

PRACOWNIA PROJEKTOWA

**EKO-SANEL**

PAWEŁ ROLIŃSKI

UL. UNITÓW PODLASKICH 11/64

EGZ. Nr 1.

# PRZEDMIAR ROBÓT

**INWESTOR:** GMINA SKÓRZEC, UL. SIEDLECKA 3

**RODZAJ ROBÓT:** BRANŻA ELEKTRYCZNA

**NAZWA INWESTYCJI:** BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ. ZWIĘKSZENIE PRZEPUSTOWOŚCI ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH Z  $(Q_d)_{\text{śr}} = 400 \text{ m}^3/\text{d}$  i  $RLM = 4027$  DO DOCELOWEJ PRZEPUSTOWOŚCI  $(Q_d)_{\text{śr}} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$  i  $RLM = 6000$   
**ZASILANIE OBIEKTÓW I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.**

**LOKALIZACJA ROBÓT:** GMINA SKÓRZEC, MIEJSCOWOŚĆ SKÓRZEC, WOJ. MAZOWIECKIE  
OBRĘB : 0017 SKÓRZEC, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : 142609\_2  
SKÓRZEC, DZIAŁKI GEOD. NR 441/2, 441/3.

**Sporządził:**

mgr inż. Kazimierz Roliński

mgr inż. Kazimierz Roliński  
Uprawnienia do projektowania  
instalacji elektrycznych  
U.A.N. 4284/77/87  
Uprawnienia sprawdzającego  
R. 4284/77/87

**Zatwierdził:**

Siedlce, październik 2018r.

## **ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA.**

Kody CPV:

CPV 45230000-9 Roboty w zakresie budowy linii energetycznych

CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

CPV 45315000-8 Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania

CPV 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania i instalacji elektrycznych

CPV 45317000- Inne instalacje elektryczne.

### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIAREM ROBÓT.**

- a) przebudowa istniejącego złącza kablowego ZK-3a przy budynku technologicznym nr 1,
- b) montaż szafki SOP przy budynku technologicznym nr 1,
- c) dostosowanie istniejącej rozdzielni RGOS do zasilania projektowanych obiektów,
- d) montaż złącza kablowego ZK-3a + SOP przy budynku dmuchaw i zasuw - obiekt OB 2,
- e) budowa linii kablowej z rozdzielni RGOS do złącza kablowego ZK-3a + SOP przy budynku dmuchaw i zasuw – obiekt OB 2,
- f) montaż rozdzielni ROB 2 w budynku OB 2,
- g) montaż instalacji elektrycznych ogólnego przeznaczenia w budynku OB 2 zasilanych z rozdzielni ROB 2,
- h) montaż instalacji elektrycznych zasilania urządzeń technologicznych zasilanych z szafy sterowniczej WJZS 2 w obiekcie OB 2,
- i) budowa linii kablowych do szaf sterowniczych WJZS przy i w projektowanych obiektach technologicznych oczyszczalni ścieków z rozdzielni ROB 2,
- k) instalacje ochronne: przeciwprzepięciową, przeciwporażeniową w projektowanych obiektach oczyszczalni ścieków,
- l) rozbudowa oświetlenia terenu oczyszczalni ścieków.
- m) montaż instalacji odgromowej w obiekcie OB 2,
- n) montaż instalacji wyrównania potencjałów w obiekcie OB 2,
- o) montaż instalacji odgromowej reaktora SBR ze zintegrowanym zbiornikiem retencyjnym – obiekty OB 3, OB 4,
- p) montaż instalacji odgromowej zbiornika tlenowej stabilizacji osadów - obiekt OB 5,
- r) pomiary uziemienia.

**Inwestorem w/w zakresu robót jest Gmina Skórzec**

Instalacje AKPiA są przedmiotem oddzielnego opracowania i są ujęte w oddzielnym kosztorysie.

### **1.Charakterystyka obiektu:**

#### **a) Projektowane obiekty oczyszczalni ścieków:**

OB 2 – Budynek technologiczny dmuchaw,

OB 3 – Reaktor biologiczny SBR ze zintegrowanym zbiornikiem retencyjnym,

OB 4 – Reaktor biologiczny SBR ze zintegrowanym zbiornikiem retencyjnym,

OB 5 – Zbiornik tlenowej stabilizacji osadu nadmiernego,

OB 6 – Przepompownia osadów dowożonych,

OB 7 – Pomiar ścieków oczyszczonych,

#### **b) obiekty istniejące przebudowywane:**

OB 1 - przepompownia ścieków surowych II-go stopnia,

OB 8 - pomieszczenie prasy do odwadniania osadów.

#### **c) Obiekty istniejące:**

Obiekt nr 1 - budynek technologiczny nr 1,

Obiekt nr 2 - budynek technologiczny nr 2.

Realizacja zadania inwestycyjnego ma na celu zwiększenie przepustowości istniejącej oczyszczalni ścieków komunalnych z  $(Q_d)_{\text{śr}} = 400 \text{ m}^3/\text{d}$  i  $RLM = 4027$  do docelowej przepustowości  $(Q_d)_{\text{śr}} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$  i  $RLM = 6000$ .

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>	<b>45231400-9</b>	<b>A. ROWNY KABLOWE</b>			
1	KNNR 5 d.1 0701-05	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV- kopa- nie rowów kablowych na całym terenie oczyszczalni ścieków V = 88 m3 88.0	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	88.000	
				RAZEM	88.000
2	KNNR 5 d.1 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m - 2-krotne nasypianie warstwy piasku w rowach kablowych na terenie oczyszczalni ścieków kablowym I = 2x 260= 520 m 520	m		
			m	520.000	
				RAZEM	520.000
3	KNNR 5 d.1 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - ułożenie rur osłono- wych typu DVK 75/68 w rowach kablowych I = 8 m 8	m		
			m	8.000	
				RAZEM	8.000
4	KNNR 5 d.1 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - ułożenie rur osłono- wych typu DVK 50/42 w rowach kablowych I = 120 m 120	m		
			m	120.000	
				RAZEM	120.000
5	KNNR 5 d.1 0702-05	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III- IV - zasypianie rowów kablowych na terenie oczyszczalni ścieków V =88 m3 88.0	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	88.000	
				RAZEM	88.000
<b>2</b>		<b>B. PRZEBUDOWA ZŁĄCZA ZK-3a PRZY BUDYNKU TECHNOLOGICZNYM NR 1</b>			
6	KNNR 5 d.2 0406-02	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - montaż wyłącznika typu DPX 250 w istniejącym złączu kablowym ZK-3a n = 1 szt. 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNNR-W 3 d.2 0308-04	Mechaniczne wykucie wnęk w ścianach z cegły na zaprawie cementowej z ich otynkowaniem - wykucie wnęki o wymiarach 0,3 x 0,6 x0,3 m dla szafki SOP V = 0,054 m3 0.054	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	0.054	
				RAZEM	0.054
8	KNNR 5 d.2 0405-02	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez zabetonowanie - montaż szafki SOP z wypo- sażeniem wg rys. nr E 3 n = 1 szt. 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNNR 5 d.2 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe - ułożenie pod tynkiem przewodu typu HDGs 2x1,5 mm2 pomiędzy wyłącznikiem DPX 250 w złą- czu kablowym ZK-3a i przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. I = 15 m 15	m		
			m	15.000	
				RAZEM	15.000
10	KNNR 5 d.2 0307-03	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne krzyżowe, dwubiegunowe - montaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu typu VGZ-3s NC-NC przy wejściu do budynku wielofunkcyjnego n = 1 szt 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>3</b>		<b>C. PRZEBUDOWA ROZDZIELNI GŁÓWNEJ RGOS</b>			
11	KNNR 5 d.3 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - montaż rozłącznika bezpieczniko- wego kasetowego I wielkości )00, In - 160 A, Un =690 V z włatkami bez- piecznikowymi Ib = 100 A/gG n = 2 szt 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
12	KNNR 5 d.3 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - montaż przekładników prądowych 100/5 A, kl. 0,5 dla analizatora parametryrów sieci. n = 3 szt. 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
13	KNNR 5 d.3 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - montaż analizatora parametrów sieci na drzwiczakach rozdzielni RGOS n = 1 szt 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
4	45300000-0	D. ZASILANIE OBIEKTU OB 2 Z SIECI PGE NA ODCINKU: RGOS - ZK-3a - ROB 2.			
14	KNNR 5 d.4 0403-03	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie ponad 20 kg na fundamencie prefabrykowanym - montaż złącza kablowego typu ZK-3a + szafki SOP z wyposażeniem wg rys. nr E 4 n = 1 szt. 1	szt.  szt.	  1.000	  1.000
				RAZEM	1.000
15	KNNR 5 d.4 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - montaż rozdzielni ROB 2 z wyposażeniem wg rys. nr E 5 n = 1 szt. 1	szt.  szt.	  1.000	  1.000
				RAZEM	1.000
16	KNNR 5 d.4 0707-03	Układanie kabli o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - ułożenie kabla typu YAKXS 5x50 mm2 0,6/1,0 kV pomiędzy RGOS i rozdzielnią ROB2 l = 2x32 = 64 m 64	m  m	  64.000	  64.000
				RAZEM	64.000
17	KNNR 5 d.4 0713-03	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - układanie kabli typu YAKXS 5x50 mm2 w rurach osłonowych DVK 75/68 l = 2x8 = 16 m 16	m  m	  16.000	  16.000
				RAZEM	16.000
18	KNNR 5 d.4 1209-1205	Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 40 cm w ścianach lub stropach z betonu - przebicie otworu w ścianie fundamentowej wiertnicą pomiędzy złączem ZK-3a a rozdzielnią ROB 2 + montaż wkładu uszczelniającego dla kabla YAKXS 5x50 mm2 0,6/1,0 kV n = 1 szt. 1	otw.  otw.	  1.000	  1.000
				RAZEM	1.000
19	KNNR 5 d.4 0726-10	Zarobienie na suchu końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - obróbka kabli typu YAKXS 5x50 mm2 0,6/1,0 kV n = 8 szt. 8	szt.  szt.	  8.000	  8.000
				RAZEM	8.000
20	KNNR 5 d.4 0713-03	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - układanie kabli typu YKXS 5x25 mm2 w rurze osłonowej DVK 50/42 l = 6 m 6	m  m	  6.000	  6.000
				RAZEM	6.000
21	KNNR 5 d.4 0726-10	Zarobienie na suchu końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - obróbka kabla typu YKXS 5x25 mm2 0,6/1,0 kV n = 2 szt. 2	szt.  szt.	  2.000	  2.000
				RAZEM	2.000
22	KNNR 5 d.4 1302-04	Badanie linii kablowej nn - kabel 5-żyłowy n = 5 odcinków 5	odc.  odc.	  5.000	  5.000
				RAZEM	5.000
23	KNNR 5 d.4 0403-01	Urządzenia rozdzielcze (zestawy) o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym - montaż szafki o wym. 260x400x250 z tworzywa na fundamencie prefabrykowanym dla wyprowadzenia włącz z rozdzielni ROB 2 do szaf sterownikowych WJZS n = 1 szt. 1	szt.  szt.	  1.000	  1.000
				RAZEM	1.000
24	KNNR 5 d.4 1209-1205	Przebijanie otworów śr. 125 mm o długości do 40 cm w ścianach lub stropach z betonu - przebicie otworu w ścianie wiertnicą pomiędzy rozdzielnią ROB 2 i szafką + montaż wkładu uszczelniającego dla 4 kabli YKXS 5x6 mm2 0,6/1,0 kV / włącz do szaf sterownikowych WJZS/ oraz 2 kabli YAKXS 5x16 mm2 0,6/1,0 kV n = 1 szt. 1	otw.  otw.	  1.000	  1.000
				RAZEM	1.000
25	KNNR 5 d.4 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno - montaż głównej szyny uziemiającej G,Sz.U, n = 1 szt. 1	szt.  szt.	  1.000	  1.000
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
5	45310000-3	<b>E. OBIEKT OB 2 - a) KORYTKA KABLOWE I RURKI ELEKTROINSTALACYJNE.</b>			
26	KNNR 5 d.5 1201-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w ścianie $n = 2 \times (30 + 36) + 12 = 144$ szt.	szt.		
		144	szt.	144.000	
				RAZEM	144.000
27	KNNR 5 d.5 1101-02	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania - montaż wysięgników typu WW 150 $n = 30 + 36 = 66$ szt.	szt.		
		66	szt.	66.000	
				RAZEM	66.000
28	KNNR 5 d.5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów - montaż korytek kablowych ocynkowanych typu KGR 100H30 $l = 25$ m	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
29	KNNR 5 d.5 1101-02	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania - montaż prętów typu PG M8 $l = 1,0$ m + śruba kotwiaca $n = 12$ szt.	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
30	KNNR 5 d.5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów - montaż korytek kablowych ocynkowanych typu KGR 50H30 $l = 30$ m	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
31	KNNR 5 d.5 0602-04	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem - wykonanie połączeń wyrównawczych w budynku OB 2, przewodem LgY 6 mm <sup>2</sup> $l = 6$ m	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
32	KNNR 5 d.5 0103-06	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton ułożenie rur elektroinstalacyjnych typu RB28 $l = 2 \times 2,5 + 1 = 6$ m	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
33	KNNR 5 d.5 0103-06	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton ułożenie rur elektroinstalacyjnych typu RB 18. $l = 8 \times 2,5 = 20$ m	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
6	45310000-3	<b>E.OBIEKT OB 2 - b)INSTALACJA OŚWIETLENIA ORAZ GNIAZD 1 I 3 FAZOWYCH</b>			
34	KNNR 5 d.6 0301-02	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglanym pod puszkę gniazd, odłączniki, zestawy instalacyjne/ $n = 2 \times (3 + 11 + 3) + 4 = 38$ szt.	szt.		
		38	szt.	38.000	
				RAZEM	38.000
35	KNNR 5 d.6 0303-02	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm <sup>2</sup> - montaż puszek odgałęźnych nt, min IP44 $n = 11$ szt.	szt.		
		11	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
36	KNNR 5 d.6 0203-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - wciągnięcie przewodów typu YDYżo 5x2,5 mm <sup>2</sup> 750 V w rury RB 28 $l = 2$ m	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
37	KNNR 5 d.6 0308-07	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym wodoszczelne 3-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 4 mm <sup>2</sup> - montaż zestawów instalacyjnych typu ZI 02R211 16A/400V, IP 44 $n = 1$ szt.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
38	KNNR 5 d.6 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania typu YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> 750 V do gniazd 1 fazowych $l = 12,5$ m	m		
		12.5	m	12.500	
				RAZEM	12.500
39	KNNR 5 d.6 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - wciągnięcie przewodów typu YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> 750 V do rur RB 18 $l = 3 \times 2,5 = 7,5$ m	m		
		7.5	m	7.500	
				RAZEM	7.500

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
40	KNNR 5 d.6 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe - ułożenie przewodów typu YDYpžo 4x1,5 mm <sup>2</sup> 750 V l = 18 m 18	m  m	  18.000	  18.000
				RAZEM	18.000
41	KNNR 5 d.6 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe - ułożenie przewodów typu YDYpžo 3x1,5 mm <sup>2</sup> 750 V l = 80 m 80	m  m	  80.000	  80.000
				RAZEM	80.000
42	KNNR 5 d.6 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych brzdach w podłożu innym niż betonowe - ułożenie przewodów typu YDYp 2x1,5 mm <sup>2</sup> 750 V l = 25 m 25	m  m	  25.000	  25.000
				RAZEM	25.000
43	KNNR 5 d.6 1208-01	Zaprawianie brzd o szerokości do 25 mm l = 110 m 110	m  m	  110.000	  110.000
				RAZEM	110.000
44	KNNR 5 d.6 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> - montaż gniazd nt podwójnych 16 A/250 V, IP 44 n = 3 szt 3	szt.  szt.	  3.000	  3.000
				RAZEM	3.000
45	KNNR 5 d.6 0307-02	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne świecznikowe - montaż przełączników świecznikowych nt 10A/250 V n = 3 szt. 3	szt.  szt.	  3.000	  3.000
				RAZEM	3.000
46	KNNR 5 d.6 0513-01	Oprawy świetłówe o masie do 15 kg mocowane na linie nośnej (2 świetłówe) - montaż opraw sufitowych, z tworzywa o mocy 2x36 W, ze sterownikiem elektronicznym, ze świetłówkami T8 36 W, IP 65 n = 12 kpl 12	kpl.  kpl.	  12.000	  12.000
				RAZEM	12.000
47	KNNR 5 d.6 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - montaż oprawy sufitowej awaryjnej /plafonier/ LED o mocy 20 W, 230 V, IP 54 n = 2 kpl. 2	kpl.  kpl.	  2.000	  2.000
				RAZEM	2.000
48	KNNR 5 d.6 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane z czujnikiem ruchu - reflektor LED 20 W, 230 V, IP 65 n = 3 kpl. 3	kpl.  kpl.	  3.000	  3.000
				RAZEM	3.000
<b>7 45315000-8 E. OBIEKT OB 2. - c) INSTALACJA OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO</b>					
49	KNNR 5 d.7 0301-02	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglanym n = 2x( 4+2)) = 12 szt 12	szt.  szt.	  12.000	  12.000
				RAZEM	12.000
50	KNNR 5 d.7 0303-02	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm <sup>2</sup> - montaż puszek odgałęźnych nt typu E14 38250, IP56 n = 2 szt 2	szt.  szt.	  2.000	  2.000
				RAZEM	2.000
51	KNNR 5 d.7 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> - montaż gniazd nt pojedynczych 16 A/250 V, IP 44 n = 4 szt 4	szt.  szt.	  4.000	  4.000
				RAZEM	4.000
52	KNNR 5 d.7 0103-05	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton - ułożenie rur elektroinstalacyjnych typu RB18 /odcinki pionowe/ do gniazd nt. l = 4x2,5 = 10 m 10	m  m	  10.000	  10.000
				RAZEM	10.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
53	KNNR 5 d.7 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - wciągnięcie przewodów typu YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> 750 V do rur RB 18 l = 4 x3 = 12 m 12	m m	 12.000	
				RAZEM	12.000
54	KNNR 5 d.7 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w go- towych korytkach i na drabinkach bez mocowania typu YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> 750 V do gniazd 1 fazowych l = 23 m 23	m m	 23.000	
				RAZEM	23.000
55	KNNR 5 d.7 1203-08	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm <sup>2</sup> pod za- ciski lub bolce - podłączenie przewodów YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup> 750V pod zaciski w rozdzielni RGOS n = 4x3 = 12 szt, żył 12	szt.żył szt.żył	 12.000	
				RAZEM	12.000
56	KNNR 5 d.7 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1- fazowego obwodu elektrycznego niskiego napię- cia na odcinkach: ROB 2 - gniazda G n = 4 pomiary 4	pomiar pomiar	 4.000	
				RAZEM	4.000
57	KNNR 5 d.7 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) n = 2 próby 2	prób. prób.	 2.000	
				RAZEM	2.000
8	45310000-3	<b>E. OBIEKT OB 2 - d) INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.</b>			
58	KNNR 5 d.8 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur RB 18 - wciągnięcie przewodów typu YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> 750 V /zasilanie wentylatora dachowego/ l = 5 m 5	m m	 5.000	
				RAZEM	5.000
59	KNNR 5 d.8 0209-05	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm <sup>2</sup> układane w go- towych korytkach i na drabinkach na uchwytych bezśrubowych - ułożenie przewodów typu YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> 750 V / zasilanie wentylatora dachowe- go/ l = 10 m 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
60	KNNR 5 d.8 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur RB 18 - wciągnięcie przewodów typu YDYżo 4x1,0 mm <sup>2</sup> 750 /sterowanie wentylatora/ l = 4 m 4	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
61	KNNR 5 d.8 0209-05	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm <sup>2</sup> układane w go- towych korytkach i na drabinkach na uchwytych bezśrubowych - ułożenie przewodów typu YDYżo 4x1,0 mm <sup>2</sup> 750 V / sterowanie wentylatora dach- owego/ l = 4 m 4	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
62	KNNR 5 d.8 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - montaż kasety sterowniczej typu ST22 2KL n = 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
63	KNNR 5 d.8 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - montaż wyłącznika remontowego wentylatora na dachu typu ŁK15 w obudowie o stpniu ochrony IP 65. n = 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
64	KNNR 5 d.8 1206-01	Podłączanie silników w obudowie specjalnej - przewód lub kabel 3-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm <sup>2</sup> - podłączenie silnika wentylatora dachowego n = 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
9		<b>E. OBIEKT OB 2, - e) INSTALACJE URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH</b>			
65	KNNR 5 d.9 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspor- nikach ściennych na podłożu innym niż drewno - montaż szyny wyrównania potencjałów bednarką ocynkowaną FeZn 20x3 l = 25 m 25	m m	 25.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
66	KNNR 5 d.9 0602-04	Przewody wyrównawcze w budynkach ułożone luzem - ułożenie połączeń wyrównawczych od szyny do obudów dmuchaw przewodem LgY 16 mm2 l = 3x5 = 15 m 15	m	RAZEM	25.000
			m	15.000	
				RAZEM	15.000
10	45311200-2	<b>E. OBIEKT OB 2. - f) INSTALACJA ODGROMOWA</b>			
67	KNNR 5 d.10 0609-04	Zwody pionowe instalacji odgromowej na dachu lub dymniku stromym - iglica odgromowa DFeZn 10 chroniące na dachu wentylator n = 1 szt 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
68	KNNR 5 d.10 0601-04	Przewody instalacji odgromowej nienapężane pionowe mocowane na wspornikach dystansowych - zwody pionowe DFeZn 8 na budynku krato-płaskownika l = 4x5+2x1,5 = 23 m 23	m		
			m	23.000	
				RAZEM	23.000
69	KNNR 5 d.10 0601-04	Przewody instalacji odgromowej nienapężane pionowe mocowane na wspornikach - montaż bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 na ścianie budynku /wyprowadzone z uziomu fundamentowego. l = 4x1,5 = 6 m 6	m		
			m	6.000	
				RAZEM	6.000
70	KNNR 5 d.10 0612-06	Złącza pomiarowe w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik n= 4 szt 4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
71	KNNR 5 d.10 0603-03	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach mocowane przez przypawanie do konstrukcji (bednarka o przekroju do 120 mm2) - montaż uziomu fundamentowego budynku - bednarka ocynkowana FeZn 25x4 z wprowadzeniami do złącz pomiarowych ZP oraz do połączeń i z innymi obiektami. l = 42+4 = 46 m 46	m		
			m	46.000	
				RAZEM	46.000
72	KNNR 5 d.10 1304-03	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar) 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	45231400-9	<b>F. OBIEKT OB 1. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW SUROWYCH II STOPNIA. - ZASILANIE WJZS 1</b>			
73	KNNR 5 d.11 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie - ułożenie kabla typu YKXS 5x6 mm2 0,6/1,0 kV pomiędzy ROB 2i WJZS 1 l = 51 m 51	m		
			m	51.000	
				RAZEM	51.000
74	KNNR 5 d.11 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - obróbka kabla typu YKXS 5x6 mm2 0,6/1,0 kV z podłączeniem kabli w rozdzielniach. n = 2 szt. 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
75	KNNR 5 d.11 1302-04	Badanie linii kablowej nn - kabel 5-żyłowy n = 1 odcinek 1	odc.		
			odc.	1.000	
				RAZEM	1.000
76	KNNR 5 d.11 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) n = 1 próba 1	prób.		
			prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	45310000-3	<b>F. OBIEKT OB 3. REAKTOR BIOLOGICZNY SBR ZE ZINTEGROWANYM ZBIORNIKIEM RETENCYJNYM. ZASILANIE WJZS 3</b>			
77	KNNR 5 d.12 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie - ułożenie kabla typu YKXS 5x6 mm2 0,6/1,0 kV pomiędzy ROB 2 i WJZS 3 l = 45 m 45	m		
			m	45.000	
				RAZEM	45.000
78	KNNR 5 d.12 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - obróbka kabla typu YKXS 5x6mm2 0,6/1,0 kV z podłączeniem kabli w rozdzielniach. n = 2 szt 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
79 d.12	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej nn - kabel 5-żyłowy n = 1 odcinek 1	odc. odc.	1.000	
				RAZEM	1.000
80 d.12	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) n = 1 próba 1	prób. prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>13</b>	<b>45317000-2</b>	<b>F. OBIEKT OB 3.- b) INSTALACJA ODGROMOWA</b>			
81 d.13	KNNR 5 0603-03	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach mocowane przez przy- spawanie do konstrukcji (bednarka o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> ) - montaż uziomu fundamentowego w obiekcie OB 3 bednarką ocynkowaną FeZn 25x4 z wprowadzeniami do łącz pomiarowych ZP oraz do połączeń i z in- nymi obiektami. l = 110 m 110	m m	110.000	
				RAZEM	110.000
82 d.13	KNNR 5 0609-02	Iglice z ostrzem odgromowym na słupach z rur stalowych - montaż masztu odgromowego na trójnogu betonowym o wysokości h = 6 m 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
83 d.13	KNNR 5 0601-02	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejonych - montaż zwodów poziomych na dachu zbiornika m wpornikach betonowych w budowie z tworzywa klejonych do pokrycia da- chu zbiornika /połączenie masztu z uziomem fundamentowym/ l = 4 x 6 = 24 m 24	m m	24.000	
				RAZEM	24.000
84 d.13	KNNR 5 0605-01	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0,6 m; kat.gruntu I- II- montaż uziomu poziomego FeZn 25x4 na odcinku : uziom fundameto- wy - uziom poziomy oczyszczalni ścieków. l = 4 m 4	m m	4.000	
				RAZEM	4.000
85 d.13	KNNR 5 0612-06	Złącza pomiarowe w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównaw- czych - połączenie pręt-płaskownik n= 4 szt 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
86 d.13	KNNR 5 1304-03	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar) rezystancji uziemiaenia masztu n = 1 szt. 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
87 d.13	KNNR 5 1304-04	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (każdy następny pomiar) n= 3 szt. 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
<b>14</b>	<b>45310000-3</b>	<b>G.. OBIEKT OB 4. REAKTOR BIOLOGICZNY SBR ZE ZINTEGROWANYM ZBIORNIKIEM RETENCYJNYM- ZASILANIE WJZS 4</b>			
88 d.14	KNNR 5 0707-01	Układanie kabli o masie do 0,5 kg/m w rowach kablowych ręcznie - ułoże- nie kabla typu YKXS 5x6 mm <sup>2</sup> 0,6/1,0 kV pomiędzy ROB 2 i WJZS 4 l = 46 m 46	m m	46.000	
				RAZEM	46.000
89 d.14	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 - obróbka kabla typu YKXS 5x6mm <sup>2</sup> 0,6/1,0 kV z podłączeniem kabli w rozdzielniach. n = 2 szt 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
90 d.14	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej nn - kabel 5-żyłowy n = 1 odcinek 1	odc. odc.	1.000	
				RAZEM	1.000
91 d.14	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) n = 1 próba 1	prób. prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>15</b>	<b>45317000-2</b>	<b>G. OBIEKT OB 4.- b) INSTALACJA ODGROMOWA</b>			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
92 d.15	KNNR 5 0603-03	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach mocowane przez przy- spawanie do konstrukcji (bednarka o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> ) - montaż uziomu fundamentowego w obiekcie OB 4 bednarką ocynkowaną FeZn 25x4 z wprowadzeniami do łącz pomiarowych ZP oraz do połączeń i z in- nymi obiektami. l=110 m 110	m  m	  110.000	  110.000
				RAZEM	110.000
93 d.15	KNNR 5 0609-02	Iglice z ostrzem odgromowym na słupach z rur stalowych - montaż masztu odgromowego na trójnogu betonowym o wysokości h = 6 m 1	szt.  szt.	  1.000	  1.000
				RAZEM	1.000
94 d.15	KNNR 5 0601-02	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejonych - montaż zwodów poziomych na dachu zbiornika m wpornikach betonowych w budowie z tworzywa klejonych do pokrycia da- chu zbiornika /połączenie masztu z uziomem fundamentowym/ l = 4 x 6 = 24 m 24	m  m	  24.000	  24.000
				RAZEM	24.000
95 d.15	KNNR 5 0605-01	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu I- II- montaż uziomu poziomego FeZn 25x4 na odcinku : uziom fundameto- wy - uziom poziomy oczyszczalni ścieków. l = 4 m 4	m  m	  4.000	  4.000
				RAZEM	4.000
96 d.15	KNNR 5 0612-06	Złącza pomiarowe w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównaw- czych - połączenie pręt-płaskownik n= 4 szt 4	szt.  szt.	  4.000	  4.000
				RAZEM	4.000
97 d.15	KNNR 5 1304-03	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar) rezystancji uziemiaenia masztu n = 1 szt. 1	szt.  szt.	  1.000	  1.000
				RAZEM	1.000
98 d.15	KNNR 5 1304-04	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (każdy następny pomiar) n= 3 szt. 3	szt.  szt.	  3.000	  3.000
				RAZEM	3.000
16	45310000-3	<b>H. OBIEKT OB 5. ZBIORNIK TLENOWEJ STABILIZACJI OSADÓW - ZASILANIE WJZS 5</b>			
99 d.16	KNNR 5 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie - ułoże- nie kabla typu YKXS 5x6 mm <sup>2</sup> 0,6/1,0 kV pomiędzy ROB 2 i WJZS 5 l = 62 m 62	m  m	  62.000	  62.000
				RAZEM	62.000
100 d.16	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napiecie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - obróbka kabla typu YKXS 5x6mm <sup>2</sup> 0,6/1,0 kV z podłączeniem kabli w rozdzielniach. n = 2 szt. 2	szt.  szt.	  2.000	  2.000
				RAZEM	2.000
101 d.16	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej nn - kabel 5-żyłowy n = 1 odcinek 1	odc.  odc.	  1.000	  1.000
				RAZEM	1.000
102 d.16	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) n = 1 próba 1	prób.  prób.	  1.000	  1.000
				RAZEM	1.000
17	45317000-2	<b>H. OBIEKT OB 5.- b) INSTALACJA ODGROMOWA</b>			
103 d.17	KNNR 5 0603-03	Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach mocowane przez przy- spawanie do konstrukcji (bednarka o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> ) - montaż uziomu fundamentowego w obiekcie OB 4 bednarką ocynkowaną FeZn 25x4 z wprowadzeniami do łącz pomiarowych ZP oraz do połączeń i z in- nymi obiektami. l=110 m 110	m  m	  110.000	  110.000
				RAZEM	110.000
104 d.17	KNNR 5 0609-02	Iglice z ostrzem odgromowym na słupach z rur stalowych - montaż masztu odgromowego na trójnogu betonowym o wysokości h = 6 m 1	szt.  szt.	  1.000	  1.000
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
105 d.17	KNNR 5 0601-02	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejonych - montaż zwodów poziomych na dachu zbiornika m wpornikach betonowych w budowie z tworzywa klejonych do pokrycia dachu zbiornika /połączenie masztu z uziomem fundamentowym/ l = 4 x 6 = 24 m 24	m m	 24.000	 24.000
106 d.17	KNNR 5 0605-01	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu I-II- montaż uziomu poziomego FeZn 25x4 na odcinku : uziom fundamentowy - uziom poziomy oczyszczalni ścieków. l = 4 m 4	m m	 4.000	 4.000
107 d.17	KNNR 5 0612-06	Złącza pomiarowe w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik n= 4 szt 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
108 d.17	KNNR 5 1304-03	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar) rezystancji uziemienia masztu n = 1 szt 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
109 d.17	KNNR 5 1304-04	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (każdy następny pomiar) n= 3 szt. 3	szt. szt.	 3.000	 3.000
18	45310000-3	<b>I. OBIEKT OB 6. PRZEPOMPOWNIĄ OSADÓW DOWOŻONYCH - ZASILANIE SZAFKI SP 6</b>			
110 d.18	KNNR 5 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie - ułożenie kabla typu YKXS 5x6 mm <sup>2</sup> 0,6/1,0 kV pomiędzy WJZS5 i SP6 l = 46 m 46	m m	 46.000	 46.000
111 d.18	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 - obróbka kabla typu YKXS 5x6mm <sup>2</sup> 0,6/1,0 kV z podłączeniem kabli w rozdzielniach. n = 2 szt. 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
112 d.18	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej nn - kabel 5-żyłowy n= 1 odc. 1	odc. odc.	 1.000	 1.000
113 d.18	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) n = 1 próba 1	prób. prób.	 1.000	 1.000
19		<b>K. OBIEKT OB 8 - POMIESZCZENIE PRASY DO ODWADNIANIA OSADÓW - a) ZASILANIE URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH</b>			
114 d.19	KNNR 5 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - montaż szafy kontrolnej do mechanicznego odwadniania osadów z wyposażeniem /wymiana istniejącej / dostawianym do podłączenia istniejących i projektowanych urządzeń technologicznych n = 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
115 d.19	KNNR 5 0407-02	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach = montaż rozłącznika bezpiecznikowego 25A, 400 V w rozdzielni R2 n = 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
116 d.19	KNNR 5 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach = montaż wyłącznika przeciwporażeniowego In = 25 A, 400V , 30 mA n = 1 szt 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
117 d.19	KNNR 5 0209-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - ułożenie przewodu typu YDYżo 5x6 mm <sup>2</sup> 750 V pomiędzy rozdzielnią R2 i szafą kontrolną prasy l = 10 m 10	m m	 10.000	 10.000
				RAZEM	10.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
118 d.19	KNNR 5 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- ułożenie przewodu typu YDYżo 3x2,5 mm2 740 V /zasilanie 8.POL/ l = 10 m 10	m m	 10.000	 10.000
119 d.19	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 n = 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
120 d.19	KNNR 5 0209-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - ułożenie przewodu typu YDYżo 4x2,5 mm2 750 V /zasilanie pomp 8.P.1 i 8..P.2/ l = 50 m 50	m m	 50.000	 50.000
121 d.19	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - montaż zestawów instalacyjnych ZI / wyłącznik 16A + gniazdo 16 A, 400 V , 3P+Z/ w obudowie IP 65 dla pomp 8.P.1 i 8.P.2 n = 2 szt. 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
122 d.19	KNNR 5 0209-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - ułożenie przewodu typu YDYżo 5x2,5 mm2 750 V /zasilanie kompresora 8.KOM/. l = 6 m 6	m m	 6.000	 6.000
123 d.19	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - montaż zestawu instalacyjnego ZI / wyłącznik 16A + gniazdo 16 A, 400 V , 3P+N+Z/ w obudowie IP 65 dla kompresora 8.KOM. n = 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
124 d.19	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia n= 4 pomiary 4	pomiar pomiar	 4.000	 4.000
125 d.19	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia n = 1 pomiar 1	pomiar pomiar	 1.000	 1.000
20	45310000-3	<b>K. OBIEKT OB 8. POMIESZCZENIE PRASY DO ODWADNIANIA OSADÓW - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.</b>			
126 d.20	KNNR 5 0301-02	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglanym n = 4 szt 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
127 d.20	KNNR 5 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - montaż rozdzielni RW z wyposażeniem wg DTR producenta urządzeń wentylacyjnych n = 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
128 d.20	KNNR 5 0209-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - ułożone przewody kabelkowych typu YDYżo 5x4 mm2 na odcinku rozdzielnia R2 - rozdzielnia RW l = 10 m 10	m m	 10.000	 10.000
129 d.20	KNNR 5 0203-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 wciągane do rur - przewody typu YDYżo5x4 mm2 750 V 2	m m	 2.000	 2.000
130 d.20	KNNR 5 0209-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - ułożenie przewodów typu YDYżo 5x2,5 mm2 750 V na odcinku RW- nagrzewnica l = 4 m 4	m m	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
131 d.20	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur RB 18 - wciągnięcie przewodu typu YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> 750 V /zasilanie wentylatorów/ l = 5 +2 = 7 m 10	m m	 10.000	 10.000
132 d.20	KNNR 5 0209-05	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytach bezśrubowych - ułożenie przewodów typu YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> 750 V / zasilanie wentylatorów/ l = 15=2 = 17 m 17	m m	 17.000	 17.000
133 d.20	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur RB 18 - wciągnięcie przewodów typu YDYżo 4x1,0 mm <sup>2</sup> 750 /sterowanie wentylatorów/ l = 3 m 3	m m	 3.000	 3.000
134 d.20	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - montaż tyrystorowych regulatorów obrotów wentylatorów. n = 2 szt. 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
135 d.20	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - montaż kaset sterowniczych typu ST22 2KL n = 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
136 d.20	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - montaż wyłącznika remontowego wentylatora na dachu typu ŁK15 w obudowie o stopniu ochrony IP 65. n = 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
137 d.20	KNNR 5 1206-01	Podłączanie silników w obudowie specjalnej - przewód lub kabel 3-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm <sup>2</sup> - podłączenie silników 1 wentylatora kanałowego i wentylatora dachowego n = 2 szt. 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
138 d.20	KNNR 5 1206-07	Podłączanie silników w obudowie specjalnej - przewód lub kabel 5-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm <sup>2</sup> - podłączenie nagrzewnicy kanałowej /analogia/ n = 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
139 d.20	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia n = 2 szt 2	pomiar pomiar	 2.000	 2.000
140 d.20	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia n = 2 szt 2	pomiar pomiar	 2.000	 2.000
21	45315000-8	<b>K. OBIEKT OB 8. - c) INSTALACJA OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO</b>			
141 d.21	KNNR 5 0301-02	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglanym n = 3x2 = 6t. szt 6	szt. szt.	 6.000	 6.000
142 d.21	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> - montaż gniazd nt pojedynczych 16 A/250 V, IP 44 n = 1 szt 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
143 d.21	KNNR 5 0103-05	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton - ułożenie rur elektroinstalacyjnych typu RB18 /odcinki pionowe/ do gniazd nt. l = 1x2,5 = 2,5 m 2.5	m m	 2.500	 2.500
144 d.21	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - wciągnięcie przewodów typu YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> 750 V do rur RB 18 l = 1 x3 = 3 m	m	 3.000	 3.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		3	m	3.000	
145	KNNR 5 d.21 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania typu YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> 750 V do gniazd 1 fazowych l = 15 m 15	m	RAZEM	3.000
			m	15.000	
146	KNNR 5 d.21 1203-08	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce - podłączenie przewodów YDY 3x2,5 mm <sup>2</sup> 750V pod zaciski w rozdzielni R 2 n = 1x3 = 3 szt, żył 3	szt.żył	RAZEM	15.000
			szt.żył	3.000	
147	KNNR 5 d.21 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1- fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia na odcinkach: R 2 - gniazdo G n = 1 pomiary 1	pomiar	RAZEM	3.000
			pomiar	1.000	
148	KNNR 5 d.21 1305-02	Spr1wdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) n = 2 próby 1	prób.	RAZEM	1.000
			prób.	1.000	
22	45311100-1	<b>L. OŚWIETLENIE TERENU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW</b>		RAZEM	1.000
149	KNNR 5 d.22 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - układanie kabla typu YAKY 5x16 mm <sup>2</sup> 0,6/1,0 kV w gotowym rowie kablowym l = 100 m 100	m		
			m	100.000	
				RAZEM	100.000
150	KNNR 5 d.22 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - układanie kabla typu YAKY 5x16 mm <sup>2</sup> 0,6/1,0 kV w rurach typu DVK 50 i w słupach oświetleniowych l = 20 m 20	m		
			m	20.000	
				RAZEM	20.000
151	KNNR 5 d.22 1001-02	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 300 kg - montaż słupa stalowego o wysokości h = 9 m, z fundamentem prefabrykowanym F120/43, z wysięgnikiem jednoramiennym l = 1,5 m i tabliczką bezpiecznikową n = 3 szt. 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
152	KNNR 5 d.22 1003-03	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m - wciągnięcie przewodów typu YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> 750V n = 3 kpl 3	kpl.prz ew.		
			kpl.prz ew.	3.000	
				RAZEM	3.000
153	KNNR 5 d.22 1004-02	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku słupa h = 9 m - montaż opraw ze źródłem światła LED 51 W, 230 V. n = 3 szt 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
154	KNNR 5 d.22 1302-03	Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy n = 6 odcinków 6	odc.		
			odc.	6.000	
				RAZEM	6.000
155	KNNR 5 d.22 0606-05	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4,5 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III i średnicy 14,2 mm n = 2 szt 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
156	KNNR 5 d.22 0606-06	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III za następne 1,5 m długości ponad 4,5 m n = 2 szt 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
157	KNNR 5 d.22 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) n = 2 szt. 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
158	KNNR 5 d.22 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia n = 1 pomiar	pomiar		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
	1		pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000

mgr inż. Kazimierz Rośniski  
 Uprawnienia do projektowania  
 Instalacji elektrycznych  
 UAT/4224/7787  
 Uprawnienia sprawdzającego  
 GP/3432/262/237/94