

---

# PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BIAŁCE TATRZAŃSKIEJ

ADRES INWESTYCJI:

INWESTOR: URZĄD GMINY BUKOWINA TATRZAŃSKA

ADRES INWESTORA: UL. DŁUGA 144

WYKONAWCA: 34-530 BUKOWINA TATRZAŃSKA

ADRES WYKONAWCY:

BRANŻE: TECHNOLOGIA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

DATA OPRACOWANIA: 10.08.2022

---

WYKONAWCA:

INWESTOR:

## OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W BIAŁCE TATRZAŃSKIEJ

Inwestycja obejmuje budowę mechaniczno biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości  $Q_{sr} = 1810 \text{ m}^3/\text{d}$  wraz z niezbędnymi instalacjami technologicznymi. Obiekt składa się z:

- Pompowni ścieków z urządzeniami i instalacjami,
  - Stacji zlewnej ścieków dowożonych oraz zbiornika ścieków dowożonych z urządzeniami i instalacjami,
  - Mechanicznego oczyszczania z urządzeniami i instalacjami,
  - 2 Reaktorów biologicznych, składających się ze stref denitryfikacji, nityfikacji i separacji z urządzeniami i instalacjami,
  - Zagęszczacza osadu z urządzeniami i instalacjami,
  - Zbiornika osadu nadmiernego z urządzeniami i instalacjami,
  - Stacji odwadniania osadu obejmującą granulację i higienizację z urządzeniami i instalacjami,
  - Stacji dmuchaw z urządzeniami i instalacjami,
  - Tercjalnego doczyszczania z urządzeniami i instalacjami,
  - Pomiaru przepływu oraz parametrów fizyko-chemicznych z urządzeniami i instalacjami.
- Automatyka i sterowanie pozwala na kontrolowanie procesu z poziomu komputera PC w sterowni.

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>PRZEDMIAR:</b>					
1		<b>Pompownia ścieków</b>			
1 d.1	KNR 7-07 0101-03	Pompa ścieków surowych. Wydajność min. 45 l/s, Wysokość podnoszenia min. 9 m; Moc zainstalowana Min. 10 kW; stopień ochrony IP68; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		3	szt	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
2 d.1	KNR 7-07 9901-06	Prowadnice nierdzewne rurowe 60,3x 3 mm o długości umożliwiającej wyniesienie pomp na poziom 0,00, 2 szt. prowadnic dla jednej pompy; dostawa, montaż	kpl		
		3	kpl	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
3 d.1	KNR 7-03 0104-01	Belka nierdzewna AISI 304 z elektrowciągnikami do wyciągania pomp 3 szt.; dostawa, montaż	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
4 d.1	KNR 2-28 0601-04	Krata hakowo - taśmowa; Wymiary minimalne, dostosowane do koryta (szerokość kraty 580 mm, długość taśmy 4330 mm); Moc pobierana maks. 1,5 kW, prześwit 20 mm; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
5 d.1	KNR 7-09 2619	Zasuwa na dopływie ścieków surowych DN 600 podziemna; dostawa, montaż	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
6 d.1	KNR 2-02 1912-01	Tuleja kołnierzowa PE DN 250; dostawa, montaż	szt.		
		6	szt.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
7 d.1	KNR 7-09 2216-09	Kołnierz stalowy AISI 304 DN 250; dostawa, montaż	szt.		
		6	szt.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
8 d.1	KNR 7-09 2204-07	Materiały do połączeń kołnierzowych AISI 304 (kołnierz DN 250); dostawa, montaż	styk.		
		6	styk.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
9 d.1	KNR-W 2-15 0112	Rurociąg z tworzywa sztucznego PE DN 250 SDR 17; dostawa, montaż	m		
		56	m	56,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>56,000</b>
10 d.1	KNR 2-28 0510	kształtki z tworzyw sztucznych PE o połączeniach zgrzewanych DN 250; dostawa, montaż	szt		
		12	szt	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
11 d.1	KNR 7-09 2216-09	Montaż kształtek stalowych o średnicy zewnętrznej do 298.5 mm łączonych na kołnierze, na ciśnienie nominalne 1.6 MPa; dostawa, montaż	szt.		
		3	szt.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
12 d.1	KNR 2-28 0204-01	Podparcia i zawieszenia rurociągów DN 250; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
13 d.1	KNR 7-08 0103-01	Sonda hydrostatyczna lub radarowa w pompowni; Zakres pomiarowy min. 0 - 20 m słupa wody; dostawa, montaż, uruchomienie	ukl.		
		1	ukl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14 d.1	KNR 7-08 0402-02	Układy sygnalizacji z zastosowaniem sygnalizatora pływakowego z sygnalizacją elektryczną; dostawa, montaż, uruchomienie	ukł.		
		3	ukł.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
15 d.1	KNR 7-09 2619- 07analogia	Zawór kulowy zwrotny DN250; dostawa, montaż	szt.		
		3	szt.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
16 d.1	KNR 7-09 2619	Zasuwa miękouszczelniona DN250; dostawa, montaż	szt		
		3	szt	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
17 d.1	KNR 7-09 2619- 08analogia	Zasuwa nożowa DN250 z napędem elektrycznym; dostawa, montaż	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
18 d.1	kalkulacja indywidualna	przejście szczelne łańcuchowe przez ściany; średnica otworu 700 mm; dostawa, montaż	szt		
		4	szt	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
19 d.1	KNR 7-09 2208-07	Rurociąg ze stali nierdzewnej AISI 304, 609,6 x 3,0 mm; dostawa, montaż	m		
		4	m	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
20 d.1	KNR 7-09 2217-06	Kształtki ze stali nierdzewnej AISI 304, 609,6 x 3,0 mm; dostawa, montaż	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
21 d.1	KNR 7-09 0202	krata pomostowa z tworzywa sztucznego na otwór do manipulacji pompą, 80 cm x 120 cm, mocowana na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	szt		
		3	szt	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
22 d.1	KNR 2-28 0204-01	mocowanie kraty pomostowej na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	kpl		
		3	kpl	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
23 d.1	kalkulacja indywidualna	Kontener na skratki 1100 l z zaworem do odcieku dostosowany do wysypu skratek z prasy skratek; dostawa, montaż	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
2		<b>Awaryjne obejście kraty</b>			
24 d.2	KNR 2-28 0601-02	Krata ręczna koszowa o prześwicie 30 mm; Stal nierdzewna min. AISI 304; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
25 d.2	KNR 7-09 2208-07	Montaż rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 610.0 mm łączonych na kołnierze, na ciśnienie nominalne 1.6 MPa; dostawa, montaż	m		
		16	m	16,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16,000</b>
26 d.2	KNR 7-09 2217-06	Rurociąg ze stali nierdzewnej AISI 304, 609,6 x 3,0 mm; dostawa, montaż	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
27 d.2	kalkulacja indywidualna	przejście szczelne łańcuchowe przez ściany; średnica otworu 700 mm; dostawa, montaż	szt		
		6	szt	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
28 d.2	KNNR 7 0202-04	Barierka zabezpieczająca otwór komory kraty ręcznej, wysokość 110 cm; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
29 d.2	KNNR 7 0202-01	Przekrycie kratą z tworzywa, ślusarka nierdzewna; dostawa, montaż	m2		
		4,41	m2	4,410	
				RAZEM	4,410
3		Stacja ścieków dowożonych			
30 d.3	kalkulacja indywidualna	Stacja zlewna ścieków dowożonych. Ciąg pomiarowo - spustowy DN 100 min. stal nierdzewna; Maksymalny pobór 3,6 kW; Mierzone parametry: pH, temperatura, przewodność; Praca automatyczna - współpraca z komputerem z zainstalowany oprogramowaniem służącym do archiwizacji danych i fakturowania dostawców ścieków; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
31 d.3	KNR 7-09 2207-06	Rurociąg odprowadzający ścieki z sita do zbiornika ścieków dowożonych 114,3 materiał AIS 304 w izolacji z wełny zabezpieczony blachą aluminiową; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
32 d.3	KNR-W 2-18 0408-02	rurociąg odciekowy z tacy zlewczej PVC 160 SN 8, przejście szczelne łańcuchowe A2 200/160, wpust uliczny ze studnią D 400; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
33 d.3	kalkulacja indywidualna	Kontener na skratki 240 l materiał PE; dostawa, montaż	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
4		Zbiornik zlewny ścieków dowożonych			
34 d.4	KNR 7-21 0903-06	Mieszadło zatapialne o napędzie bezpośrednim, napędzane silnikiem elektrycznym o stopniu ochrony IP68; Moc nominalna min. 1,7 kW; Średnica wirnika min. 290 mm; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
35 d.4	kalkulacja indywidualna	Prowadnica nierdzewna o długości umożliwiającej wyniesienie mieszadła na poziom 0,00 1 szt. 60x60x3 mm , materiał AISI 304; dostawa, montaż	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
36 d.4	KNR 7-07 0101-03	Pompy w zbiorniku ścieków oczyszczonych; Wydajność min. 6,5 l/s, Wysokość podnoszenia min. 6 m; stopień ochrony IP68, wolny przełot średnica min. 65 mm; Moc silnika min. 1,5 kW; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
37 d.4	kalkulacja indywidualna	Prowadnice nierdzewne rurowe o długości umożliwiającej wyniesienie pomp na poziom 0,00, 2 szt. prowadnic dla jednej pompy; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				RAZEM	2,000
38 d.4	KNR 7-09 2216-04	kołnierze stalowe AISI 304 DN 100v	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
39 d.4	KNR 7-09 2204-04	materiały do połączeń kołnierzowych AISI 304; dostawa, montaż	styk.		
		4	styk.	4,000	
				RAZEM	6,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
40 d.4	KNR-W 2-15 0112-08	Rurociąg z tworzywa sztucznego PE DN 80 SDR 17; dostawa, montaż	m		
		14	m	14,000	
				RAZEM	14,000
41 d.4	KNR 2-28 0510-	kształtki z tworzyw sztucznych PE o połączeniach zgrzewanych DN 80; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
42 d.4	kalkulacja indywidualna	Przejście szczelne łańcuchowe przez ściany; średnica otworu 125 /90 mm; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
43 d.4	KNR 2-28 0204-01	podparcia i zawieszenia rurociągów DN 80 40 szt.; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
44 d.4	KNR 7-08 0103-01	Sonda hydrostatyczna lub radarowa poziomą; Zakres pomiarowy min. 0 - 20 m słupa wody; Stopień ochrony obudowy IP68; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
45 d.4	KNR 7-08 0402-02	Układy sygnalizacji z zastosowaniem sygnalizatora pływakowego z sygnalizacją elektryczną; dostawa, montaż, uruchomienie	ukł.		
		3	ukł.	3,000	
				RAZEM	3,000
46 d.4	KNNR 7 0202-01	krata pomostowa z tworzywa sztucznego na otwór do manipulacji pompą, 80 cm x 80 cm, mocowana na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
47 d.4	KNR 2-28 0204-01	mocowanie kraty pomostowej na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				RAZEM	2,000
48 d.4	KNNR 7 0202-01	krata pomostowa z tworzywa sztucznego na otwór do manipulacji mieszadłem, 80 cm x 100 cm, mocowana na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
49 d.4	KNR 2-28 0204-01	Mocowanie kraty pomostowej na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
5		Mechaniczne oczyszczanie			
50 d.5	KNR 2-28 0606-01	Urządzenie zintegrowane mechanicznego oczyszczania, wydajność maksymalna min. 70 l/s; krata hakowo-taśmowa; piaskownik poziomy, odprowadzanie tłuszczu, szczelina min. 3 mm, Moc zainstalowana min. 7 kW; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
51 d.5	KNR 7-09 2208-03	Kolektor odpływowy nierdzewny AISI 304 x 3 mm; dostawa, montaż	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
52 d.5	KNR 7-09 2217-04analogia	Przejścia kołnierzowe nierdzewne DN 450; dostawa, montaż	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
53 d.5	KNR 7-09 2217-07	Przejścia kołnierzowe nierdzewne DN 700; dostawa, montaż	szt.		

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
54 d.5	KNR 2-28 0204-01	Wsporniki nierdzewne kolektora odpływowego, materiał montażowy; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
55 d.5	kalkulacja indywidualna	Kontener na skratki i piasek ocynkowany wyposażony w zawór spustowy na dnie; dostawa, montaż	szt		
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
6		Zbiornik retencyjny ścieków oczyszczonych mechanicznie			
56 d.6	KNR 7-21 0903-07	Mieszadło zatapialne o napędzie bezpośrednim, napędzane silnikiem elektrycznym o stopniu ochrony IP68, Moc nominalna min. 4 kW; Średnica wirnika min. 400 mm; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
57 d.6	kalkulacja indywidualna	Prowadnica nierdzewna 60x60x3 z zestawem montażowym mieszadła; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				RAZEM	2,000
58 d.6	KNR 7-07 0101-03	Pompy w zbiorniku ścieków oczyszczonych mechanicznie; Wydajność min. 23 l/s; Wysokość podnoszenia min. 9 m; Moc zainstalowana min. 5,5 kW; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
59 d.6	KNR 7-07 0101-03	Pompy w zbiorniku ścieków oczyszczonych mechanicznie; Wydajność min. 23 l/s; Wysokość podnoszenia min. 9 m; Moc zainstalowana min. 5,5 kW - rezerwa magazynowa	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
60 d.6	kalkulacja indywidualna	Prowadnice nierdzewne rurowe 60,3x3,0 mm o długości umożliwiającej wyniesienie pomp na poziom 0,00, 2 szt. prowadnic dla jednej pompy; dostawa, montaż	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
61 d.6	KNR-W 2-15 0112	Rurociąg z tworzywa sztucznego PE DN 150 SDR 17 do ściany zbiornika ZR, od ściany reaktora do obiektu ROZ; dostawa, montaż	m		
		36	m	36,000	
				RAZEM	36,000
62 d.6	KNR 2-28 0510	Kształtki z tworzyw sztucznych PE o połączeniach zgrzewanych DN 150; dostawa, montaż	szt		
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
63 d.6	KNR 2-02 1912-	Tuleja kołnierzowa nierdzewna DN 150; dostawa, montaż	szt		
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
64 d.6	KNR 2-28 0204-01	podparcia i zawieszenia rurociągów DN 150 36 szt.; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
65 d.6	kalkulacja indywidualna	przejście szczelne łańcuchowe przez ściany; średnica otworu 200 mm; dostawa, montaż	szt		
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
66 d.6	KNR 7-08 0103-01	Sonda hydrostatyczna lub radarowa poziomą; Zakres pomiarowy min. 0 - 20 m słupa wody; Stopień ochrony obudowy IP68; dostawa, montaż, uruchomienie	ukl.		
		1	ukl.	1,000	
				RAZEM	1,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
67 d.6	KNR 7-08 0402-02	Układy sygnalizacji z zastosowaniem sygnalizatora pływakowego z sygnalizacją elektryczną ; dostawa, montaż, uruchomienie	ukł.		
		3	ukł.	3,000	
				RAZEM	3,000
68 d.6	KNNR 7 0202-01	krata pomostowa z tworzywa sztucznego na otwór do manipulacji pompą, 80 cm x 80 cm, mocowana na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
69 d.6	KNR 2-28 0204-01	mocowanie kraty pomostowej na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	kpl		
		4	kpl	4,000	
				RAZEM	4,000
70 d.6	KNNR 7 0202-01	krata pomostowa z tworzywa sztucznego na otwór do manipulacji mieszadłem, 100 cm x 100 cm, mocowana na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
71 d.6	KNR 2-28 0204-01	mocowanie kraty pomostowej na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				RAZEM	2,000
7		<b>Rozdzielacz ścieków</b>			
72 d.7	kalkulacja indywidualna	Rozdzielacz ścieków z blachy nierdzewnej min. AISI 304; wydajność 100 l/s; dostawa, montaż	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
73 d.7	KNR 7-09 2619-10	Zasuwa nożowa DN 300; dostawa, montaż	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
74 d.7	KNR 2-02 1912-	Tuleja kołnierзова PE DN300; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
75 d.7	KNR 7-09 2216-04	kołnierz nierdzewny przetłoczony DN300; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
76 d.7	KNR 7-09 2204-04	materiały do połączeń kołnierzowych AISI 304 DN 300; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				RAZEM	2,000
77 d.7	KNR-W 2-18 0408-06	Rurociąg PVC DN 300 łączony na wcisk; dostawa, montaż	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
78 d.7	KNR-W 2-18 0421-06	kształtki PVC DN 300 łączone na wcisk; dostawa, montaż	szt		
		7	szt	7,000	
				RAZEM	7,000
79 d.7	KNR 2-28 0204-01	Obejma na rurę ø315; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
80 d.7	KNR 2-28 0204-01	wspornik 300mm nierdzewny; dostawa, montaż	szt		
		20	szt	20,000	
				RAZEM	20,000
81 d.7	KNR 7-09 2204-04analogia	Kotwa M10x115 materiał A2; dostawa, montaż	styk.		



## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		40	styk.	40,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40,000</b>

8		<b>Reaktory biologiczne</b>			
82 d.8	kalkulacja indywidualna	Separator BCTS - Przepływ ścieków: Q <sub>sr</sub> - 905 m <sup>3</sup> /d; Przepływ maksymalny: Q <sub>maks</sub> - 1177 m <sup>3</sup> /d; Parametry jednej części separacyjnej: Minimalna powierzchnia Separacji 49 m <sup>2</sup> ; Szerokość separatora min 4,1 m; Długość separatora min. 13 m. Separator składa się z: - system ekonomicznej recyrkulacji ścieków - min 1 kpl - system zdmuchiwania osadu wypływającego z lustra ścieków min 8 kpl - system odprowadzania części pływających min 8 kpl - system czyszczenia dna Separatora - system mieszania osadu w poszczególnych strefach - odprowadzanie ścieków oczyszczonych - odprowadzenie osadu nadmiernego; system napowietrzania drobnoęcherzykowego (W strefie denitryfikacji DNT 2 powinny się znajdować min.10 dyfuzorów o długości min. 8,5 m; W strefie nityfikacji NT powinno się znaleźć 21 dyfuzorów o długości min. 19,5 m); zagęszczacz grawitacyjny (Wysokość minimalnie h = 5,2 m; Średnica na górze minimalnie d = 5,00 m; Średnica na dole minimalnie d = 0,95 m); ; Szyb rurowy pompy recyrkulacji stal nierdzewna DN500, wraz z orurowaniem oraz armaturą odcinającą - 4 komplety, dysze ssące fi160 - 4szt.; dostawa, montaż, dokumentacja powykonawcza ; dostawa, montaż, uruchomienie	kpl		
		2	kpl	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
83 d.8	NNRNKB 202 1609b analogia	Pomosty robocze ocynkowane z barierkami i kratami pomostowymi; długość całkowita min. 124 mb; Szerokość pomostów min. 90 cm; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
84 d.8	KNR 7-21 0903-07	Mieszadło zatapialne wraz z zestawem montażowym, Średnica wirnika min. 370 mm, Moc nominalna min. 4 kW, silnik elektryczny o stopniu ochrony IP68; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		2	szt	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
85 d.8	KNR 7-21 99	Prowadnica nierdzewna o długości umożliwiającej wyniesienie mieszadła na poziom 0,00 1 szt. 60x60x3 mm , materiał AISI 304; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
86 d.8	KNR 7-21 0903-06	Mieszadło zatapialne wraz z zestawem montażowym, Średnica wirnika min. 290 mm, Moc nominalna min. 3,2 kW, silnik elektryczny o stopniu ochrony IP68; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		2	szt	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
87 d.8	KNR 7-21 99	Prowadnica nierdzewna o długości umożliwiającej wyniesienie mieszadła na poziom 0,00 1 szt. 60x60x3 mm , materiał AISI 304; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
88 d.8	KNR 7-07 0101-03 analogia	Pompa recyrkulacji Xylem; Wydajność: min. 55 l/s; Wysokość podnoszenia : min. 1 m; montaż w rurze kolumnowej; Moc pobierana maks. 2,3 kW; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		4	szt	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
89 d.8	KNR 7-07 0101-03 analogia	Pompa recyrkulacji Xylem, zapasowa; Wydajność: min. 55 l/s; Wysokość podnoszenia : min. 1 m; montaż w rurze kolumnowej; Moc pobierana maks. 2,3 kW rezerwa magazynowa; dostawa	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
90 d.8	KNR 7-07 0101-03 analogia	Pompa recyrkulacji wewnętrznej; Wydajność: min. 20 l/s; Wysokość podnoszenia : min. 5 m; moc zainstalowana min. 6kW; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
91 d.8	KNR 7-07 9901-06	Prowadnice nierdzewne rurowe o długości umożliwiającej wyniesienie pomp na poziom 0,00, 2 szt. prowadnic dla jednej pompy; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
92 d.8	KNR 7-07 0101-03 analogia	Pompa recyrkulacji wewnętrznej, zapasowa; Wydajność: min. 20 l/s; Wysokość podnoszenia : min. 5 m; moc zainstalowana min. 6kW, rezerwa magazynowa; dostawa	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
93 d.8	KNR-W 2-15 0112	Rurociąg recyrkulacji zewnętrznej od pompy p8 z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych PE DN 100 SDR 17; dostawa, montaż	m		
		81	m	81,000	
				RAZEM	81,000
94 d.8	KNR 2-28 0510	Kształtki z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych PE DN 100 SDR 17; dostawa, montaż	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
95 d.8	KNR 2-02 1912-05	tuleja kołnierzowa PE DN 100; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
96 d.8	KNR 7-09 2217-01	kołnierz stalowy przetłaczany AISI 304 DN 100; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
97 d.8	KNR 7-09 2201-03	materiał do połączeń kołnierzowych, kołnierz DN 100; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
98 d.8	KNR 2-28 0204-01	Podparcia i zawieszenia rurociągów DN 100 81 szt.; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				RAZEM	2,000
99 d.8	kalkulacja indywidualna	Przejścia szczelne łańcuchowe przez ścianę; średnica otworu 160 mm; dostawa, montaż	szt		
		7	szt	7,000	
				RAZEM	7,000
100 d.8	KNR 7-09 2902-01	Próba szczelności rurociągów PE DN 100; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
101 d.8	kalkulacja indywidualna	Zagęszczacz grawitacyjny osadu; wykonany z włókna szklanego; wysokość minimalna 5,2 m; średnica na górze min. 5m; średnica na dole min. 0,95 m; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				RAZEM	2,000
102 d.8	KNR 7-03 0101-01	Żurawik stacjonarny słupowy obrotowy udźwig 150kg z podstawą; wysięg 600-1200mm; dostawa, montaż	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
103 d.8	KNR 7-03 0101-01 analogia	Stopa pod żurawik stacyjny, stal nierdzewna AISI 304; dostawa, montaż	szt		
		12	szt	12,000	
				RAZEM	12,000
104 d.8	KNR 7-09 2207-08	Rurociąg nierdzewny min. AISI 304, recyrkulacja wewnętrzna osadu od pompy p5; średnica 168,3*2,0 mm; dostawa, montaż	m		
		76	m	76,000	
				RAZEM	76,000
105 d.8	KNR 7-09 2216-06	Kolano nierdzewne min. AISI 304, średnica 168,3*2,0 mm; dostawa, montaż	szt.		
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
106 d.8	KNR 7-09 2216-06	Wywijka nierdzewna min. AISI 304; średnica 168,3x2,0 mm; dostawa, montaż	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
107 d.8	KNR 7-09 2217-01	Kołnierz przetłaczany nierdzewny 323,9; dostawa, montaż	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
108 d.8	KNR 7-09 2201-03	Śruba M20 x120 komplet nierdzewna min. AISI 304; dostawa, montaż	kpl		
		32	kpl	32,000	
				RAZEM	32,000
109 d.8	KNR 2-28 0204-01	Obejma 160 nierdzewna min. AISI 304; dostawa, montaż	szt		
		38	szt	38,000	
				RAZEM	38,000
110 d.8	KNR 7-09 2902-01	Próba szczelności rurociągu nierdzewnego AISI 304, średnica 168,3 mm	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
111 d.8	KNR-W 2-18 0408-06	Rurociąg recyrkulacji PVC DN 400 SN 8 łączone na wcisk; dostawa, montaż	m		
		61,4	m	61,400	
				RAZEM	61,400
112 d.8	KNR-W 2-18 0421-06	Kształtki PVC DN 400 SN 8 łączone na wcisk; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
113 d.8	kalkulacja indywidualna	przejścia szczelne łańcuchowe przez ścianę; średnica otworu 450 mm; dostawa, montaż	szt		
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
114 d.8	KNR 7-07 0101-03	Pompa osadu nadmiernego; Wydajność: min. 9,5 l/s; Wysokość podnoszenia : min. 3,5 m; Stopień ochrony IP 68; moc zainstalowana min. 1,5 kW; Średnica wolnego przelotu min. 60 mm; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
115 d.8	KNR-W 2-15 0112-08	Rurociąg osadu nadmiernego z tworzyw sztucznych PE DN 80 SDR 17 o połączeniach zgrzewanych; dostawa, montaż	m		
		27,3	m	27,300	
				RAZEM	27,300
116 d.8	KNR 2-28 0510	Kształtki z tworzyw sztucznych PE DN 80 SDR 17 o połączeniach zgrzewanych; dostawa, montaż	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
117 d.8	KNR 2-02 1912	tuleja kołnierzowa PE DN 80; dostawa, montaż	szt		

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
118 d.8	KNR 7-09 2217-01	kołnierz stalowy AISI 304 DN 80; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
119 d.8	KNR 7-09 2201-03	materiał do połączeń kołnierzowych, kołnierz DN 80; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				RAZEM	2,000
120 d.8	KNR 2-28 0204-01	Podparcia i zawieszenia rurociągów DN 80 27 szt.; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				RAZEM	2,000
121 d.8	kalkulacja indywidualna	przejścia szczelne łańcuchowe przez ścianę; średnica otworu 125 mm; dostawa, montaż	szt		
		5	szt	5,000	
				RAZEM	5,000
122 d.8	KNR 7-09 2902-01	Próba szczelności rurociągu z tworzyw sztucznych PE DN 80 SDR 17	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
123 d.8	KNR 7-09 2619-07	Zasuwa nożowa DN150; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
124 d.8	KNR 7-07 0101-03	membranowa pompa dozująca siarczan żelaza; Podnoszenie min. 6 m; Wydajność min. 1,5 l/h; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
125 d.8	KNR 13-13 0503-04 analogia	zbiornik PIX, cylindryczny, pionowy, o pojemności 1 m3, wykonanie PEHD lub PP, zbiornik wyposażony w tacę ociekową o pojemności 1 m3; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
126 d.8	KNR-W 2-15 0112-03	Rurociąg z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o średnicy 32 mm; dostawa, montaż	m		
		100	m	100,000	
				RAZEM	100,000
127 d.8	KNNR 7 0202-01	krata pomostowa z tworzywa sztucznego, przekrycie otworu 100 cm x 100 cm, mocowana na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	szt		
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
128 d.8	KNR 2-28 0204-01	mocowanie kraty pomostowej na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	kpl		
		8	kpl	8,000	
				RAZEM	8,000
129 d.8	KNNR 7 0202-01	krata pomostowa z tworzywa sztucznego, przekrycie otworu 80 cm x 80 cm, mocowana na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
130 d.8	KNR 2-28 0204-01	mocowanie kraty pomostowej na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				RAZEM	2,000

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
9		<b>Stacja dmuchaw</b>			
131 d.9	KNR 7-19 0417	Energoszczędna turbodmuchawa promieniowa z silnikiem synchronicznymi, z wirnikiem z magnesami stałymi, prądu sinusoidalnego na łożyskach powietrznych, z systemem rozruchu i sterowania wydajnością za pośrednictwem przemiennika wysokiej częstotliwości; Moc znamionowa min 23 kW; Minimalna różnica ciśnień min 60 kPa; Minimalna ilość powietrza min 25 m3/min; Maksymalny poziom hałasu z obudową maks. 75 dB; Tłumik akustyczny zamontowany na ssaniu.; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		3	szt	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
132 d.9	KNR 7-19 0417	Dmuchawy typu rootsa powinny być połączone poprzez falownik w połączeniu z sondą tlenową; minimalna różnica ciśnień min 60 kPa; Minimalna ilość powietrza min 4,7 m3/min; Maksymalny poziom hałasu z obudową maks. 73 dB; System ochładzania dmuchawy bez wentylatora; Tłumik akustyczny zamontowany na ssaniu; Moc zainstalowana min. 8 kW; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		2	szt	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
133 d.9	KNR 7-19 0417	Dmuchawy typu rootsa powinny być połączone poprzez falownik w połączeniu z sondą tlenową; Minimalna różnica ciśnień min 60 kPa; Minimalna ilość powietrza min 4,7 m3/min; Maksymalny poziom hałasu z obudową maks. 73 dB; System ochładzania dmuchawy bez wentylatora; Tłumik akustyczny zamontowany na ssaniu; Moc zainstalowana min. 8 kW; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
134 d.9	kalkulacja indywidualna	Zestaw ssania powietrza z zewnątrz pomieszczenia; dostawa, montaż	kpl		
		6	kpl	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
135 d.9	KNR 7-09 2207-10	Rurociąg nierdzewny min AISI 304, średnica 219,1x2,0 mm; dostawa, montaż	m		
		75	m	75,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>75,000</b>
136 d.9	KNR 7-09 2216-04	Kolano nierdzewne min. AISI 304; średnica 219,1x2,0 mm; dostawa, montaż	szt		
		25	szt	25,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25,000</b>
137 d.9	KNR 7-09 2216-04	Trójnik nierdzewny min. AISI 304; średnica 219,1x2,0 mm; dostawa, montaż	szt		
		5	szt	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
138 d.9	KNR 2-28 0204-01	Obejma ø219,1 nierdzewna; dostawa, montaż	szt		
		75	szt	75,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>75,000</b>
139 d.9	KNR 7-09 2216-04	Redukcja nierdzewna min. AISI 304; średnica 219,1/168,3 mm; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
140 d.9	KNR 2-28 0204-01	podparcia i zawieszenia rurociągów średnica 219,1 mm 75 szt.; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
141 d.9	KNR 7-09 2207-10	Rurociąg nierdzewny min. AISI 304; średnica 114,3 x2,0 mm; dostawa, montaż	m		
		119	m	119,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>119,000</b>

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
142 d.9	KNR 7-09 2216-04	Kolano nierdzewne min. AISI 304; średnica 114,3x2,0 mm; dostawa, montaż	szt		
		25	szt	25,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25,000</b>
143 d.9	KNR 7-09 2216-04	Trójnik nierdzewny min. AISI 304; średnica 114,3x 2,0 mm; dostawa, montaż	szt		
		8	szt	8,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>
144 d.9	KNR 2-28 0204-01	Obejma ø114,3 nierdzewna; dostawa, montaż	szt		
		75	szt	75,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>75,000</b>
145 d.9	KNR 2-28 0204-01	podparcia i zawieszenia rurociągów średnica 114,3 mm, 119 szt; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
146 d.9	kalkulacja indywidualna	Rozdzielacz powietrza nierdzewny min. AISI 304; średnica 114,3x2,0 mm; dł.8mb - 10 nypli spawanych 6/4", spust skroplin, dennica denitryfikacja; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
147 d.9	kalkulacja indywidualna	Rozdzielacz powietrza nierdzewny min. AISI 304; średnica 114,3x2,0 mm; dł.8mb - 7 nypli spawanych 6/4", spust skroplin, dennica denitryfikacja; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
148 d.9	kalkulacja indywidualna	Rozdzielacz powietrza nierdzewny min. AISI 304; średnica 219,1 mm; dł.8mb - 24 nypli spawanych 6/4", spust skroplin, dennica nitryfikacja; dostawa, montaż	kpl		
		2	kpl	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
149 d.9	KNR 7-09 2216-08	wywijka nierdzewna min AISI 304; średnica 219,1x2,0 mm; dostawa, montaż	szt.		
		20	szt.	20,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20,000</b>
150 d.9	KNR 7-09 2217-01	Kołnierz przetłoczony DN200 nierdzewny min. AISI 304; dostawa, montaż	szt		
		20	szt	20,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20,000</b>
151 d.9	KNR 7-09 2204-07	Śruba M20 x160 komplet nierdzewna; dostawa, montaż	kpl		
		160	kpl	160,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>160,000</b>
152 d.9	KNR 2-28 0207-05	Przepustnica międzykołnierzowa DN 200; dostawa, montaż	szt.		
		7	szt.	7,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,000</b>
153 d.9	KNR 7-09 2216-04	wywijka nierdzewna min. AISI 304; średnica 114.3x2,0 mm; dostawa, montaż	szt.		
		24	szt.	24,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
154 d.9	KNR 7-09 2217-01	Kołnierz przetłoczony DN100 nierdzewny; dostawa, montaż	szt.		
		24	szt.	24,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
155 d.9	KNR 7-09 2204-04	Śruba M16 x120 komplet nierdzewna; dostawa, montaż	kpl		
		192	kpl	192,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>192,000</b>
156 d.9	KNR 2-28 0207-03	Przepustnica międzykołnierzowa DN 100; dostawa, montaż	szt.		
		7	szt.	7,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,000</b>

10		Sito tercjalne			
157 d.10	kalkulacja indywidualna	Sito tercjalne; Wydajność maksymalna: min. 120 l/s; Tkanina / siatka minimum 40 µm; System szybkiej wymiany siatki filtracyjnej po elementach; moc zainstalowana min. 3,5 kW; wykonanie Stal nierdzewna min. AISI 304; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
158 d.10	KNR-W 2-18 0408-07	Rurociąg PVC ø500 łączone na wcisk; dostawa, montaż	m		
		21	m	21,000	
				RAZEM	21,000
159 d.10	KNR-W 2-18 0421-06	Mufa PVC ø500 łączone na wcisk; dostawa, montaż	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
160 d.10	KNR-W 2-18 0421-06	Kolano PVC ø500 90st. łączone na wcisk; dostawa, montaż	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
161 d.10	KNR-W 2-18 0421-06	Trójnik PVC ø500 90st łączone na wcisk; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
162 d.10	KNR-W 2-18 0421-06	Tuleja kołnierzowa DN500; dostawa, montaż	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
163 d.10	KNR 7-09 2217-01	Kołnierz przetłaczany nierdzewny DN500 min. AISI 304; dostawa, montaż	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
164 d.10	KNR 7-09 2201-09	Sruba M20 x160 komplet nierdzewna min. AISI 304; dostawa, montaż	kpl		
		48	kpl	48,000	
				RAZEM	48,000
165 d.10	kalkulacja indywidualna	Zasuwa nożowa DN500, korpus - żeliwo szare epoksydowane, nóż stal 1.4301, uszczelnienie - NBR/EPDM; dostawa, montaż	szt		
		3	szt	3,000	
				RAZEM	3,000
166 d.10	KNPnRPDE 48-106b	Wspornik 300 mm nierdzewny min. AISI 304; dostawa, montaż	szt.		
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
167 d.10	KNR 2-28 0204-01	Obejma nierdzewna DN500 min. AISI 304; dostawa, montaż	szt		
		12	szt	12,000	
				RAZEM	12,000
168 d.10	KNR 7-09 2201-09	Kotwa M10x85; dostawa, montaż	kpl		
		24	kpl	24,000	
				RAZEM	24,000
169 d.10	KNR 2-02 0702-01 analogia	Przekrycie zbiornika sita tercjalnego z laminatu o wymiarach 6200 x 4800 mm, gr 48 mm z włazem systemowym 1200x900 mm; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

11		<b>Sterowanie i AKPiA</b>			
170 d.11	KNR 13-25 0201-04	Przepływomierz elektromagnetyczny z czujnikiem przepływu i przetwornikiem pomiarowym z wyświetlaczem LCD z komunikacją, zakres pomiarowy min. 0,1÷10 m/s, stopień ochrony min. IP67; (medium ściek surowy); dostawa, montaż, uruchomienie	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
171 d.11	KNR 13-25 0201-04	Przepływomierz elektromagnetyczny z czujnikiem przepływu i przetwornikiem pomiarowym z wyświetlaczem LCD z komunikacją, zakres pomiarowy min. 0,1÷10 m/s, stopień ochrony min. IP67; (ściek oczyszczony); dostawa, montaż, uruchomienie	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
172 d.11	kalkulacja indywidualna	Instalacja sterowania i AKPiA; dostawa, montaż, uruchomienie. Praca technologii będzie monitorowana i rejestrowana za pomocą sterownika typu SCADA i wizualizowana na komputerze typu PC. System sterowania wyposażony w lokalny, dotykowy ekran sterowania umiejscowiony na szafie sterowniczej. Każde urządzenie będzie posiadało własny licznik pracy. Wszystkie urządzenia muszą posiadać ochronę przeciwprzepięciową oraz zabezpieczenie różnicowo-prądowe. Preferowany jest system komunikacji pomiędzy urządzeniami monitorującymi pracę oczyszczalni a sterownikiem SCADA to cyfrowa komunikacja typu MODBUS RTU. Na oczyszczalni ścieków wprowadzono następujące sposoby sterowania, regulacji i pomiarów: - zdalne i miejscowe sterowanie urządzeniami - pomiary i rejestracja wskaźników technologicznych: temperatura, tlen, - pomiary i rejestracja poziomów - napełnianie, przekroczenie stanów kontrolnych, ustawienie poziomów roboczych - pomiary i rejestracja przepływu - pomiary ultradźwiękowe, elektromagnetyczne - sygnalizacja pracy / awarii urządzeń z własnym systemem automatyki i sterowania	kpl		
		1	kpl	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
173 d.11	knr 7-08 0102-04	Cyfrowa optyczna sonda do pomiaru tlenu, zanurzeniowa, stopień ochrony IP 68, pomiar metodą luminescencyjną; dostawa, montaż, uruchomienie	szt.		
		6	szt.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
174 d.11	knr 7-08 0102-03	Cyfrowa sonda ultradźwiękowa 60 mm z automatycznym systemem czyszczącym do pomiaru poziomu osadu w osadnikach wtórnych; dostawa, montaż, uruchomienie	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
175 d.11	KNR 7-08 0104 analogia	Cyfrowa sonda do pomiaru stężenia suchej masy wyposażona w system czyszczenia ultra dźwiękami; dostawa, montaż, uruchomienie	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
176 d.11	kalkulacja indywidualna	Przetwornik sygnału, wraz z ekranem ; obudowa IP 65, ilość wejść: min. 12; komunikacja MODBUS; dostawa, montaż, uruchomienie	kpl		
		1	kpl	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>



## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
12		<b>Gospodarka osadem</b>			
177 d.12	KNR 7-04 0401-01	Wirówka dekantacyjna z szafą sterowniczą; hydrauliczna wydajność urządzenia nie mniej niż 15 m3/h; masowa wydajność urządzenia nie mniej niż 300 kg s.m./h osadu na wirówkę;; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
178 d.12	kalkulacja indywidualna	Okablowanie stacji odwadniania osadu; dostawa, montaż, rozruch wirówki	kpl		
		1	kpl	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
179 d.12	KNR 7-07 0106-02 analogia	Pompa osadu na wirówkę. - wydajność nominalna min. 10 m3/h; Ciśnienie: min. 2 bar; Prędkość obrotowa: min. 200 obr/min; Moc znamionowa min. 3,7 kW; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
180 d.12	kalkulacja indywidualna	Stacja rozrabiania polielektrolitu; - trzykomorowa; - wyposażony w pompę dozującą polimer o wydajności nie mniejszej niż 0,2 m3/h; - Stacja przystosowana do dozowania polielektrolitu z płynu i proszku; dostawa, montaż, uruchomienie	kpl		
		1	kpl	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
181 d.12	KNR 7-07 0106-02 analogia	pompa śrubowa polielektrolitu seepex; dostawa, montaż, uruchomienie - Q min= maks. 0,5 m3/h - Q max= min. 3 m3/h - Mimośrodowa pompa ślimakowa w wykonaniu monoblokowym, bez łożysk ślizgowych w korpusie pompy; Moc znamionowa min. 0,7 kW	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
182 d.12	KNR-W 2-15 0112	Rurociąg z tworzyw sztucznych PE o połączeniach zgrzewanych DN100; dostawa, montaż	m		
		23	m	23,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23,000</b>
183 d.12	KNR 2-02 1912	Kształtki z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych PE DN 100 SDR 17; dostawa, montaż	szt		
		6	szt	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
184 d.12	KNR 2-02 1912	tuleja kołnierzysta PE DN 100; dostawa, montaż	szt		
		2	szt	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
185 d.12	kalkulacja indywidualna	Zasuwa nożowa DN100; dostawa, montaż	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
186 d.12	KNR 13-25 0201-04	Przeływomierz elektromagnetyczny do osadu z czujnikiem przepływu i przetwornikiem pomiarowym z wyświetlaczem LCD z komunikacją, DN 100; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
187 d.12	KNR 13-25 0201-04	Przeływomierz elektromagnetyczny do polielektrolitu z czujnikiem przepływu i przetwornikiem pomiarowym z wyświetlaczem LCD z komunikacją, DN 32; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
188 d.12	kalkulacja indywidualna	Kontener szczelny, odkryty z klapą na osad; wymiary wewnętrzne 2300 x 6000 x 1730 [mm]; dostawa, montaż	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
189 d.12	kalkulacja indywidualna	Biofiltr Przepływ nominalny powietrza przez filtr wynosi min. 10000 m <sup>3</sup> /h; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>13</b>		<b>Granulacja osadu</b>			
190 d.13	KNR 7-03 0407-03 analogia	Przenośnik taśmowy granulatu; dostawa, montaż, uruchomienie Wymiary przenośnika 4,6 x 0,9 x 3,35 m Kąt pochylenia przenośnika: max 24° Napęd rozdrabniacza: min. 0,75 [kW]	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
191 d.13	KNR 21-01 0252-05 analogia	Granulator wilk; dostawa, montaż, uruchomienie - produkcja granulatu o jednorodnej strukturze granulek o rozmiarach < 2mm, - całkowita higienizacja osadu i uzyskanie stabilnego produktu o zawartości suchej masy >60%, moc silnika min. 3,0 kW wykonanie stal nierdzewna AISI 304L, wydajność użytkowa : do 2 m <sup>3</sup> /h osadu odwodnionego; ciężar usypowy produktu: < 1 kg/l; załadunek: poprzez otwór wlotowy 400x250 mm; rozładunek: poprzez otwór wylotowy 250x250 mm; inspekcja: pokrywa inspekcyjna w bocznej części reaktora; odprowadzenie oparów grawitacyjne z przepustnicą regulacyjną DN150; czujnik temperatury, krańcówka bezkontaktowa kodowana magnetycznie	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
192 d.13	kalkulacja indywidualna	Zasobnik pośredni wapna; dostawa, montaż, uruchomienie pojemność zasobnika substratu min. 200 l; napęd o mocy min. 0,55 [kW] wykonanie stal nierdzewna AISI 304L, pojemność zasobnika substratu 200 l; układ kontroli dozowania wapna poprzez falownik w zakresie 5 - 90 [Hz]; sonda poziomu wapna - 3 stany;	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
193 d.13	KNR 7-03 0418-06	Podajnik wapna długość 2,9 m moc 0,75 kW z przekładnią ślimakową, wykonanie stal nierdzewna AISI 304L, wielkość ślimaka: 168 mm; wlot: DN400 PN10; wylot: Ø200 mm; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
194 d.13	KNR 7-03 0418-06	Podajnik wapna długość 4,7 m, moc 0,75 kW z przekładnią ślimakową, wykonanie stal nierdzewna AISI 304L, wielkość ślimaka: 168 mm; wlot: DN400 PN10; wylot: Ø200 mm; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
195 d.13	KNR 7-03 0418-06	Przenośnik ślimakowy osadu; dostawa, montaż, uruchomienie - medium osad odwodniony -zawartość części stałych 20% - wydajność maksymalna min. 3 m <sup>3</sup> /h - długość dostosowana do ustawienia urządzeń, min. 6400 mm, wykonanie stal nierdzewna AISI304 Ślimak bezwałowy - stal konstrukcyjna zabezpieczona antykorozyjnie.	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
196 d.13	KNR 7-03 0418-06	Przenośnik ślimakowy osadu; dostawa, montaż, uruchomienie - medium osad odwodniony -zawartość części stałych 20% - wydajność maksymalna min. 3 m3/h - długość dostosowana do ustawienia urządzeń, min. 3500 mm, wykonanie Stal nierdzewna AISI304 Ślimak bezwałowy - stal konstrukcyjna zabezpieczona antykorozyjnie.	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
197 d.13	kalkulacja indywidualna	Montaż mechaniczny oraz elektryczny, rozruch technologiczny, szkolenie obsługi	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
198 d.13	KNR-W 2-05 1102-02 analogia	Silos wapna; dostawa, montaż, uruchomienie pojemność: min. 25 [m3], Zbiornik wykonany ze stali węglowej z powłoką antykorozyjną, wyposażony w zasuwę nożową DN400 z kołem ręcznym obustronnie szczelną, korpus: żeliwo, nóż: stal kwasoodporna 304, PN10, montaż: międzykołnierzowy, uszczelnienie NBR, trzpień niewznoszący, kasetowy wkład filtracyjny w obudowie ze stali nierdzewnej czyszczone sprężonym powietrzem, czujnik poziomu min,	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
14		Zbiornik osadu nadmiernego			
199 d.14	KNR 7-21 0903-07	Mieszadło ZON przy zagęszczeniu do 1-2 % smo; Mieszadło zatapialne wraz z zestawem montażowym, Średnica wirnika min. 370 mm, Moc nominalna min. 2,3 kW, silnik elektryczny o stopniu ochrony IP68; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
200 d.14	KNR 7-21 99	Prowadnica 60x60x2,0 nierdzewna min. AISI 304; dostawa, montaż	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
201 d.14	KNR 7-07 0101-03	Pompa wody nadosadowej; - Wydajność: min. 4,5 l/s - Wysokość podnoszenia: min. 5,5 m; Moc pobierana maks. 1,5 kW; Średnica wolnego przelotu maksymalnego min. 45 mm; dostawa, montaż, uruchomienie	1		
		1	1	1,000	
				RAZEM	1,000
202 d.14	KNR 7-08 0103-01	Sonda hydrostatyczna lub radarowa poziomu; Zakres pomiarowy min. 0 - 20 m słupa wody; Stopień ochrony obudowy IP68; dostawa, montaż, uruchomienie	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
203 d.14	KNNR 7 0202-01	krata pomostowa z tworzywa sztucznego, otwór do manipulacji pompy 80 cm x 80 cm, mocowana na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	szt		
		3	szt	3,000	
				RAZEM	3,000
204 d.14	KNR 2-28 0204-01	mocowanie kraty pomostowej na kątownikach nierdzewnych; dostawa, montaż	kpl		
		3	kpl	3,000	
				RAZEM	3,000