm2	m	326,56
82.	Przewód kabelkowy miedz.N2XH-J 5x2.5 mm2	m	215,80
83.	Przewód kabelkowy miedz.YDYp 750 V 3x1.5 mm2	m	81,64
84.	Przewód kabelkowy miedz.YTDY 8x0,5 mm2	m	470,08
85.	Przewód LgY 450/750V 1x16 mm2	m	226,20
86.	Przewód LgY 450/750V 1x25 mm2	m	83,20
87.	Przewód N2XH 1x16 mm2	m	60,32
88.	Przewód okr.o żył.miedz.1-drut.YDY-750 V o przekr.3x2.5 mm2	m	16,64
89.	Przewód PV o przekroju 4 mm2	m	447,20
90.	Przewód U/UTP 4x2x24AWG, kat. 6, LSOH	m	723,84
91.	Przewód UTP (transmisja 100Mb/s)	m	401,96
92.	Przewód YnDYp 750 V 3x2.5 mm2	m	378,56
93.	Przewód YnDYp 750 V 4x1 mm2	m	83,20
94.	Przewód YnDYp 750 V 5x4 mm2	m	6,24
95.	Puszka z tworz.p/t okrągła końcowa, PK-60, głęboka	szt	206,00
96.	Puszki instal.końcowe bez pokryw d:60 mm	szt	10,00
97.	Puszki probiercze 200x200x150 z tworzywa dla złączy probierczych	szt	10,00
98.	Ramka dwukrotna M2	szt	8,00
99.	Ramka jednokrotna M1	szt	98,00
100.	Ramka sześciokrotna M6	szt	7,00
101.	Rejestrator 16 kanałowy	kpl	1,00
102.	Rozdzielnica PG AC z wyposażeniem zgodnie z projektem	kpl	1,00
103.	Rozdzielnica PWP z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu z fundamentem - wyposażenie zgodne z projektem	kpl	1,00
104.	Rozdzielnica RG DC z wyposażeniem zgodnie z projektem	kpl	1,00
105.	Rozdzielnica TG - wyposażona zgodnie z projektem	kpl	1,00
106.	Rozdzielnica TR - wyposażona zgodnie z projektem	szt	1,00
107.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RB22	m	168,48
108.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	41,60
109.	Rura grubościenna gr.5mm do instalacji odgromowej	m	36,40
110.	Rura instal. karbowana d:18 mm odporna na prom. UV	m	60,32
111.	Rura instal. karbowana d:28 mm grubościenna, odporna na prom. UV	m	144,04
112.	Rura instal. karbowana d:28 mm odporna na prom. UV	m	6,24
113.	Rura winidurowa RL22 mm	m	57,72
114.	Rury DVK 50 AROT	m	16,64
115.	Rury winidurowe RL37 mm	m	16,64
116.	Rury winidurowe RL37 mm	m	40,56
117.	Separator sygnału wejściowego, 1A, 1000V, dopuszkowy	szt	20,00
118.	Słupki parkowe h=0,5 m, LED 23W 2200lm, 4000K	szt	11,00
119.	Słupy oświetleniowe parkowe, aluminiowe anodowane, h=4 m	szt	4,00
120.	Sterownik rolet do silników AC 100-265V AC, dopuszkowy	szt	40,00
121.	Sygnalizator optyczno-akustyczny wewnętrzny	szt	1,00
122.	Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny	szt	2,00
123.	Szafa dystrybucyjna wisząca - SD, wyposażona zgodnie z dokumentacją (szafa 12U, 600x350x600; panele krosowe 19", 24xRJ45, kat.6 - 2szt; panel krosowy tel. 25 port, kat.3; poziomy organizator kabli 19", 1U; półka stała 19", 1U, gł. 350mm; półka stała 19", 1U, gł. 250mm; listwa zasilająca 19", 6xNFC61 + wył. + moduł przepięciowy z filtrem)	kpl	1,00
124.	Szyna AM-4 ENSTO	szt	2,00
125.	Szyna łączeniowa rozdzielnic BJI/16x12	szt	1,00
126.	Śruby kotwiące	szt	12,00
127.	Śruby stalowe z nakr.i podkł.	kg	0,24

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
128.	Taśmowa obejma uziemiająca	kpl	98,00
129.	Uchwyt do rur odporny na UV	szt	412,65
130.	Uchwyt ścienny do monitora	szt	1,00
131.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,01
132.	Wapno gaszone (ciasto)	m3	0,39
133.	Wsporniki dachowe	szt	258,56
134.	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy C 20A	szt	3,00
135.	Wyłącznik PWP w obudowie hermetycznej	szt	1,00
136.	Złącza oświetleniowe IZK	szt	4,00
137.	Złącza rynnowe	szt	10,00
138.	Złącze kontrolne ocynk. K-422	szt	10,00
139.	Złączka do rur odgromowych	szt	17,50
140.	Złączka odgałęźna uniwersalna K-411	szt	17,00
141.	Złączki typu MC4	kpl	24,00