

---

## PRZEDMIAR

---

### Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

---

45232320-1	Kablowe linie nadawcze
45315700-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
45311200-2	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45312310-3	Ochrona odgromowa
45232221-7	Podstacje transformatorowe
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
51111000-3	Usługi instalowania silników elektrycznych, generatorów i transformatorów

NAZWA INWESTYCJI: WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI  
ŚCIEKÓW „ŁYNA” W OLSZTYNIE  
ADRES INWESTYCJI: Oczyszczalnia ścieków „Łyna” w Olsztynie ul. Leśna 10-173, 11-041 Olsztyn  
NAZWA INWESTORA: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
ADRES INWESTORA: ul. Oficerska 16A, 10-218 Olsztyn

BRANŻE: Instalacje elektryczne i AKPiA  
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:  
inż. Krzysztof Narkowicz

DATA OPRACOWANIA: 2019-01-22

---

WYKONAWCA:

INWESTOR:

## Spis treści

Strona Tytułowa	1
Spis treści	2
Przedmiar	3
1 CPV-51111000-3. Wymiana generatorów	3
2 CPV-45232320-1. LINIA ŚWIATŁOWODOWA AKPiA	3
3 CPV-45315700-5. ROZDZIELNICA "RO", WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE	4
4 CPV-45311200-2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE OŚWIETLENIA, GNIAZD 400V, ZASILANIA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH	5
5 CPV-45312310-3. INSTALACJE UZIEMIAJĄCE I ODGROMOWE	9
6 CPV-45315700-5. ROZDZIELNICE SN	10
7 CPV-45315700-5. ROZDZIELNICE NN, TABLICE LICZNIKOWE, SZAFKA	10
Tabela elementów scalonych	12
Podsumowanie	12

## WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓ "ŁYNA"

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>KOSZTORYS: WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓ "ŁYNA"</b>					
1		<b>CPV-51111000-3. Wymiana generatorów</b>			
1 d.1	KNNR 9 0202-08	Demontaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych 50-150 kg - Rozdzielnica zasilania generatorów Krotność = 3 (ciężar rozdzielnic)	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
2 d.1	KNNR 9 0202-08	Demontaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych 50-150 kg - Szafy zabezpieczeń generatorów 1 i 2	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
3 d.1	KNNR 9 0202-08	Demontaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych 50-150 kg - Szafa zabezpieczeń dodatkowych	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
4 d.1	KNNR 9 0202-08	Demontaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych 50-150 kg - Szafa telemechaniki Krotność = 2 (ciężar rozdzielnic)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
5 d.1	KNNR 9 0202-04 z.sz.2.3.	Wymiana skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych 50-150 kg - Adaptacja istniejących tablic pomiarowych	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
6 d.1	KNNR 9 0303-06	Demontaż przewodów izolowanych jednożyłowych o przekroju 35-95 mm <sup>2</sup> wciąganych w rury instalacyjne	m		
		70	m	70,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>70,000</b>
7 d.1	KNNR 9 0305-03	Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układanych w korytkach i listwach instalacyjnych	m		
		230	m	230,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>230,000</b>
8 d.1	KNR 5-15 0701-07	Demontaż generatorów o masie ponad 5.0 do 10.0 t Krotność = 1,5 (ciężar generatora ~15t)	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
9 d.1	KNR 5-15 0701-07	Ustawienie generatorów o masie ponad 5.0 do 10.0 t Krotność = 1,2	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
10 d.1	KNR 13-21 0503-03	Badanie generatorów o mocy do 25 MVA	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
11 d.1		Transport odpadów			
2		<b>CPV-45232320-1. LINIA ŚWIATŁOWODOWA AKPIA</b>			
12 d.2	KNNR 5 0101-04	Rury osłonowe RHDPEt 40/3,7mm układane w kanałach kablowych	m		
		90	m	90,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>90,000</b>
13 d.2	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych RHDPEp 110mm w gotowym wykopie	m		
		30	m	30,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30,000</b>
14 d.2	KNNR 5 0113-02	Rury osłonowe RHDPEp 110mm układane pod posadzką	m		
		5	m	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>

## WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓ "ŁYNA"

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15 d.2	ZN-97/TP S.A.-039 0613-02	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych SZ- 4	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
16 d.2	ZN-97/TP S.A.-039 0510-01	Wciąganie kabli światłowodowych ZW-(NV)OTKtsd 8J do rurociągów kablowych z rur HDPE 40 mm, i na stelaż zapasów	m		
		590	m	590,000	
				RAZEM	590,000
17 d.2	ZN-97/TP S.A.-039 0701-03	Montaż przełącznic światłowodowych panelowych PS-19/24/1U	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
18 d.2	KNNR 5 0406-01	Montaż w rozdzielnicy ODF w GPZ konwertera światłowodów/RS485	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
19 d.2	KNNR 5 0406-01	Montaż w rozdzielnicy ODF w GPZ w konwerter RS485/RS232	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
20 d.2	ZN-97/TP S.A.-039 0607-01	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych; przełącznica skrzynkowa, 1 spajany światłowód	złąc z.		
		2	złąc z.	2,000	
				RAZEM	2,000
21 d.2	ZN-97/TP S.A.-039 0607-02	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych; przełącznica skrzynkowa, każdy następny spajany światłowód	złąc z.		
		14	złąc z.	14,000	
				RAZEM	14,000
22 d.2	ZN-97/TP S.A.-039 0901-07	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy - odcinek regeneracyjny (1 zmierzony światłowód)	odc.		
		2	odc.	2,000	
				RAZEM	2,000
23 d.2	ZN-97/TP S.A.-039 0901-08	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych końcowe z przełącznicy - odcinek regeneracyjny (każdy następny zmierzony światłowód)	odc.		
		14	odc.	14,000	
				RAZEM	14,000
24 d.2	Kalkulacja własna	Obsługa geodezyjna trasy linii kablowej światłowodowej	odc.		
		1,000	odc.	1,000	
				RAZEM	1,000
3		<b>CPV-45315700-5. ROZDZIELNICA "RO", WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE</b>			
25 d.3	KNR 5-14 0101-05	Montaż przyścienny na kanale kablowym rozdzielnicy "RO" w obudowie szafowej 2100x100x400mm, IP42 ze sterownikiem PLC (prefabrykat warsztatowy)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
26 d.3	KNR 5-14 0101-05	Montaż przyścienny na kanale kablowym rozdzielnicy "GK1" w obudowie wolnostojące według opisu	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
27 d.3	KNR 5-14 0101-05	Montaż przyścienny na kanale kablowym rozdzielnicy "GK2" w obudowie wolnostojące według opisu	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

## WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓ "ŁYNA"

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
28 d.3	KNR 5-14 0101-05	Montaż przyścienny na kanale kablowym rozdzielnic "GK3" w obudowie wolnostojące według opisu	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
29 d.3	KNR 5-14 0101-05	Montaż przyścienny na kanale kablowym rozdzielnic "TLG" w obudowie wolnostojące według opisu	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
30 d.3	KNR 5-14 0101-05	Montaż przyścienny na kanale kablowym rozdzielnic "STM" w obudowie wolnostojące według opisu	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
31 d.3	KNNR 5 0715-04	Układanie kabli YAKXS 240mm <sup>2</sup> o masie do 3.0 kg/m w budynkach, w korytkach kablowych	m		
		60	m	60,000	
				RAZEM	60,000
32 d.3	KNNR 5 0715-04	Układanie kabli YKY 4x50mm <sup>2</sup> o masie do 3.0 kg/m w budynkach, w korytkach kablowych	m		
		60	m	60,000	
				RAZEM	60,000
33 d.3	KNNR 5 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		100 * 0,4 * 0,8	m <sup>3</sup>	32,000	
				RAZEM	32,000
34 d.3	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m		
		100	m	100,000	
				RAZEM	100,000
35 d.3	KNNR 5 0707-04	Układanie kabli YAKXS 185mm <sup>2</sup> o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
		720	m	720,000	
				RAZEM	720,000
36 d.3	KNNR 5 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		100 * 0,4 * 0,6	m <sup>3</sup>	24,000	
				RAZEM	24,000
37 d.3	KNNR 5 0715-04	Układanie kabli YKY 240mm <sup>2</sup> o masie do 3.0 kg/m w budynkach, w korytkach kablowych	m		
		200	m	200,000	
				RAZEM	200,000
38 d.3	KNNR 5 0726-04	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 400 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
39 d.3	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		1	pomi ar	1,000	
				RAZEM	1,000
40 d.3	KNR 13-21 0107-01	Badanie szyn zbiorczych i łączeniowych rozdzielnic do 1 kV do 10 pól (segmentów)	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
4		<b>CPV-45311200-2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE OŚWIETLENIA, GNIAZD 400V, ZASILANIA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH</b>			
41 d.4	KNR 7-08 0604-01	Montaż korytek kablowych stalowych ocynkowanych K200x50mm z konstrukcjami wsporczymi	m		
		45	m	45,000	
				RAZEM	45,000
42 d.4	KNR 7-08 0604-01	Montaż korytek kablowych stalowych ocynkowanych K100x50mm z konstrukcjami wsporczymi	m		

## WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓ "ŁYNA"

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
43 d.4	KNR 7-08 0604-01	Montaż korytek kablowych stalowych ocynkowanych szer. 50mm z konstrukcjami	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
44 d.4	KNNR 5 0103-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie	m		
		13	m	13,000	
				RAZEM	13,000
45 d.4	KNNR 5 0103-01	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie	m		
		36	m	36,000	
				RAZEM	36,000
46 d.4	KNR 5-08 0702-05	Montaż śrub rzymskich	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
47 d.4	KNR 5-08 0706-01	Montaż linek nośnych o śr. 3mm pojedynczych o rozpiętości przęsła 15m	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
48 d.4	KNR 5-08 0706-01	Montaż linek nośnych o śr. 3mm pojedynczych o rozpiętości przęsła 5m	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
49 d.4	KNR 5-08 0706-09	Montaż pionowego podwieszenia linki nośnej	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
50 d.4	KNNR 5 0716-02	Układanie kabli YKSY 24G1,5 o masie do 1.0 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		100	m	100,000	
				RAZEM	100,000
51 d.4	KNNR 5 0716-02	Układanie kabli LiYCY 2x2x1,0 o masie do 1.0 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		270	m	270,000	
				RAZEM	270,000
52 d.4	KNNR 5 0713-02	Układanie kabli YKSY 4x1,5mm <sup>2</sup> o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
		148	m	148,000	
				RAZEM	148,000
53 d.4	KNNR 5 0713-02	Układanie kabli YKYżo 5x10mm <sup>2</sup> o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
		70	m	70,000	
				RAZEM	70,000
54 d.4	KNNR 5 0713-02	Układanie kabli FR 2x1,5 o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
55 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli FR 3G2,5 o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
56 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli YKSY 7x1,5mm <sup>2</sup> o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		80	m	80,000	
				RAZEM	80,000
57 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli YKSY 7x2,5mm <sup>2</sup> o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		48	m	48,000	

## WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓ "ŁYNA"

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	48,000
58 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli YKSY 10x1,5mm <sup>2</sup> o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		150	m	150,000	
				RAZEM	150,000
59 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli YKSY 24x1,5 o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		80	m	80,000	
				RAZEM	80,000
60 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli YTKSY 1x4x0,8 o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
61 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli YKSLY 4x 1,5 o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
62 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli YKSY 3x1,5mm <sup>2</sup> o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
63 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli YKYżo 3x2,5mm <sup>2</sup> o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		70	m	70,000	
				RAZEM	70,000
64 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli YKYżo 3x4mm <sup>2</sup> o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		70	m	70,000	
				RAZEM	70,000
65 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli YKYżo 4x1,5mm <sup>2</sup> o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		40	m	40,000	
				RAZEM	40,000
66 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli YKYżo 4x2,5mm <sup>2</sup> o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		80	m	80,000	
				RAZEM	80,000
67 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli YKYżo 5x1,5mm <sup>2</sup> o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
68 d.4	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli YKYżo 5x2,5mm <sup>2</sup> o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		75	m	75,000	
				RAZEM	75,000
69 d.4	KNNR 5 0713-01	Układanie kabli YKYżo 3x1,5mm <sup>2</sup> o masie do 0.5 kg/m w rurach i linkach nośnych	m		
		360	m	360,000	
				RAZEM	360,000
70 d.4	KNNR 5 0209-04	Przewody kabelkowe falownikowe np. BiT 1000 FR 2G1,5mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
71 d.4	KNNR 5 0209-04	Przewody kabelkowe falownikowe np. BiT 1000 FR 3G2,5mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
72 d.4	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe YDY 2x1,5mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000

## WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓ "ŁYNA"

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
73 d.4	KNNR 5 0501-03	Oprawa LED 56W 4000K, IP66, skuteczność świetlna 150 lm/W	kpl.		
		8	kpl.	8,000	
				RAZEM	8,000
74 d.4	KNNR 5 0501-03	Oprawa LED 29W 4000K, IP66, skuteczność świetlna 150 lm/W	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
75 d.4	KNNR 5 0501-03	Oprawa awaryjna zgodnie z planem pomieszczeń	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
76 d.4	KNNR 5 1008-04	Naświetlacz LED 48W 4000k, IP66, wyposażony w czujkę ruchu	kpl.		
		3	kpl.	3,000	
				RAZEM	3,000
77 d.4	KNNR 5 0301-03	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
78 d.4	KNNR 5 0304-03	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 3 wylotach przykręcane	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
79 d.4	KNNR 5 0307-01	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
80 d.4	KNNR 5 0406-02	Montaż zestawu gniazd wtyczkowych 400V/230V w obudowie z tworzywa sztucznego, IP66	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
81 d.4	KNR 2-02 1612-05	Rusztowania ramowe warszawskie przesuwne o wysokości kolumny do 4 m	kol.		
		6	kol.	6,000	
				RAZEM	6,000
82 d.4	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		35	szt.	35,000	
				RAZEM	35,000
83 d.4	KNNR 5 1203-08	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.ż ył		
		26	szt.ż ył	26,000	
				RAZEM	26,000
84 d.4	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.ż ył		
		14	szt.ż ył	14,000	
				RAZEM	14,000
85 d.4	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		8	pomi ar	8,000	
				RAZEM	8,000
86 d.4	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		6	pomi ar	6,000	
				RAZEM	6,000



## WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓ "ŁYNA"

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
87 d.4	KNNR 5 1302-05	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 7-żyłowy	odc.		
		9	odc.	9,000	
				RAZEM	9,000
88 d.4	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób		
		13	prób	13,000	
				RAZEM	13,000
89 d.4	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób		
		28	prób	28,000	
				RAZEM	28,000
90 d.4	KNNR 13-21 0301-03	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku	kpl.p om.		
		1	kpl.p om.	1,000	
				RAZEM	1,000
91 d.4	KNNR 13-21 0301-04	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy komplet pomiarów dokonywanych na tym samym stanowisku	kpl.p om.		
		5	kpl.p om.	5,000	
				RAZEM	5,000
92 d.4	Kalkulacja własna	Wykonanie oprogramowania sterownika PLC w rozdzielnicach RT	kpl.p om.		
		1,000	kpl.p om.	1,000	
				RAZEM	1,000
<b>5</b>		<b>CPV-45312310-3. INSTALACJE UZIEMIĄCE I ODGROMOWE</b>			
93 d.5	KNNR 5 0602-02	Przewody uziemiające Fe/Zn 30x4mm w budynkach mocowane na wspornikach ściennych	m		
		85	m	85,000	
				RAZEM	85,000
94 d.5	KNNR 5 0602-02	Przewody wyrównawcze Fe/Zn 30x4mm w budynkach mocowane na wspornikach ściennych	m		
		69	m	69,000	
				RAZEM	69,000
95 d.5	KNNR 5 0602-02	Przewody wyrównawcze 40x5mm/Cu w budynkach mocowane na wspornikach ściennych	m		
		8	m	8,000	
				RAZEM	8,000
96 d.5	KNNR 5-08 0818-19	Malowanie bednarki połączeń wyrównawczych w pasy zielono-żółte	m		
		85 + 69	m	154,000	
				RAZEM	154,000
97 d.5	KNNR 5 0611-05	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> na ścianie lub konstrukcji zbrojenia	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
98 d.5	KNNR 5 0406-01	Montaż elastycznych złącz miedzianych Cu/40	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
99 d.5	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1,000	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
100 d.5	KNNR 5 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		13	szt.	13,000	

## WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓ "ŁYNA"

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	13,000
<b>6</b>		<b>CPV-45315700-5. ROZDZIELNICE SN</b>			
101 d.6	KNNR-W 9 0204-06	Demontaż istniejących przekładników prądowych SN	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
102 d.6	KNNR 5-14 0411-04	Montaż nowych przekładników napięciowych parametrach jak w opisie technicznym z legalizacją i przystosowanych do plombowania	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
103 d.6	KNNR 5 0406-01	Doposażenie pól SN rozdzielnic w moduły zabezpieczeń i pomiarów	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
104 d.6	KNNR 13-21 0104-05	Badanie przekładników napięciowych o 3 rdzeniach do 110 kV	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
105 d.6	KNNR 13-21 0107-03	Badanie szyn zbiorczych i łączeniowych rozdzielnic do 30 kV do 10 pól (segmentów) - pojedynczy układ szyn	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
106 d.6	KNNR 13-21 0201-05	Badanie odcinków linii kablowych do 30 kV	odc.		
		2	odc.	2,000	
				RAZEM	2,000
<b>7</b>		<b>CPV-45315700-5. ROZDZIELNICE NN, TABLICE LICZNIKOWE, SZAFKA</b>			
107 d.7	KNNR 13-21 0104-05	Badanie przekładników prądowych	szt.		
		24	szt.	24,000	
				RAZEM	24,000
108 d.7	KNNR 18 D13 1349-04	Pomiar tablicy rozdzielczej z licznikiem 3-fazowym, do 5 odpyłów	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
109 d.7	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli F-UTP kat.5e o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		110	m	110,000	
				RAZEM	110,000
110 d.7	KNNR 5 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		30	szt.	30,000	
				RAZEM	30,000
111 d.7	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
112 d.7	KNNR 5 1203-08	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.ż ył		
		168	szt.ż ył	168,000	
				RAZEM	168,000
113 d.7	KNNR 5 1203-09	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.ż ył		
		314	szt.ż ył	314,000	
				RAZEM	314,000
114 d.7	KNNR 5 0727-01	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 2 żył)	szt.		

## WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓ "ŁYNA"

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
115 d.7	KNNR 5 0727-02	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 4 żył)	szt.		
		48	szt.	48,000	
				RAZEM	48,000
116 d.7	KNNR 5 0727-05	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 24 żył)	szt.		
		32	szt.	32,000	
				RAZEM	32,000
117 d.7	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		54	pomi ar	54,000	
				RAZEM	54,000
118 d.7	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		16	pomi ar	16,000	
				RAZEM	16,000
119 d.7	KNNR 5 1302-05	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 7-żyłowy	odc.		
		10	odc.	10,000	
				RAZEM	10,000
120 d.7	KNNR 5 1302-09	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 24-żyłowy	odc.		
		15	odc.	15,000	
				RAZEM	15,000
121 d.7	Kalkulacja własna	Wykonanie zmian oprogramowania SCADA	kpl.p om.		
		1,000	kpl.p om.	1,000	
				RAZEM	1,000

## WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓ "ŁYNA"

Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Razem	Udział %
1	CPV-51111000-3. Wymiana generatorów	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
2	CPV-45232320-1. LINIA ŚWIATŁOWODOWA AKPiA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
3	CPV-45315700-5. ROZDZIELNICA "RO", WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
4	CPV-45311200-2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE OŚWIETLENIA, Gniazd 400V, ZASILANIA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
5	CPV-45312310-3. INSTALACJE UZIEMIĄJĄCE i ODGROMOWE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
6	CPV-45315700-5. ROZDZIELNICE SN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
7	CPV-45315700-5. ROZDZIELNICE NN, TABLICE LICZNIKOWE, SZAFKA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
	Kosztorys razem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%

**Słownie:** zero i 00/100 zł

## PODSUMOWANIE KOSZTORYSU

## WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓ "ŁYNA"

	Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Razem koszty bezpośrednie	0,00			
RAZEM	0,00			
	OGÓŁEM 0,00			

**Słownie:** zero i 00/100 zł

## WYMIANA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓ "ŁYNA"

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
-----	-------	------	-------	------------	---------

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
-----	-------	------	-------	---------	---------	------------	---------

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
-----	-------	------	-------	------------	---------