

**Inwestor:**

Urząd Gminy Brody  
ul. Rynek 2  
68-343 Brody

## PRZEDMIAR ROBÓT

**Nazwa budowy:** Stacji Uzdatniania Wody Marianka

**Adres budowy:** działka nr 1043, m. Marianka, gmina Brody, powiat żarski

**Obiekt:** Przebudowa elektroenergetycznego przyłącza napowietrzno - kablowego nn oraz budowy przyłączy kablowych i instalacji elektrycznych

**Rodzaj robót:** Instalacje elektryczne

**Charakterystyka robót:**

Kosztorys obejmuje swoim zakresem wykonanie następujących prac:

- demontaż istniejącego przyłącza napowietrzno - kablowego
- montaż przyłącza kablowego nn 0,4 kV
- montaż złącza kablowo pomiarowego ZKP
- montaż zalicznikowego przyłącza kablowego nn 0,4 kV do szafki SZR
- montaż agregatu prądotwórczego
- montaż rozdzielni głównej RG w stacji uzdatniania wody
- montaż linii zasilających i sterowniczych urządzeń stacji uzdatniania wody
- montaż instalacji elektrycznych wewnętrznych oświetleniowych i gniazd wtyczkowych
- montaż oświetlenia zewnętrznego terenu stacji uzdatniania wody
- montaż uziomu otokowego i instalacji połączeń wyrównawczych

**Kody CPV:**

45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
------------	---------------------------------

**Podstawa opracowania:** KNNR 9, KNNR Wacetob 9, KNNR 5, KNR 5-10, KNP 18-13, KNR 5-08, KNR 4-03, KNR 5-04, AW, KNR 0508

# PRZEDMIAR ROBÓT

<b>1. Demontaż istniejącego przyłącza napowietrzno - kablowego</b>		
1	KNNR 9 0903-040-153 Demontaż linii NN o przekroju przewodów nieizolowanych do 95 mm <sup>2</sup> z przeznaczeniem na złom	0,208 km/1prze
1. 4*0,052		0,208
2	KNNR 9 0901-080-020 Demontaż słupa żelbetowego linii NN pojedynczego z ustojami	1,00 szt
3	KNNR 9 0901-110-020 Demontaż słupa żelbetowego linii NN rozkracznego	1,00 szt
4	KNNR Wacetob 9 0812-060-020 Odłączenie kabli w rozdzielnicach i rozdzielniach. Przekrój żył kabla do 120 mm <sup>2</sup>	8,00 szt
5	KNNR 5 0717-03010-040 Układanie kabli o masie do 2,0 kg/m bezpośrednio na słupach betonowych z zastosowaniem objemek - analogia - demontaż kabla ze słupa betonowego wsp. do R i S - 0,8	9,00 m
6	KNNR 9 0801-080-040 Demontaż kabli wielożyłowych o masie do 2,0 kg/m układanych w gruncie kategorii III-IV	10,00 m
<b>2. Montaż przyłącza kablowego nn 0,4 kV</b>		
7	KNNR 5 0701-020-060 Kopanie rowów dla kabli ręcznie. Grunt kategorii III - wykop 2*0,4*0,8 m	0,64 m <sup>3</sup>
1. 2*0,4*0,8		0,64
8	KNNR 5 0907-060-040 Układanie uziomów w rowach kablowych - bednarka FeZn 25x4 mm	30,00 m
1. 1*30		30,00
9	KNNR 5 0706-010-040 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	4,00 m
1. 2*2		4,00
10	KNNR 5 1005-010-040 Montaż rur stalowych osłonowych na słupie - analogia - BE fi 75 mm + ŻF 75	3,00 m
1. 3		3,00
11	KNNR 5 0707-020-040 Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 1,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW uplastycznionego grub.pow.0,4-0,6 mm - YAKY 4x35 mm <sup>2</sup>	2,00 m
1. 2		2,00
12	KNNR 5 0713-020-040 Układanie kabli o masie do 1,0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YAKY 4x35 mm <sup>2</sup> w rurze osłonowej na słupie betonowym i w złączu kablowo - pomiarowym	4,00 m
1. 3+1		4,00
13	KNNR 5 0717-02010-040 Układanie kabli o masie do 1,0 kg/m bezpośrednio na słupach betonowych z zastosowaniem objemek - YAKY 4x35 mm <sup>2</sup>	9,00 m
14	KNNR 5 0702-020-060 Zasypywanie ręczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III - zasypanie 2*0,4*0,6 m	0,48 m <sup>3</sup>
1. 2*0,4*0,6		0,48
15	KNNR 5-10 0603-07-020 Obróbka na sucho kabli energetycznych wielożyłowych z żyłami aluminiowymi na napięcie do 1 kV. Zarobienie końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> - końcówki kablowe 2KA 35 mm <sup>2</sup>	1,00 szt
1. 1		1,00

16	<i>KNNR 5 0726-060-020</i> <i>Obróbka na sucho kabli na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego, o przekroju żył do 50 mm<sup>2</sup> - końcówki kablowe 2KA 35 mm<sup>2</sup> - analogia - końcówki kablowe 2KA 35 mm<sup>2</sup> z głowicą AK-4 35-70 na słupie</i>	1,00 szt
17	<i>KNNR 5-10 0803-04-090</i> <i>Montaż odgromników z wejściem na słup - Ograniczniki przepięć ASA-A280-B10</i>	3,00 kpl
1. 3		3,00
18	<i>KNNR 5 0603-070-040</i> <i>Przewody uziemiające i wyrównawcze na słupach. Bednarka o przekroju do 200 mm<sup>2</sup> - Bednarka ocynkowana 25x4 mm</i>	12,00 m
1. 12		12,00
19	<i>KNNR 5 1302-030-101</i> <i>Badanie linii kablowej niskiego napięcia. Kabel N.N. o ilości żył - 4</i>	1,00 odcinek
20	<i>KNNR 5 1304-010-020</i> <i>Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy</i>	1,00 szt
<b>3. Montaż złącza kablowo pomiarowego ZKP</b>		
21	<i>KNNR 5 0403-010-020</i> <i>Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg mocowane na fundamentach prefabrykowanych - Złącze kablowe ZKP (OPS46F+OPS46D)</i>	1,00 szt
22	<i>KNP 18-13 1349-0101-020</i> <i>Instalacje elektryczne. Złącze kablowe - badanie</i>	1,00 szt
23	<i>KNNR 5-08 0611-05-040</i> <i>Montaż uziomu powierzchniowego. Głębokość wykopu do 0,8 m w gruncie kategorii III</i>	3,00 m
24	<i>KNNR 4-03 0509-03-020</i> <i>Wymiana liczników energii elektrycznej trójfazowych trzy systemowych z podłączeniem przewodów - analogia - przeniesienie istniejącego układu pomiarowego do nowego złącza kablowo - pomiarowego</i>	1,00 szt
25	<i>KNNR 5 1304-010-020</i> <i>Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy</i>	1,00 szt
<b>4. Montaż zalicznikowego przyłącza kablowego nn 0,4 kV do szafki SZR</b>		
26	<i>KNNR 5 0701-020-060</i> <i>Kopanie rowów dla kabli ręcznie. Grunt kategorii III - wykop 102*0,4*0,8 m</i>	32,64 m <sup>3</sup>
1. 102*0,4*0,8		32,64
27	<i>KNNR 5 0706-010-040</i> <i>Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m</i>	204,00 m
1. 2*102		204,00
28	<i>KNNR 5 0705-010-040</i> <i>Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140 mm - DVK 75 mm</i>	1,00 m
1. 1		1,00
29	<i>KNNR 5 0707-020-040</i> <i>Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 1,0 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW uplastycznionego grub.pow.0,4-0,6 mm - YAKY 4x35 mm<sup>2</sup></i>	102,00 m
1. 106-1-2-1		102,00
30	<i>KNNR 5 0713-020-040</i> <i>Układanie kabli o masie do 1,0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> w rurze</i>	4,00 m
1. 1+2+1		4,00
31	<i>KNNR 5 0702-020-060</i> <i>Zasypanie ręczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III - zasypanie 102*0,4*0,6 m</i>	24,48 m <sup>3</sup>
1. 102*0,4*0,6		24,48

32	<i>KNR 5-10 0603-07-020</i> <i>Obróbka na sucho kabli energetycznych wielożyłowych z żyłami aluminiowymi na napięcie do 1 kV. Zarobienie końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm<sup>2</sup> - końcówki kablowe 2KA 35 mm<sup>2</sup></i>	2,00 szt
1. 1+1		2,00
33	<i>KNNR 5 1302-030-101</i> <i>Badanie linii kablowej niskiego napięcia. Kabel N.N. o ilości żył - 4</i>	1,00 odcinek
<b>5. Montaż agregatu prądotwórczego</b>		
34	<i>AW-090</i> <i>Dostawa agregatu prądotwórczego o mocy 20 kVA 400/230 V np. HYW 20T5 3x400V/20 kVA</i>	1,00 kpl
35	<i>KNR 5-04 1304-01-020</i> <i>Montaż zespołu prądotwórczego na fundamentach stałych o mocy 20 kVA</i>	1,00 szt
36	<i>KNR 5-04 1502-02-020</i> <i>Uruchomienie i próba zespołu prądotwórczego o mocy 20 kVA</i>	1,00 szt
37	<i>KNNR 5 0404-070-020</i> <i>Obudowy o powierzchni do 0,5 m<sup>2</sup> do tablic rozdzielczych - obudowa 600x400x250mm IP54</i>	1,00 szt
38	<i>KNNR 5 0404-020-020</i> <i>Tablice rozdzielcze elektryczne o masie do 20 kg - tablica By-pass</i>	1,00 szt
<b>6. Montaż rozdzielni głównej RG w stacji uzdatniania wody</b>		
39	<i>KNR 5-08 0401-22-020</i> <i>Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów posiadających do 4 otworów mocujących. Wywiercenie otworów w metalu</i>	2,00 szt
40	<i>KNNR 5 0405-090-020</i> <i>Skrzynki lub rozdzielnice skrzynkowe o masie do 150 kg wraz z konstrukcją mocowaną przez przykręcenie do gotowego podłoża - rozdzielnica RG</i>	1,00 szt
41	<i>KNP 18-13 1301-0102-020</i> <i>Rozdzielnice niskiego napięcia. Rozdzielnica prądu zmiennego lub stałego do 10 pól</i>	1,00 szt
42	<i>KNNR 5 1304-050-020</i> <i>Badania i pomiary skuteczności zerowania, pomiar pierwszy</i>	1,00 szt
<b>7. Montaż linii zasilających i sterowniczych urządzeń stacji uzdatniania wody</b>		
43	<i>KNR 5-08 0807-11-020</i> <i>Mechaniczne wiercenie otworów w metalu. Głębokość wiercenia do 15 mm, średnica otworu do 10 mm</i>	36,00 szt
44	<i>KNNR 5 1101-020-020</i> <i>Konstrukcje wsporcze do 1 kg przykręcane, ilość mocowań - 2</i>	18,00 szt
45	<i>KNNR 5 1105-070-040</i> <i>Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów - Korytka KPJ 100H30</i>	18,00 m
46	<i>KNNR 5 0716-030-040</i> <i>Układanie kabli o masie do 1,5 kg/m w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKY 4x25 mm<sup>2</sup></i>	10,00 m
47	<i>KNNR 5 0209-010-040</i> <i>Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm<sup>2</sup> w gotowych korytkach i na drabinkach, układane bez mocowania - YDY-750 V, 3x1,5 mm<sup>2</sup></i>	28,00 m
1. 8+20		28,00
48	<i>KNNR 5 0209-010-040</i> <i>Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm<sup>2</sup> w gotowych korytkach i na drabinkach, układane bez mocowania - YDY-750 V, 3x2,5 mm<sup>2</sup></i>	65,00 m
1. 11+11+6+9+16+12		65,00

49	KNNR 5 0209-010-040 Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm <sup>2</sup> w gotowych korytkach i na drabinkach, układane bez mocowania - LIYCY 4x1mm <sup>2</sup>	11,00 m
1. 11		11,00
50	KNNR 5 0209-020-040 Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12,5 mm <sup>2</sup> w gotowych korytkach i na drabinkach, układane bez mocowania - YDY-750 V, 5x2,5 mm <sup>2</sup>	11,00 m
1. 11		11,00
51	KNNR 5 0209-030-040 Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> w gotowych korytkach i na drabinkach, układane bez mocowania - YDY-750 V, 5x6 mm <sup>2</sup>	11,00 m
1. 4+7		11,00
52	KNNR 5 0701-020-060 Kopanie rowów dla kabli ręcznie. Grunt kategorii III - wykop 20*0,4*0,8 m	6,40 m <sup>3</sup>
1. 20*0,4*0,8		6,40
53	KNNR 5 0706-010-040 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	40,00 m
1. 20*2		40,00
54	KNNR 5 0716-010-040 Układanie kabli o masie do 0,5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKY-0,6/1kV, 4x2,5 mm <sup>2</sup>	8,00 m
55	KNNR 5 0716-010-040 Układanie kabli o masie do 0,5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKY-0,6/1kV, 3x1,5 mm <sup>2</sup>	8,00 m
56	KNNR 5 0716-010-040 Układanie kabli o masie do 0,5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKY-0,6/1kV, 3x2,5 mm <sup>2</sup>	8,00 m
57	KNNR 5 0716-010-040 Układanie kabli o masie do 0,5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - YvKSLYekwf-0,6/1kV, 4x1,0 mm <sup>2</sup>	8,00 m
58	KNNR 5 0707-010-040 Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW uplastycznionego grub.pow.0,4-0,6 mm - YKY-0,6/1kV, 4x2,5 mm <sup>2</sup>	20,00 m
59	KNNR 5 0707-010-040 Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW uplastycznionego grub.pow.0,4-0,6 mm - YKY-0,6/1kV, 3x1,5 mm <sup>2</sup>	20,00 m
60	KNNR 5 0707-010-040 Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW uplastycznionego grub.pow.0,4-0,6 mm - YKY-0,6/1kV, 3x2,5 mm <sup>2</sup>	20,00 m
61	KNNR 5 0707-010-040 Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW uplastycznionego grub.pow.0,4-0,6 mm - YvKSLYekwf-0,6/1kV, 4x1,0 mm <sup>2</sup>	20,00 m
62	KNNR 5 0702-020-060 Zasypywanie ręczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III - zasypanie 20*0,4*0,6 m	4,80 m <sup>3</sup>
1. 20*0,4*0,6		4,80
63	KNNR 5 0727-020-020 Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych o ilości żył do 4	8,00 szt
64	KNNR 5 1203-080-020 Podłączanie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2,5 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	54,00 szt
1. 2*(5+3+4+3+3+3+3)		54,00

65	<i>KNNR 5 1203-100-020</i> <i>Podłączanie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 6 mm2 pod zaciski lub bolce</i>	8,00 szt
1. 2*(2+2)		8,00
66	<i>KNNR 5 1205-070-020</i> <i>Podłączanie silników w obudowie normalnej. Przewody lub kable o przekroju żyły do 6 mm2, 5-żyłowe Cu - analogia - podłączenie wentylatora 3-f</i>	1,00 szt
67	<i>KNNR 5 0406-020-020</i> <i>Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - Zestaw gniazd wtykowych z rozłącznikiem np. ZIO3/R211 Spamel</i>	1,00 szt
68	<i>KNNR 5 0406-020-020</i> <i>Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - Zestaw rozruchowy S1 S-Z/0,63/1 IP65</i>	1,00 szt
69	<i>KNNR 5 0406-020-020</i> <i>Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - Siłownik do sterowania żaluzjami np. LM230A Belimo</i>	1,00 szt
70	<i>KNNR 5 0301-140-020</i> <i>Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu przez przykręcenie z wykonaniem otworów w blasze</i>	7,00 szt
71	<i>KNNR 5 0304-030-020</i> <i>Odgłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 3 wlotach przykręcane</i>	1,00 szt
72	<i>KNNR 5 0308-050-020</i> <i>Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane. Obciążalność 16 A, przekrój przewodu do 2,5 mm2</i>	6,00 szt
73	<i>KNNR 5 1301-010-108</i> <i>Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 1</i>	7,00 pomiar
74	<i>KNNR 5 1301-020-108</i> <i>Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 3</i>	3,00 pomiar
75	<i>KNNR 5 1302-050-101</i> <i>Badanie linii kablowej sterowniczej. Kabel sygnalizacyjny o ilości żył - 7</i>	4,00 odcinek
76	<i>KNNR 5 1305-010-172</i> <i>Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania. Pierwsza próba działania wyłącznika różnicowoprądowego</i>	2,00 próba
77	<i>KNNR 5 1304-060-020</i> <i>Badania i pomiary skuteczności zerowania za każdy następny pomiar</i>	10,00 szt
1. 1+1+6+1+1		10,00
<b>8. Montaż instalacji elektrycznych wewnętrznych oświetleniowych i gniazd wtyczkowych</b>		
78	<i>KNNR 5 0207-04010-040</i> <i>Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 układane na konstrukcji metalowej (płaskownik mocowany przez przykręcenie śrubami) - YDY-750 V, 3x2,5 mm2</i>	20,00 m
79	<i>KNNR 5 0209-010-040</i> <i>Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 w gotowych korytkach i na drabinkach, układane bez mocowania - YDY-750 V, 3x2,5 mm2</i>	34,00 m
80	<i>KNNR 5 0207-04010-040</i> <i>Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 układane na konstrukcji metalowej (płaskownik mocowany przez przykręcenie śrubami) - YDY-750 V, 3x1,5 mm2</i>	15,00 m
81	<i>KNNR 5 0209-010-040</i> <i>Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 w gotowych korytkach i na drabinkach, układane bez mocowania - YDY-750 V, 3x1,5 mm2</i>	20,00 m
82	<i>KNNR 5 0207-04010-040</i> <i>Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm2 układane na konstrukcji metalowej (płaskownik mocowany przez przykręcenie śrubami) - YDY-750 V, 4x1,5 mm2</i>	10,00 m

83	<i>KNNR 5 0209-010-040</i> <i>Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm<sup>2</sup> w gotowych korytkach i na drabinkach, układane bez mocowania - YDY-750 V, 4x1,5 mm<sup>2</sup></i>	<i>10,00 m</i>
84	<i>KNNR 5 0512-050-090</i> <i>Oprawy świetłówkowe tunelowe w obudowie z tworzyw sztucznych, o źródle światła do 2x40 W końcowe - Oprawa 2x36W IP-65 np.TCW 095 AC</i>	<i>2,00 kpl</i>
85	<i>KNNR 5 0512-050-090</i> <i>Oprawy świetłówkowe tunelowe w obudowie z tworzyw sztucznych, o źródle światła do 2x40 W końcowe - Oprawa 2x36W IP-65 z modulem awaryjnym (atest CNBOP) np.TCW 095 AC 2x36W awar.</i>	<i>2,00 kpl</i>
86	<i>KNNR 5 1008-040-090</i> <i>Montaż projektorów oświetleniowych na ścianach budynków - np. Decoflood MVF 616 150 W MHN-TD150W IP65</i>	<i>2,00 kpl</i>
87	<i>KNNR 5 1205-010-020</i> <i>Podłączanie silników w obudowie normalnej. Przewody lub kable o przekroju żyły do 6 mm<sup>2</sup>, 3-żyłowe Cu - analogia - podłączenie wentylatora 1-f</i>	<i>1,00 szt</i>
88	<i>KNNR 5 0301-140-020</i> <i>Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu przez przykręcenie z wykonaniem otworów w blasze</i>	<i>13,00 szt</i>
<b>1. 2+1+5+5</b>		<b>13,00</b>
89	<i>KNNR 5 0304-040-020</i> <i>Odgąłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 4 wlotach przykręcane</i>	<i>5,00 szt</i>
90	<i>KNNR 5 0307-010-020</i> <i>Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe</i>	<i>1,00 szt</i>
91	<i>KNNR 5 0307-020-020</i> <i>Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne świecznikowe</i>	<i>2,00 szt</i>
92	<i>KNNR 5 0308-050-020</i> <i>Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane. Obciążalność 16 A, przekrój przewodu do 2,5 mm<sup>2</sup></i>	<i>5,00 szt</i>
93	<i>KNNR 5 1301-010-108</i> <i>Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 1</i>	<i>5,00 pomiar</i>
94	<i>KNNR 5 1304-060-020</i> <i>Badania i pomiary skuteczności zerowania za każdy następny pomiar</i>	<i>11,00 szt</i>
<b>1. 4+5+2</b>		<b>11,00</b>
95	<i>KNNR Wacetob 9 1201-020-020</i> <i>Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz, na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy</i>	<i>3,00 szt</i>
96	<i>KNNR Wacetob 9 1201-030-020</i> <i>Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz, na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu</i>	<i>22,00 szt</i>
<b>9. Montaż oświetlenia zewnętrznego terenu stacji uzdatniania wody</b>		
97	<i>KNNR 5 0701-020-060</i> <i>Kopanie rowów dla kabli ręcznie. Grunt kategorii III - wykop 16*0,4*0,8 m</i>	<i>5,12 m<sup>3</sup></i>
<b>1. 16*0,4*0,8</b>		<b>5,12</b>
98	<i>KNNR 5 0907-060-040</i> <i>Układanie uziomów w rowach kablowych - bednarka FeZn 25x4 mm</i>	<i>16,00 m</i>
99	<i>KNNR 5 0706-010-040</i> <i>Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m</i>	<i>32,00 m</i>
<b>1. 16*2</b>		<b>32,00</b>

100	<i>KNNR 5 0707-010-040</i> <i>Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0,5 kg/m w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW uplastycznionego grub.pow.0,4-0,6 mm - YKY-0,6/1kV, 3x2,5 mm<sup>2</sup></i>	16,00 m
101	<i>KNNR 5 0702-020-060</i> <i>Zасыpywanie ręczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III - zasypywanie 16*0,4*0,6 m</i>	3,84 m <sup>3</sup>
1. 16*0,4*0,6		3,84
102	<i>KNNR 5 0716-010-040</i> <i>Układanie kabli o masie do 0,5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKY-0,6/1kV, 3x2,5 mm<sup>2</sup></i>	9,00 m
103	<i>KNNR 5 0713-010-040</i> <i>Układanie kabli o masie do 0,5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YKY-0,6/1kV, 3x2,5 mm<sup>2</sup> w rurze słupa oświetleniowego</i>	1,00 m
104	<i>KNNR 5 0727-020-020</i> <i>Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych o ilości żył do 4</i>	2,00 szt
105	<i>KNNR 5 1302-020-101</i> <i>Badanie linii kablowej niskiego napięcia. Kabel N.N. o ilości żył - 3</i>	1,00 odcinek
106	<i>KNNR 5 1304-010-020</i> <i>Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy</i>	1,00 szt
1. 1		1,00
107	<i>KNNR 5 1001-020-020</i> <i>Montaż i stawianie słupów oświetleniowych stalowych o masie do 300 kg - analogia - słup stalowy ocynkowany o wys. 6 m na fundamencie prefabrykowanym B-120</i>	1,00 szt
108	<i>KNNR 5 1004-010-020</i> <i>Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupach - np. URBANA GPS308 PCC-R EPS-300 SON-T 150W</i>	1,00 szt
109	<i>KNNR 5 1003-02010-090</i> <i>Montaż przewodów kabelkowych do opraw oświetleniowych, wciągane w słupy, rury osłonowe i wysięgniki. Wysokość latarni do 7 m - YDY-750 V, 3x2,5 mm<sup>2</sup> - 6m/słup</i>	1,00 kpl
110	<i>KNNR 5 1303-010-108</i> <i>Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej. Obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy</i>	1,00 pomiar
111	<i>KNNR 5 1304-060-020</i> <i>Badania i pomiary skuteczności zerowania za każdy następny pomiar</i>	1,00 szt
<b>10. Montaż uziomu otokowego i instalacji połączeń wyrównawczych</b>		
112	<i>KNR 5-08 0611-05-040</i> <i>Montaż uziomu powierzchniowego. Głębokość wykopu do 0,8 m w gruncie kategorii III - FeZn 25x4 mm</i>	38,00 m
1. 12+12+5+5+4		38,00
113	<i>KNR 5-08 0619-06-020</i> <i>Montaż złącz kontrolnych w instalacji uziemiającej lub odgromowej. Połączenie drut-płaskownik - analogia</i>	4,00 szt
114	<i>KNR 0508 0617-01-020</i> <i>Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, wykonanie spawu w wykopie. Przewód z bednarki o przekroju 120 mm<sup>2</sup></i>	4,00 szt
115	<i>KNR 5-08 0602-15-040</i> <i>Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych. Bednarka o przekroju do 120 mm<sup>2</sup> spawana do konstrukcji - FeZn 25x4 mm</i>	33,00 m
1. 10+10+4+4+4+1		33,00
116	<i>KNR 5-08 0617-05-020</i> <i>Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, wykonanie spawu na ścianie. Przewód z bednarki o przekroju do 120 mm<sup>2</sup></i>	28,00 szt



117	<i>KNNR 5 0613-010-020</i> <i>Uchwyty uziemiające łączone przez skręcanie na rurach o średnicy do 30 mm</i>	<i>4,00 szt</i>
118	<i>KNR 5-08 0619-06-020</i> <i>Montaż złącz kontrolnych w instalacji uziemiającej lub odgromowej. Połączenie drut-płaskownik - analogia - podłączenie urządzeń technologicznych i rozdzielni elektrycznych do instalacji połączeń wyrównawczych</i>	<i>4,00 szt</i>
119	<i>KNNR 5 1304-010-020</i> <i>Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy</i>	<i>1,00 szt</i>
120	<i>KNNR 5 1304-020-020</i> <i>Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze za każdy następny pomiar</i>	<i>7,00 szt</i>
<b>11. Obsługa geodezyjna</b>		
121	<i>AW-133</i> <i>Wytyczenie i inwentaryzacja geodezyjna, mapa powykonawcza</i>	<i>1,40 100 m</i>