

- Pracownia projektowa –
„ONE STONE” Anna Biodrowicz
44-240 Żory, ul.Kościuszki 29 tel. 502 31 72 73

PRZEDMIAR ROBÓT I ZESTAWIENIE
MATERIAŁÓW
DLA
WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH

OBIEKT:

BUDYNEK ADMINISTRACYJNY – KANCELARIA LESNICTWA

ADRES:

KOBIÓR, UL.LEŚNIKÓW – DZ. NR 136/45, 1528/22, 134/45, 137/45

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA – 241002_2 KOBIÓR

OBRĘB – 0001 KOBIÓR

INWESTOR:

SKARB PAŃSTWA – PGL LP NADLEŚNICTWO KOBIÓR

43-211 PIASEK, UL.KATOWICKA 141

NAZWY I KODY CPV:

Grupa:	45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
Klasa:	45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
Kategoria robót:	45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
	45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
	45317300-5 Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych
	45312310-3 Ochrona odgromowa
	45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

OPRACOWAŁ:

DARIUSZ KNAPCZYK

SPRAWDZIŁ:

MGR INŻ. ANDRZEJ BERNAT, UPR. NR 250/90

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

DATA:

SIERPIEŃ 2023r.

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ	1	10
2	INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAW. I GNIAZD WTYCZKOWYCH	11	28
3	INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO.	29	36
4	INSTALACJA ZASILANIA KOMPUTERÓW.	37	43
5	INSTALACJA SIŁOWA	44	47
6	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA.	48	63
7	INSTALACJA ODGROMOWA	64	73
8	INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA.	74	79
9	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.	80	103
10	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE TERENU	104	115
10.1	MONTAŻ LINII KABŁOWEJ OŚWIETLENIOWEJ.	104	106
10.2	MONTAŻ SŁUPA OŚWIETLENIOWEGO.	107	109
10.3	UZIEMIENIA I POMIARY.	110	115

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1			ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ			
1 d.1	ST-01 5.2.1; 5.3.2	KNR-W 5-08 0405-05	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni 0.40-0.50 m ² - tablica rozdzielcza TG	szt		
			1	szt	1.00	
					RAZEM	1.00
2 d.1	ST-03 5.2.1; 5.2.2	KNNR 5 0701-03	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV.	m ³		
			0.4*0.8*(35.0+40.0+30.0)	m ³	33.60	
					RAZEM	33.60
3 d.1	ST-03 5.2.1; 5.2.2	KNR 5-10 0301-01	Nasypanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m - grubości 2x10 cm. Krotność = 2	m		
			35+40+30	m	105.00	
					RAZEM	105.00
4 d.1	ST-03 5.3.2	KNR 5-10 0303-01	Układanie rur ochronnych z PCW o śr. do 75 mm w wykopie - rura osłonowa HDPE fi 75/3,0 gr. ścianek o sztywności SN=5,5 kN/m ² z dławicami.	m		
			35+40+30	m	105.00	
					RAZEM	105.00
5 d.1	ST-03 5.3.1; 5.3.2	KNR 5-08 0101-03	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły - uchwyty do rur PVC 47	m		
			5+5+5	m	15.00	
					RAZEM	15.00
6 d.1	ST-03 5.3.1; 5.3.2	KNR 5-08 0110-04	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytach - rury PVC fi 47	m		
			5+5+5	m	15.00	
					RAZEM	15.00
7 d.1	ST-03 5.3.1; 5.3.2	KNNR 5 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YAKY 4x25 mm ² w rurze, złączu i tablicy rozdzielczej	m		
			35+5	m	40.00	
					RAZEM	40.00
8 d.1	ST-03 5.3.1; 5.3.2	KNR 5-10 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel N2XH 5x10 mm ² w rurach, złączu i tablicy rozdzielczej.	m		
			40+5+30+5	m	80.00	
					RAZEM	80.00
9 d.1	ST-03 5.2.1; 5.2.2	KNNR 5 0702-03	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV	m ³		
			0.4*0.6*(35.0+40.0+30.0)	m ³	25.20	
					RAZEM	25.20
10 d.1	ST-03 5.2.1; 5.2.2	KNR 5-10 0605-03	Montaż głowic kablowych - obróbka kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza o ilości żył do 8 - przewodów 5-cio żył. z podłączeniem	szt.		
			2+2+2	szt.	6.00	
					RAZEM	6.00
2			INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAW. I GNIAZD WTYCZKOWYCH			
11 d.2	ST-01 5.3.1	KNR 5-08 0210-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - przewód kabelkowy bezhalogenowy N2XH-J 3x1,5 mm ²	m		

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			130.0	m	130.00	
					RAZEM	130.00
12	ST-01 d.2 5.3.1	KNR 5-08 0210-04	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu betonowym- przewód kabelkowy bezhalogenowy N2XH-J 3x1,5 mm ²	m		
			45.0	m	45.00	
					RAZEM	45.00
13	ST-01 d.2 5.3.1	KNR 5-08 0210-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton.- przewód kabelkowy bezhalogenowy N2XH-J 3x2,5 mm ²	m		
			180.0	m	180.00	
					RAZEM	180.00
14	ST-01 d.2 5.2.1	KNR 5-08 0301-20	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle - dla osprzętu pt. 1+33+5+5+2	szt.		
				szt.	46.00	
					RAZEM	46.00
15	ST-01 d.2 5.3.2	KNR 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 60mm - puszki jednokrotne PK 60	szt.		
			46.0	szt.	46.00	
					RAZEM	46.00
16	ST-01 d.2 5.3.2	KNR 5-08 0302-02	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm ² - puszki inst. fi 80 pt. i do ścian GK.	szt.		
			25	szt.	25.00	
					RAZEM	25.00
17	ST-01 d.2 5.3.2	KNR 5-08 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszce instalacyjnej z podłączeniem - wyłącznik 1-bieg. pt. 5	szt.		
				szt.	5.00	
					RAZEM	5.00
18	ST-01 d.2 5.3.2	KNR 5-08 0307-03	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecznikowych w puszce instalacyjnej z podłączeniem - przełącznik świecznikowy pt. 5	szt.		
				szt.	5.00	
					RAZEM	5.00
19	ST-01 d.2 5.3.2	KNR 5-08 0307-04	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych krzyżowych, dwubiegunowych w puszce instalacyjnej z podłączeniem - przełącznik schodowy pt. 2	szt.		
				szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
20	ST-01 d.2 5.3.2	KNR 5-08 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-bieg.z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - gniazda wtyczkowe pt i IP44.	szt.		
			33+1	szt.	34.00	
					RAZEM	34.00
21	ST-01 d.2 5.2.3	KNR 5-08 0502-10	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 4)	kpl.		
			12	kpl.	12.00	
					RAZEM	12.00
22	ST-01 d.2 5.2.3	KNR 5-08 0502-09	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 2)	kpl.		
			14+2	kpl.	16.00	

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	16.00
23	ST-01 d.2 5.2.3	KNR 5-08 0502-05	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na cegle mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 2) 4	kpl. kpl.	 4.00	 4.00
					RAZEM	4.00
24	ST-01 d.2 5.3.2	KNR 5-08 0514-10	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych bez zadławiania przewodu w obudowie z blachy stalowej z odbłyśnikiem -przykręcanych 4x40W - oprawa nastropowa kwadratowa LED 41W 4300lm, IP20 12	szt. szt.	 12.00	 12.00
					RAZEM	12.00
25	ST-01 d.2 5.3.2	KNR 5-08 0514-03	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych bez zadławiania przewodu w obudowie z blachy stalowej z odbłyśnikiem -przykręcanych 1x40W - oprawa plafoniera nastropowa LED 24W, 2500lm, IP20, korpus PC, dyfuzor PC opalowy 14	szt. szt.	 14.00	 14.00
					RAZEM	14.00
26	ST-01 d.2 5.3.2	KNR 5-08 0514-03	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych bez zadławiania przewodu w obudowie z blachy stalowej z odbłyśnikiem -przykręcanych 1x40W - oprawa plafoniera nastropowa LED 24W, 2500lm, IP44, korpus PC, dyfuzor PC opalowy 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
					RAZEM	2.00
27	ST-01 d.2 5.3.2	KNR 5-08 0504-07	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych bryzgo-, strugo-odpornych, porcelanowych przykręcanych, końcowych - oprawy typu plafoniera LED o mocy 10W IP54. 4	szt. szt.	 4.00	 4.00
					RAZEM	4.00
28	ST-01 d.2 5.3.1	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm ²) 10	szt. szt.	 10.00	 10.00
					RAZEM	10.00
3			INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO.			
29	ST-01 d.3 5.3.1	KNR 5-08 0210-04	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu betonowym - przewód bezhalogenowy N2XH-J 4x1,5 mm ² . 5.0	m m	 5.00	 5.00
					RAZEM	5.00
30	ST-01 d.3 5.3.1	KNR 5-08 0210-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód bezhalogenowy N2XH-J 4x1,5 mm ² . 15.0	m m	 15.00	 15.00
					RAZEM	15.00
31	ST-01 d.3 5.2.3	KNR 5-08 0502-09	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 2) 2	kpl. kpl.	 2.00	 2.00
					RAZEM	2.00

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
32	ST-01 d.3 5.2.3	KNR 5-08 0502-05	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na cegle mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 2) 1+1	kpl. kpl.	 2.00	
					RAZEM	2.00
33	ST-01 d.3 5.3.2	KNR 5-08 0511-01	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem przykręcanych 1x20W, końcowych - oprawa doświetlająca LED nastropowa; oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego; napięcie zasilania 230V; częstotliwość 50Hz; stopień ochrony IP65; z autotestem (AT); moc źródła 3W; strumień świetlny 355lm; czas pracy awaryjnej min. 1h; świadectwo CNBOP; rozsył światła "obszar". 2	szt. szt.	 2.00	
					RAZEM	2.00
34	ST-01 d.3 5.3.2	KNR 5-08 0511-01	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem przykręcanych 1x20W, końcowych - oprawa doświetlająca LED, montaż nasufitowy lub naścienny; oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego z piktoqramem; napięcie zasilania 230V; częstotliwość 50Hz; stopień ochrony IP65; z autotestem (AT); moc źródła 3W; strumień świetlny 300lm; czas pracy awaryjnej min. 1h; świadectwo CNBOP. 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
35	ST-01 d.3 5.3.2	KNR 5-08 0504-07	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych bryzgo-, strugo-odpornych, porcelanowych przykręcanych, końcowych - oprawa doświetlająca LED (typ Ez), montaż nasufitowy lub naścienny; oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego; napięcie zasilania 230V; częstotliwość 50Hz; stopień ochrony IP65; z autotestem (AT); moc źródła 5W; strumień świetlny 300lm; czas pracy awaryjnej min. 1h; temperatura otoczenia rozszerzona od -20st.C do +35st.C; świadectwo CNBOP. 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
36	ST-01 d.3 5.3.1	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce poliwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm ²) 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
4			INSTALACJA ZASILANIA KOMPUTERÓW.			
37	ST-01 d.4 5.3.1	KNR 5-08 0210-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód kabelkowy bezhalogenowy N2XH-J 3x2,5 mm ² . 34.0	m m	 34.00	
					RAZEM	34.00
38	ST-01 d.4 5.3.1	KNR-W 5-08 0114-02	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych) mocowanych przez przykręcanie na podłożu drewnianym - listwa PVC ścienna LS 40x25 na biurkach. 6.0	m m	 6.00	
					RAZEM	6.00

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
39 d.4	ST-01 5.3.1	KNR-W 5-08 0226-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - przewód kabelkowy bezhalogenowy N2XH-J 3x2,5 mm ² w listwie PVC. 6.0	m		
				m	6.00	
					RAZEM	6.00
40 d.4	ST-01 5.2.1	KNR 5-08 0301-20	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle - dla osprzętu pt. 3	szt.		
				szt.	3.00	
					RAZEM	3.00
41 d.4	ST-01 5.3.2	KNR 5-08 0302-02	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm ² 3	szt.		
				szt.	3.00	
					RAZEM	3.00
42 d.4	ST-01 5.3.2	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - zestaw gniazd komputerowych 2G (2 szt. gniazd wtyczkowych 2P+Z z kluczem w kanale PVC). 6	szt.		
				szt.	6.00	
					RAZEM	6.00
43 d.4	ST-01 5.3.1	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce poliwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm ²). 3	szt.		
				szt.	3.00	
					RAZEM	3.00
5			INSTALACJA SIŁOWA			
44 d.5	ST-01 5.3.1	KNR 5-08 0210-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód kabelkowy bezhalogenowy N2XH-J 5x6,0 mm ² . 10.0	m		
				m	10.00	
					RAZEM	10.00
45 d.5	ST-01 5.3.1	KNR 5-08 0210-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód kabelkowy bezhalogenowy N2XH-J 5x2,5 mm ² . 15.0	m		
				m	15.00	
					RAZEM	15.00
46 d.5	ST-01 5.3.2	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - puszka rozgałęźna nt. PVC 5x4 mm ² IP42 (końcowa). 1	szt.		
				szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
47 d.5	ST-01 5.3.1	KNR 5-10 0605-03	Montaż głowic kablowych - obróbka kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza o ilości żył do 8 - analogia - przewodów YDYżo 5x.. mm ² z podłączeniem. 2	szt.		
				szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
6			INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA.			
48 d.6	ST-01 5.3.4	KNR 2-01 0708-04	Wykopy mech.z ręcznym zasyp.o głębok.do 2.5 m w gruncie kat. III-IV przy użyciu świdra mech. - wykopy dla fundamentów konstrukcji wsporczej 0.3*0.3*1.50*8	m ³		
				m ³	1.080	
					RAZEM	1.080
49 d.6	ST-01 5.3.4	KNR 4-06 0306-01/ 02	Wykonanie konstrukcji podstaw pod urządzenia o masie 185 kg (interpolacja) - montaż konstrukcji nośnej pod panele z profili stalowych na fundamencie w gruncie. 0.180	t		
				t	0.180	

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	0.180
50	ST-01 d.6 5.2.3; 5.3.4	KNNR 5 0406-04	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg, montaż paneli fotowoltaicznych - panel fotowoltaiczny; moc nominalna modułu 415Wp; sprawność modułu większa niż 20%; napięcie obwodu otwartego ok. 49,3V; prąd zwarcia 11,6A; masa całkowita 23,5 kg. 14.0	szt. szt.	 14.00	
					RAZEM	14.00
51	ST-01 d.6 5.2.3; 5.3.4	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - montaż optymalizatorów mocy 14.0	szt. szt.	 14.00	
					RAZEM	14.00
52	ST-01 d.6 5.2.3; 5.3.4	KNNR 5 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg - Inwerter (falownik); moc znamionowa 5kWp; napięcie wyjściowe 400V; maksymalne natężenie wyjścia ok. 12,8A; maksymalne napięcie wejściowe 1000V; stopień ochrony IP65; złącze ethernet, RS485, wifi. 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
53	ST-01 d.6 5.2.3; 5.3.4	KNNR 5 0404-01 analogia	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg - rozdzielka RPVac; rozłącznik izolacyjny 16A AC (B20A AC; SPD typ II AC). 1	kpl kpl	 1.00	
					RAZEM	1.00
54	ST-01 d.6 5.2.3; 5.3.4	KNNR 5 0404-01 analogia	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg - rozdzielka RPVdc; rozłącznik izolacyjny 2x2P 16A DC, ogranicznik przepięć SPD II DC. 1	kpl kpl	 1.00	
					RAZEM	1.00
55	ST-01 d.6 5.3.2	KNR 5-10 0303-01	Układanie rur ochronnych z PCW o śr. do 75 mm w wykopie - rura osłonowa HDPE fi 75/3,0 gr. ścianek o sztywności SN=5,5 kN/m2 z dławicami - we wspólnym wykopie. 10	m m	 10.00	
					RAZEM	10.00
56	ST-01 d.6 5.3.2	KNR 5-10 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - przewód kabelkowy bezhalogenowy N2XH-J 5x6,0 mm ² w rurach i szafce falownika 10+2	m m	 12.00	
					RAZEM	12.00
57	ST-01 d.6 5.3.1	KNR 5-08 0210-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód kabelkowy bezhalogenowy N2XH-J 5x6,0 mm ² . 3.0	m m	 3.00	
					RAZEM	3.00
58	ST-01 d.6 5.3.4	KNR-W 5-08 0115-02	Montaż kanałów instalacyjnych z PCW o szer. podstawy do 60 mm na podłożu innym niż beton - kanał kablowy metalowy, blacha kwasoodporna 50H50 mm, na konstrukcji. 9.0	m m	 9.00	
					RAZEM	9.00
59	ST-01 d.6 5.3.4	KNR 5-08 0206-02	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm ² układane w gotowych korytkach - przewody do instalacji fotowoltaicznych DC 6 mm ² , żyły z miedzi o przekroju 1x6 mm ² , napięcie znamionowe 1000V/DC, temperatura pracy -40- +90 st.C 25.0	m m	 25.00	

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
60	d.6	KNR 5-08 0206-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 35 mm ² układane w gotowych korytkach - przewód uziemiający do paneli 16 mm ² . 8.0	m m	RAZEM 8.00	25.00 8.00
61	ST-01 d.6 5.3.1	KNR 5-08 0109-05	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19 mm podłoże inne niż beton) - rura osłonowa karbowana (peszel) z polipropylenu, Peschel fi 20/14,1mm 12.0	m m	RAZEM 12.00	8.00 12.00
62	ST-01 d.6 5.3.1	KNR 5-08 0204-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 16 mm ² wciągane do rur - przewód uziemiający do paneli 16 mm ² . 12.0	m m	RAZEM 12.00	12.00 12.00
63	ST-01 d.6 5.3.3	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - szyna wyrównawcza SW do uziemień fotowoltaiki. 1	szt. szt.	RAZEM 1.00	1.00 1.00
7			INSTALACJA ODGROMOWA			
64	ST-02 d.7 5.2.3; 5.3.1	KNR 5-08 0604-05	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu stromym pokrytym dachówką lub eternitem - drut stalowy DFeZn fi 8 mm na uchwytych na kalenicy. 16.0	m m	RAZEM 16.00	16.00 16.00
65	ST-02 d.7 5.2.3; 5.3.1	KNR 5-08 0604-05	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu stromym pokrytym dachówką lub eternitem - drut stalowy DFeZn fi 8 mm na uchwytych pod dachówkę. 70.0	m m	RAZEM 70.00	70.00 70.00
66	ST-02 d.7 5.2.3; 5.3.1	KNR 5-08 0604-03	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu płaskim pokrytym papą na betonie - drut stalowy DFeZn 8 mm (kominy). 2.0	m m	RAZEM 2.00	2.00 2.00
67	ST-02 d.7 5.3.1	KNR 5-08 0107-02	Rury winidurowe o śr. do 28 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rury instalacyjne z PVC sztywne odgromowe, średnica 28 mm. 12.0	m m	RAZEM 12.00	12.00 12.00
68	ST-02 d.7 5.3.1	KNR 5-08 0204-07	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 50 mm ² wciągane do rur - analogia, drut stalowy DFeZn 8 mm w rurze pt. 12.0	m m	RAZEM 12.00	12.00 12.00
69	ST-02 d.7 5.3.2	KNR 5-08 0618-01	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych. 10	szt. szt.	RAZEM 10.00	10.00 10.00
70	ST-02 d.7 5.3.2	KNR-W 5-08 0405-01	Montaż obudów tablic rozdzielczych o powierzchni do 0.15 m ² - skrzynka zacisku kontrolnego 140x140x100. 4	szt szt	RAZEM 4.00	4.00 4.00
71	ST-02 d.7 5.3.2	KNR 5-08 0619-06	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej.	szt.		

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			4	szt.	4.00	
					RAZEM	4.00
72	ST-02 d.7 5.3.1	KNR 5-08 0608-07	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120mm ² - bednarka ocynkowana 30x4 mm w fundamencie. 50.0	m m	 50.00	
					RAZEM	50.00
73	ST-02 d.7 5.3.1	KNR 5-08 0607-11	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na cegle z wykonaniem otworu mechanicznie - bednarka do 120mm ² - bednarka ocynkowana 30x4 mm na ścianie. 5.0	m m	 5.00	
					RAZEM	5.00
8			INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA.			
74	ST-01 d.8 5.3.1	KNR 5-08 0107-02	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rury instalacyjne z PVC sztywne, średnica 28 mm. 15.0	m m	 15.00	
					RAZEM	15.00
75	ST-01 d.8 5.3.1	KNR 5-08 0204-06	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 35 mm ² wciągane do rur - przewód LY 16 mm ² . 15.0	m m	 15.00	
					RAZEM	15.00
76	ST-01 d.8 5.3.1	KNR 5-08 0109-05	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 19mm podłoże inne niż beton) - rury instalacyjne karbowane (peszel) fi 16 mm. 10.0	m m	 10.00	
					RAZEM	10.00
77	ST-01 d.8 5.3.1	KNR 5-08 0204-04	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm ² wciągane do rur - przewód LY 6 mm ² . 10.0	m m	 10.00	
					RAZEM	10.00
78	ST-01 d.8 5.3.3	KNR 5-08 0620-01	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 100mm - obejmę na rury i urządzenia. 5	szt. szt.	 5.00	
					RAZEM	5.00
79	ST-01 d.8 5.3.3	KNR 5-08 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - szyna wyrównawcza SW w tablicy rozdzielczej TG. 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
9			ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.			
80	ST-01 d.9 6.2.3	KNR 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego TG. 1	pomiar. pomiar.	 1.00	
					RAZEM	1.00
81	ST-01 d.9 6.2.3	KNR 4-03 1205-02	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego - sprawdzenie połączeń wyrównawczych. 1+1	pomiar. pomiar.	 2.00	
					RAZEM	2.00
82	ST-01 d.9 6.2.3	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 10+2	pomiar. pomiar.	 12.00	
					RAZEM	12.00
83	ST-01 d.9 6.2.3	KNR 4-03 1202-02	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 4	pomiar. pomiar.	 4.00	
					RAZEM	4.00

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
84	ST-01 d.9 6.2.3	KNR 13-21 0402-03	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego	szt.		
			3	szt.	3.00	
					RAZEM	3.00
85	ST-01 d.9 6.2.3	KNR 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.	pomiar.		
			2	pomiar.	2.00	
					RAZEM	2.00
86	ST-01 d.9 6.2.3	KNR-W 5-08 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy	pomiar		
			13	pomiar	13.00	
					RAZEM	13.00
87	ST-01 d.9 6.2.3	KNR-W 5-08 0902-06	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny	pomiar		
			29	pomiar	29.00	
					RAZEM	29.00
88	ST-01 d.9 6.2.3	KNR 13-21 0301-03	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku..	kpl.pom		
			2	kpl.pom	2.00	
					RAZEM	2.00
89	ST-01 d.9 6.2.3	KNR 13-21 0301-04	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy kpl.pomiarów dok.na tym samym stanowisku	kpl.pom		
			3	kpl.pom	3.00	
					RAZEM	3.00
90	ST-01 d.9 5.2.1	KNR 4-03 1001-17	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP23,RIS21, RL28 o śr.do 47 mm w cegle - dla rur winidurkowych PCV sztywnych fi 37 mm.	m		
			25	m	25.00	
					RAZEM	25.00
91	ST-01 d.9 5.2.1	KNR 4-03 1001-17	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP23,RIS21, RL28 o śr.do 47 mm w cegle - dla rur winidurkowych PCV sztywnych fi 20 mm.	m		
			35	m	35.00	
					RAZEM	35.00
92	ST-01 d.9 5.2.1	KNR 4-03 1001-17	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP23,RIS21, RL28 o śr.do 47 mm w cegle - dla rur winidurkowych PCV sztywnych fi 28 mm.	m		
			12+25	m	37.00	
					RAZEM	37.00
93	ST-01 d.9 5.2.1	KNR 4-03 1001-09	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP16,RIS16, RL22 o śr.do 47 mm w cegle - dla rur karbowanych giętkich fi 16.	m		
			10	m	10.00	
					RAZEM	10.00
94	ST-01 d.9 5.2.1	KNR 4-03 1001-01	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle.	m		
			130+180+15+34+10+15+10	m	394.00	
					RAZEM	394.00
95	ST-01 d.9 5.2.1	KNR 4-03 1001-03	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w betonie	m		
			45+5	m	50.00	
					RAZEM	50.00

Lp.	Nr spec. techn.	Podsta-wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
96	ST-01 d.9 5.2.2	KNR 4-03 1003-12	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr. rury do 40 mm 2	otw. otw.	 2.00	
					RAZEM	2.00
97	ST-01 d.9 5.2.2	KNR 4-03 1003-11	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr.rury do 25 mm 3	otw. otw.	 3.00	
					RAZEM	3.00
98	ST-01 d.9 5.2.2	KNR 4-03 1003-06	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr.rury do 25 mm 3	otw. otw.	 3.00	
					RAZEM	3.00
99	ST-01 d.9 5.2.1	KNR 4-03 1003-02	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr. rury do 40 mm 4	otw. otw.	 4.00	
					RAZEM	4.00
100	ST-01 d.9 5.2.2	KNR 4-03 1003-01	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr. rury do 25 mm 6	otw. otw.	 6.00	
					RAZEM	6.00
101	ST-01 d.9 5.2.1	KNR 4-03 1012-02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm 23+35+37+10	m m	 105.00	
					RAZEM	105.00
102	ST-01 d.9 5.2.1	KNR 4-03 1012-01	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm 394+50	m m	 444.00	
					RAZEM	444.00
103	ST-01 d.9 5.2.1	KNR 4-03 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej 1.2	m ³ m ³	 1.200	
					RAZEM	1.200
10			OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE TERENU			
10.1			MONTAŻ LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIOWEJ.			
104	ST-03 d.10. 5.3.2 1	KNR 5-10 0303-01	Układanie rur ochronnych z PCW o śr. do 75 mm w wykopie - rura osłonowa HDPE fi 75/3,0 gr. ścianek o sztywności SN=5,5 kN/m2 z dławicami - we wspólnym wykopie 22.0	m m	 22.00	
					RAZEM	22.00
105	ST-03 d.10. 5.3.2 1	KNR 5-10 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel N2XH 3x4 w rurach, tablicy i słupie 22+2+1	m m	 25.00	
					RAZEM	25.00
106	ST-01 d.10. 5.3.1 1	KNR 5-08 0210-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm ² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton - przewód kabelkowy bezhalogenowy N2XH 3x4,0 mm ² . 5.0	m m	 5.00	
					RAZEM	5.00
10.2			MONTAŻ SŁUPA OŚWIETLENIOWEGO.			

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
107 d.10. 2	ST-03 5.2.1; 5.3.4	KNNR 5 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg - Słup oświetleniowy stalowy o średnicy przy podstawie fi 120 mm, wysokość słupa 6 m; grubość ścianki 4,0 mm, złącze słupowe 1-bezpiecznikowe, fundament prefabrykowany; przekrój kwadratowy; rozmiar 300x300x1000 mm; rozstaw śrub 180 mm; wysokość szpilki 30 mm, z elementami łącznymi. 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
108 d.10. 2	ST-03 5.3.4	KNNR 5 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie - oprawa oświetlenia zewnętrznego LED 70W, 9000lm, IP66, II klasa ochronności; deklaracja zgodności CE, ENEC; zakres temperatur pracy -40 °C / + 55 °C; korpus oprawy wykonany z odlewu aluminiowego; temperatura barwowa 4000-5000°K; trwałość użyteczna min. 50 000 h, zasilacz z funkcją utrzymania strumienia świetlnego w czasie, gwarancja 5 lat. 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
109 d.10. 2	ST-03 5.3.4	KNNR 5 1003-01	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i rury osłonowe przy wysokości latarni do 5 m bez wysięgnika - przewód YDY 3x2,5 mm ² . 6	kpl.prze w. kpl.prze w.	 6.00	
					RAZEM	6.00
10.3			UZIEMIENIA I POMIARY.			
110 d.10. 3	ST-03 5.3.1	KNR 5-08 0608-07	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120 mm ² - bednarka oc. 30x4 mm. 22	m m	 22.00	
					RAZEM	22.00
111 d.10. 3	ST-03 5.3.1	KNR 5-08 0620-01 analogia	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 100 mm - mostek z bednarki do słupa stalowego. 1	szt. szt.	 1.00	
					RAZEM	1.00
112 d.10. 3	ST-03 6.2.3	KNR 4-03 1203-01	Badanie linii kablowej o ilości żył do 4 1	odc. odc.	 1.00	
					RAZEM	1.00
113 d.10. 3	ST-03 6.2.3	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	pomiar. pomiar.	 1.00	
					RAZEM	1.00
114 d.10. 3	ST-03 6.2.3	KNR 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego - słupów. 1	pomiar. pomiar.	 1.00	
					RAZEM	1.00
115 d.10. 3	ST-03 6.2.3	KNR 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania - oprawy. 1	pomiar. pomiar.	 1.00	
					RAZEM	1.00

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1.ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTR.

1. Tablica główna TG	szt.	1
2. Kabel YAKY 4x25 mm ²	m	40
3. Kabel N2XH 5x10 mm ²	m	80
4. Rura osłonowa HDPE fi 75/3,0 gr. ścianek	m	75
5. Rura osłonowa PVC 47	m	15
6. Piasek	m3	7
7. Folia kablowa niebieska	m2	18

2.INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO I GNIAZD WTYCZKOWYCH

1. Przewód N2XH 3x2,5 mm ²	m	180
2. Przewód N2XH 3x1,5 mm ²	m	175
3. Oprawa typu plafoniera LED 10W (IP 54)	szt.	4
4. Oprawa plafoniera nasufitowa LED 24W 2500lm, (IP 20)	szt.	14
5. Oprawa plafoniera nasufitowa LED 24W 2500lm, (IP 44)	szt.	2
6. Oprawa kwadratowa nasufitowa LED 41W 4300lm, (IP 20)	szt.	12
7. Gniazdko wtyczkowe 1-faz. 2P+Z 10/16A 250V pt. IP44	szt.	1
8. Gniazdko wtyczkowe 1-faz. pt	szt.	33
9. Wyłącznik 1-biegunowy pt.	szt.	5
10. Wyłącznik 2-biegunowy pt.	szt.	5
11. Wyłącznik schodowy pt.	szt.	2
12. Puszka instalacyjna fi 60 pt PK60	szt.	46
13. Puszka instal. fi 80 pt z płytką rozgał. 4x2,5 mm2	szt.	25

3.INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETL. EWAKUACYJNEGO

1.Przewód N2XH 4x1,5 mm2	m	20
2.Oprawa doświetlająca LED, nastropowa ; oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego; napięcie zasil.230V; częstotliwość 50Hz; stopień ochrony IP65; z autotestem (AT); moc źródła 3W; strumień świetlny 355lm; czas pracy awaryjnej min. 1h;świad. CNBOP; rozsył światła "obszar"	szt.	2
3.Oprawa doświetlająca LED z piktogramem, montaż naścienny; oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego; napięcie zasilania 230V; częstotliwość 50Hz; stopień ochrony IP65; z autotestem (AT); moc źródła 3W; strumień świetlny 300lm; czas pracy awaryjnej min. 1h; świadectwo CNBOP;	szt.	1
4.Oprawa doświetlająca LED, montaż naścienny, oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego; napięcie zasil. 230V częstotliwość 50Hz; stopień ochrony IP 65, z autotestem (AT); moc źródła 5W; strumień świetlny 300lm; czas pracy awaryjnej min. 1h; temperatura otoczenia rozszerzona od -20st.C do +35st.C; świadectwo CNBOP;	szt.	1
5.Puszka instalacyjna fi 80 pt z płytką rozgał. 4x2,5 mm2	szt.	2

4.INSTALACJA ZASILANIA KOMPUTERÓW

1.Przewód N2XH 3x2,5 mm ²	m	40
2.Zestaw gniazd dla zasilania komputerów	kpl.	6
- gniazdka 1-fazowe do kanału koloru czerwonego	szt.	18
- ramka do kanału potrójna	szt.	6
- kanał elektroinst. PCV 50x85 długości 0,5m z pokrywą	szt.	6
- zaślepki końcowe	szt.	12
3.Puszka instalacyjna fi 80 pt z płytką rozgał. 4x2,5 mm ²	szt.	3

5.INSTALACJA SIŁOWA

1.Przewód N2XH 5x6 mm ²	m	10
2.Przewód N2XH 5x2,5 mm ²	m	15

6.INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

1.Rozdzielka RPVac , rozłącznik izolacyjny 16A AC	szt	1
2.Rozdzielka RPVdc , rozłącznik izolacyjny 2P 16A DC;	szt	1
3.Inwerter (falownik); moc znamion.5kW; nap. Wyj. 400V	szt	1
4.Optymalizator mocy	szt	14
5.Panel fotowoltaiczny, moc nominalna modułu 415WP;	szt	14
6.Przewód DC PV1-1000V 6 mm/2	m	25
7.Przewód N2XH 5x6mm ²	m	15
8.Rura osłonowa HDPE fi 75/3,0 gr. ścianek	m	10
9.Przewód uziemiający do paneli LY16mm/2	m	20
10.Rura instalacyjna Peschel fi 20/14,1mm	m	12
11.Szyna wyrównawcza SW	szt	1

7.KONSTRUKCJA DLA PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

1. Ceownik stalowy ocynkowany 70x50 długości 3,4 m	szt	4
2. Ceownik stalowy ocynkowany 70x50 długości 2 m	szt	4
3. Ceownik stalowy ocynkowany 41x41 długości 3 m	szt	2
4. Ceownik stalowy ocynkowany 41x41 długości 1 m	szt	4
5. Ceownik stalowy ocynkowany 41x41 długości 2,2 m	szt	2
6. Profil stalowy ocynkowany 120x50 długości 4,4 m	szt	4
7. Profil stalowy ocynkowany 120x50 długości 3,6 m	szt	8
8. Korytko kablowe stalowe ocynk.60x50 dług 3 m z pokrywą	szt	3
9. Łącznik ceownika	szt	8
10. Łącznik profilu	szt	4
11. Uchwyt panelu do konstrukcji wolnostojących	szt	56
12. Śruby montażowe z podkładkami i nakrętkami	szt	40
13. Śruby montażowe do montażu paneli	szt	56
14. Beton B30	m ³	0,9

8.INSTALACJA ODGROMOWA

15. Drut stalowy ocynkowany DFeZn fi 8	m	100
16. Złącze kontrolne	szt.	4
17. Złącze uniwersalne	szt.	10
18. Uchwyty dystansowe do wbijania (kominy)	szt.	5
19. Uchwyty dystansowe pod dachówkę	szt.	70
20. Uchwyty dystansowe na kalenicy (dachówka)	szt.	16
21. Skrzynka zacisku kontrolnego 140x140x100	szt.	4
22. Rury winidurkowe instalacyjne z PVC sztywne RO, śr. fi 28 mm	m	12
23. Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m	55

9.INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

1. Rura instalacyjna z PVC sztywna, średnica fi 28 mm	m	15
2. Przewód LY-10 mm ²	m	15
3. Rura instalacyjna karbowana (peszel) fi 16 mm	m	10
4. Przewód LY-6 mm ²	m	10
5. Obejma na rury i urządzenia	szt.	5
6. Szyna wyrównawcza SW (w tablicy TG)	szt.	1

10.OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE TERENU

1. Kabel N2XH 3x4 mm ²	m	30
2. 10. Rura osłonowa HDPE fi 75/3,0 gr. ścianek	m	22
3. Słup stalowy ocynkowany wysokości 6 m; grubość ścianki 4 mm	szt.	1
4. Fundament prefabrykowany; przekrój kwadratowy; beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1, powierzchnia pokryta środkiem impregnującym; rozmiar 300x300x1000 mm; rozstaw śrub 300mm; wysokość szpilki 30 mm	szt.	1
5. Złącze słupowe 1 bezp. IZK-4; IP54, klasa izolacji II	szt.	1
6. Oprawa oświetleniowa parkowa LED 70W, 9000lm, IP66, II kl. ochr., korpus oprawy z aluminium	szt.	1
7. Przewód YDY 3x2,5 mm ²	m	6
8. Piasek	m ³	2
9. Folia kablowa niebieska	m ²	5
10. Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m	23