
WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA INWESTYCJI

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja gminnej oczyszczalni ścieków
ADRES INWESTYCJI : na działce nr 4/52 obręb Stołęż, gmina Brojce
INWESTOR : Gmina Brojce
ADRES INWESTORA : ul. Długa 48, 72-304 Brojce

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Maciej Skubiszyński członek SKB nr 1309
DATA OPRACOWANIA : 16.01.2023

Poziom cen : IV kwartał 2022r. WKI

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT :

Podatek VAT :

Ogółem wartość kosztorysowa robót :

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
16.01.2023

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa	RAZEM
1	Oczyszczalnia Bioblok WS-400	
1.1	Czyszczenie i malowanie	
1.2	Orurowanie technologiczne – rurociągi tłoczne osadu czynnego i ścieków	
1.2.1	Roboty ziemne	
1.2.2	Roboty sieciowe	
2	Punkt zlewny ścieków dowożonych	
2.1	Posadowienie i dostawa	
2.2	Odprowadzenie ścieków	
2.3	Doprowadzenie wody	
2.4	Zasilanie w energię elektryczną	
3	Budynek krat	
3.1	Urządzenia	
3.2	Doprowadzenie ścieków do sita	
3.3	Doprowadzenie ścieków do kraty	
3.4	Doprowadzenie wody do sita bębnowego	
3.5	Wentylacja sita bębnowego	
3.6	Wentylacja pomieszczenia sita bębnowego	
3.7	Ogrzewanie	
3.8	Malowanie pomieszczenia	
3.9	Zasilanie w energię elektryczną	
4	Zbiornik retencyjny ścieków surowych	
4.1	Roboty budowlane	
4.2	Mieszadła zatapialne	
4.3	Pompy ściekowe	
4.4	Zasilanie w energię elektryczną	
5	Komora tlenowej stabilizacji osadu	
5.1	System drobnopęcherzykowego napowietrzania	
5.2	Sprężone powietrze	
5.2.1	Roboty ziemne	
5.2.2	Roboty sieciowe	
5.3	Tlenomierze	
6	Stacje dmuchaw	
6.1	urządzenia	
6.2	fundament	
7	Pompy recyrkulacji ścieków	
8	AKPiA	
8.1	Układy pomiarowe	
8.2	Szafy AKPiA ze sterownikami	
8.3	Stanowisko komputerowe w dyspozytorni budynku obsługi	
8.4	Linie kablowe	
9	Rozruch oczyszczalni	
10	Poletka osadowe	
10.1	wymiana obudowy	
10.2	wiata	
11	Dokumentacja projektowa, nadzory	
	RAZEM netto	
	VAT	
	Razem brutto	

Słownie:

Lp.	Opis	Jedn. przedm.	Przedmiar	Cena jedn.	Wartość
1	Oczyszczalnia Bioblok WS-400				
1.1	Czyszczenie i malowanie				
d.1.1	1 Czyszczenie przez szrotowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości konstrukcji pełnościennych (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²	800,000		
d.1.1	2 Odtłuszczanie konstrukcji pełnościennych	m ²	800,000		
d.1.1	3 Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczukowymi konstrukcji pełnościennych	m ²	800,000		
d.1.1	4 Malowanie pędzlem emaliami chlorokauczukowymi konstrukcji pełnościennych	m ²	800,000		
Razem dział: Czyszczenie i malowanie					
1.2	Orurowanie technologiczne – rurociągi tłoczne osadu czynnego i ścieków				
1.2.1	Roboty ziemne				
d.1.2.	5 Obsługa geodezyjna	m	54,500		
d.1.2.	6 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²	27,250		
d.1.2.	7 Roboty ziemne wykonywane koparkami zgarniakowymi 0.25 m ³ w gruncie kat.I-II z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odleg.do 1 km	m ³	46,325		
d.1.2.	8 Dwustronne umocnienie ścian wykopów ciągłych o głębokości do 6.0 m i szerokości do 1.5 m elementami stalowymi - wykonanie - grunt kat.I-II	m ² jednostr.	92,650		
d.1.2.	9 Podsypka z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m ²	27,250		
d.1.2.	10 Zagęszczenie podsypki ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³	2,750		
d.1.2.	11 Obsypka z materiałów sypkich grub. 25 cm	m ³	8,933		
d.1.2.	12 Zagęszczenie obsypki ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³	8,933		
d.1.2.	13 Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³	34,642		
d.1.2.	14 Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³	34,642		
Razem dział: Roboty ziemne					
1.2.2	Roboty sieciowe				
d.1.2.	15 Montaż rurociągów z PE o śr.zewnętrznej 160 mm - wykopy umocnione	m	54,500		
d.1.2.	16 Montaż kształtek ciśnieniowych PE o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 160-225 mm - wykopy umocnione	szt	3,000		
d.1.2.	17 Połączenie rur z PE metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 160 mm	złącz.	9,000		
d.1.2.	18 Próba wodna szczelności sieci z rur PE o śr.nominalnej 160 mm	200m -1 prób.	3,000		
d.1.2.	19 Oznakowanie trasy sieci ułożonej w ziemi taśmą znacznikową	m	54,500		
Razem dział: Roboty sieciowe					
Razem dział: Orurowanie technologiczne – rurociągi tłoczne osadu czynnego i ścieków					
Razem dział: Oczyszczalnia Bioblok WS-400					
2	Punkt zlewny ścieków dowożonych				
2.1	Posadowienie i dostawa				
d.2.1	20 Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczkami	m ²	50,190		

Lp.	Opis	Jedn. przedm.	Przedmiar	Cena jedn.	Wartość
21 d.2.1	Roboty ziemne wykon.koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość do 1 km	m ³	44,167		
22 d.2.1	Nakłady uzupełn.za 9 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV	m ³	44,167		
23 d.2.1	Plantowanie skarp i dna wykopów wykonywanych ręcznie w gr.kat. I-III	m ²	55,209		
24 d.2.1	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV	m ²	31,965		
25 d.2.1	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m ²	31,965		
26 d.2.1	Podbudowa betonowa z dylatacją - grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm	m ²	31,965		
27 d.2.1	Podbudowa betonowa z dylatacją - za 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 3	m ²	31,965		
28 d.2.1	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m	19,910		
29 d.2.1	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m ²	27,884		
30 d.2.1	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1 km (grunt kat. III)	m ³	26,242		
31 d.2.1	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym	m ³	0,287		
32 d.2.1	Ściany oporowe żelbetowe - podstawa ściany prostokątna o stopie płaskiej - z wykorzystaniem pompy do betonu	m ³	1,912		
33 d.2.1	Ściany oporowe żelbetowe (część pionowa) o wysokości do 3 m i przekroju prostokątnym grubości do 25 cm - z wykorzystaniem pompy do betonu	m ³	3,896		
34 d.2.1	Ręczny montaż przejść - zrzut ścieków z pojazdów asenizacyjnych (dostawa z technologią kontenera)	szt.	1,000		
35 d.2.1	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. I-III	m ³	26,242		
36 d.2.1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II zagęszczarkami	m ³	26,242		
37 d.2.1	Montaż obiektów kontenerowych: Kontener punktu zlewnego wyposażenie: Sterownik GE FANUC z panelem, modułem wejść analogowych, modułem 8 wejść; 6 wyjść przekaźnikowych, modułem komunikacyjnym ASCII Drukarka KAFKA Czytnik kart zbliżeniowych Karty zbliżeniowe, identyfikatory szt. 10 Oprogramowanie do komputera PC Ciąg spustowy DN 100 ze stali nierdzewnej Zasuwa z napędem pneumatycznym DN 100 Kompresor Przepływomierz DN 100 Sito spiralne zintegrowane z praską skratek typ SWZ zainstalowane w kontenerze posiadać będzie następujące parametry: wydajność - 90 m3/h prześwit oczek sita - 6 mm szerokość sita - 600 mm moc silnika - 1,1 kW zasilanie - 400V 50Hz klasa ochrony - IP 55 Kontener do zabudowy całego układu -posiada: - oświetleniową instalację elektryczną - kratki wentylacyjne - drzwi zewnętrzne stalowe ocieplane - podłoga z płyty CENTRIS z wykładziną PCV - ściany z płyty warstwowej 100 mm, zewnątrz blacha elewacyjna	kontener.	1,000		
Razem dział: Posadowienie i dostawa					
2.2 Odprowadzenie ścieków					
38 d.2.2	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m ³	12,753		
39 d.2.2	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³	1,170		

Lp.	Opis	Jedn. przedm.	Przedmiar	Cena jedn.	Wartość
40 d.2.2	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m	2,500		
41 d.2.2	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m	7,000		
42 d.2.2	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm	m	2,700		
43 d.2.2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm - kształtka przejściowa kołnierзова	szt	1,000		
44 d.2.2	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 160 mm - kolano	szt	1,000		
45 d.2.2	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.	1,000		
46 d.2.2	Wpusty ściekowe podłogowe PP KESSEL o śr. 100 mm z wyjmowanym syfonem i kratką z tworzywa klasy K3	szt.	1,000		
47 d.2.2	Zabezpieczenie rurociągów przed zamarzaniem - izolacja żużlem	m ³	0,320		
48 d.2.2	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podstawa studni betonowa	m ³	0,285		
49 d.2.2	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.	1,000		
50 d.2.2	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.	[0.5 m] stud.	-2,000		
51 d.2.2	Włączenie do przepompowni - rurociąg DN 160mm PVC	szt	1,000		
52 d.2.2	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. I-III	m ³	10,146		
53 d.2.2	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II zagęszczarkami	m ³	10,146		
54 d.2.2	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m ³ ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.III	m ³	2,607		
Razem dział: Odprowadzenie ścieków					
2.3 Doprowadzenie wody					
55 d.2.3	Wykopy liniowe o szerokości 0.8-2.5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m ³	15,600		
56 d.2.3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³	1,300		
57 d.2.3	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 25mm	m	16,500		
58 d.2.3	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 25 mm	złącz.	4,000		
59 d.2.3	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 25 mm - kolano	złącz.	3,000		
60 d.2.3	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	13,000		
61 d.2.3	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 25 mm	szt.	1,000		
62 d.2.3	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm	szt.	1,000		
63 d.2.3	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	10,000		
64 d.2.3	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.	1,000		
65 d.2.3	Zawory czerpalne o śr. nominalnej 20 mm	szt.	1,000		
66 d.2.3	Izolacja rurociągów śr. 20mm otulinami POOLYFLEX - jednowarstwowymi gr.13 mm (J)	m	10,000		
67 d.2.3	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob.	1,000		
68 d.2.3	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m	10,000		
Razem dział: Doprowadzenie wody					
2.4 Zasilanie w energię elektryczną					
69 d.2.4	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³	5,440		
70 d.2.4	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m	17,000		

Lp.	Opis	Jedn. przedm.	Przedmiar	Cena jedn.	Wartość
71 d.2.4	Układanie kabli YKY 5x6mm ² w rowach kablowych ręcznie	m	17,000		
72 d.2.4	Układanie kabli sterowniczych w rowach kablowych ręcznie	m	17,000		
73 d.2.4	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	2,000		
74 d.2.4	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	1,000		
75 d.2.4	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	10,000		
76 d.2.4	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.	1,000		
77 d.2.4	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 7-żyłowy	odc.	1,000		
78 d.2.4	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba)	prób.	1,000		
79 d.2.4	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³	5,440		
Razem dział: Zasilanie w energię elektryczną					
Razem dział: Punkt zlewny ścieków dowożonych					
3 Budynek krat					
3.1 Urządzenia					
80 d.3.1	Demontaż istniejących krat łukowych i koryt odpływowych ścieków do Biobloków	kpl.	4,000		
81 d.3.1	Montaż sita bębnowego do usuwania zanieczyszczeń stałych ze ścieków surowych z odprowadzeniem ścieków do zbiornika retencyjnego Przewiduje się zainstalowanie sita bębnowego o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> • perforacji sita 2,5 mm • wydajność 15 l/s • zasilanie 400V 50Hz • klasa ochrony IP 55 • ciśnienie wody płuczącej 4 bar • zapotrzebowanie na wodę płuczącą 27 l/min 	kpl.	1,000		
82 d.3.1	Montażu kraty łukowej z mechanicznym zgarnianiem skratek na kanale awaryjnym. Przewiduje się zainstalowanie na kanale awaryjnym kraty łukowej z mechanicznym zgarnianiem skratek o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> • Prześwit kraty 10 mm • wydajność 15 l/s • zasilanie 400V 50Hz • klasa ochrony IP 55 • materiał stal kwasoodporna 	kpl.	1,000		
Razem dział: Urządzenia					
3.2 Doprowadzenie ścieków do sita					
83 d.3.2	Obsługa geodezyjna	m	60,000		
84 d.3.2	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²	180,000		
85 d.3.2	Roboty ziemne wykonywane koparkami zgarniakowymi 0.25 m ³ w gruncie kat.I-II z transportem urobku samochodami samowładzowymi na odleg.do 1 km	m ³	144,000		
86 d.3.2	Dwustronne umocnienie ścian wykopów ciągłych o głębokości do 6.0 m i szerokości do 1.5 m elementami stalowymi - wykonanie - grunt kat.I-II	m ² jednostr.	192,000		
87 d.3.2	Podsypka z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m ²	90,000		
88 d.3.2	Zagęszczenie podsypki ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³	9,000		
89 d.3.2	Obsypka z materiałów sypkich grub. 25 cm	m ³	48,000		
90 d.3.2	Zagęszczenie obsypki ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³	48,000		
91 d.3.2	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³	87,000		
92 d.3.2	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³	87,000		

Lp.	Opis	Jedn. przedm.	Przedmiar	Cena jedn.	Wartość
93 d.3.2	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione	m	60,000		
94 d.3.2	Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nom. 200 mm	m	60,000		
95 d.3.2	Oznakowanie trasy sieci ułożonej w ziemi taśmą znacznikową	m	60,000		
Razem dział: Doprowadzenie ścieków do sita					
3.3 Doprowadzenie ścieków do kraty					
96 d.3.3	Obsługa geodezyjna	m	60,000		
97 d.3.3	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²	180,000		
98 d.3.3	Roboty ziemne wykonywane koparkami zgarniakowymi 0.25 m ³ w gruncie kat.I-II z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odleg.do 1 km	m ³	144,000		
99 d.3.3	Dwustronne umocnienie ścian wykopów ciągłych o głębokości do 6.0 m i szerokości do 1.5 m elementami stalowymi - wykonanie - grunt kat.I-II	m ² jednostr.	192,000		
100 d.3.3	Podsypka z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m ²	90,000		
101 d.3.3	Zagęszczenie podsypki ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³	9,000		
102 d.3.3	Obsypka z materiałów sypkich grub. 25 cm	m ³	48,000		
103 d.3.3	Zagęszczenie obsypki ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³	48,000		
104 d.3.3	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³	87,000		
105 d.3.3	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³	87,000		
106 d.3.3	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione	m	60,000		
107 d.3.3	Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nom. 200 mm	m	60,000		
108 d.3.3	Oznakowanie trasy sieci ułożonej w ziemi taśmą znacznikową	m	60,000		
109 d.3.3	Kanał dopływowy i odpływowy z kraty wykonać ze stali kwasoodpornej.	kpl.	1,000		
Razem dział: Doprowadzenie ścieków do kraty					
3.4 Doprowadzenie wody do sita bębnowego					
110 d.3.4	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PE) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	30,000		
111 d.3.4	Izolacja rurociągów śr. 28-48 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm (J)	m	30,000		
112 d.3.4	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.	1,000		
113 d.3.4	Zawory czerpalne o śr. nominalnej 20 mm	szt.	1,000		
114 d.3.4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob.	1,000		
115 d.3.4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m	30,000		
Razem dział: Doprowadzenie wody do sita bębnowego					
3.5 Wentylacja sita bębnowego					
116 d.3.5	Rurociągi z PVC o śr. 160 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m	15,000		
117 d.3.5	Kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 1000 mm - do przewodów murowanych	szt.	1,000		
Razem dział: Wentylacja sita bębnowego					
3.6 Wentylacja pomieszczenia sita bębnowego					
118 d.3.6	W budynku należy wykonać wentylację mechaniczną wywiewną zapewniającą min 10 wymian powietrza w ciągu godziny.	kpl.	1,000		
Razem dział: Wentylacja pomieszczenia sita bębnowego					
3.7 Ogrzewanie					

Lp.	Opis	Jedn. przedm.	Przedmiar	Cena jedn.	Wartość
119 d.3.7	<p>Dla zapewnienia w budynku temperatury min 5°C projektuje się instalację nagrzewnicy elektrycznej o mocy 3,0 kW z wentylatorem o następujących parametrach:</p> <p>Nagrzewnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moc cieplna - 3x1000 W • Strata ciśnienia - 22 Pa • Zasilanie - 400V 50 Hz • Klasa ochrony - IP 55 • Średnica wlotu/wylotu powietrza - ?200 • Materiał - blacha stalowa malowana proszkowo <p>Wentylator:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wydajność - 600 m3/h • zasilanie - 400V 50 Hz • klasa ochrony - IP 55 • średnica wlotu/wylotu powietrza - ?200 • materiał - tworzywo sztuczne (PPs) <p>Nagrzewnicę zainstalować pod oknami w budynku na wysokości 0,8 m od posadzki.</p>	kpl.	1,000		
Razem dział: Ogrzewanie					
3.8 Malowanie pomieszczenia					
120 d.3.8	Pomieszczenie pomalować jak dotychczas farbą białą do zastosowań wewnętrznych.	kpl.	1,000		
Razem dział: Malowanie pomieszczenia					
3.9 Zasilanie w energię elektryczną					
121 d.3.9	Zasilanie w energię elektryczną Sito zasilić w energię elektryczną z istniejącej rozdzielni.	kpl.	1,000		
Razem dział: Zasilanie w energię elektryczną					
Razem dział: Budynek krat					
4 Zbiornik retencyjny ścieków surowych					
4.1 Roboty budowlane					
122 d.4.1	Zbiornik retencyjny stanowić będzie wydzielona komora żelbetowa zlokalizowana pomiędzy dwoma bioblokami o wymiarach w planie 5,00 x 5,00 m i wysokości całkowitej Hc = 3,6 m. Na poziomie ok. 20 cm powyżej poziomu ścieków w komorach niedotlenionych wykonać do tych komór przelewy awaryjne z rur stalowych DN200	kpl.	1,000		
Razem dział: Roboty budowlane					
4.2 Mieszadła zatapialne					

Lp.	Opis	Jedn. przedm.	Przedmiar	Cena jedn.	Wartość
123 d.4.2	<p>Montaż mieszadła zatapialnego Wymagania techniczne dla mieszadła zatapialnego średnioobrotowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prędkość obrotowa mieszadeł zgodna z prędkością obrotową silnika (bezpośrednie przełożenie napędu); nie większa niż 705 rpm; • Parametry mieszadła (siła, sprawność) określone zgodnie z normą ISO21630:2007 • Piasta i obudowa silnika mieszadeł wykonana ze stali kwasoodpornej klasy minimum AISI 316L; • Kabel zasilający doprowadzony w sposób zapewniający wod szczelność; • Mieszadła muszą być wyposażone w silniki o klasie izolacji nie gorszej niż H(180°C) IEC85. • Silnik chłodzony przez opływającą ciecz; • Uszczelnienie: pakietowe podwójne uszczelnienie mechaniczne produkowane przez dostawcę urządzenia. Uszczelnienie zewnętrzne wykonane z materiału o odporności antykorozyjnej nie gorszej od węgliku wolframu; • Komora olejowa uszczelnienia musi być wypełniona olejem ekologicznym – nieszkodliwym dla środowiska w przypadku powstania wycieku. • konstrukcja nośna oraz elementy instalacji muszą być wykonane ze stali nierdzewnej klasy min. AISI 304 • Silnik mieszadła powinien posiadać wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające mieszadło od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny zadziałać w temperaturze powyżej 140 st.C. • Mieszadło powinno być wyposażone w czujnik przecieku wilgoci; • mieszadło montowane na przewodnicy z materiału odpornego na korozję 	kpl.	2,000		
124 d.4.2	Dostawa mieszadła zatapialnego	kpl.	2,000		
Razem dział: Mieszadła zatapialne					
4.3 Pompy ściekowe					
125 d.4.3	<p>Pompy ściekowe Wymagania dotyczące poszczególnych elementów pomp zatapialnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pompy w wykonaniu żeliwnym, standardowym, winny być wyposażone w wirnik otwarty, adaptacyjny z możliwością osiowego przemieszczania się o podwyższonej odporności na zatykanie. • Komora pompy przystosowana do zaworu płuczącego, • Komora olejowa separująca silnik od kanału przepływowego pompy powinna być wypełniona olejem nie groźnym dla środowiska, • Wał pompy powinien być łożyskowany w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji, • Wał pompy powinien być wykonany ze stali nierdzewnej, • Wał pompy pomiędzy silnikiem a kanałem przepływowym pompy powinien być uszczelniony za pomocą wysokiej, jakości uszczelnień mechanicznych w wersji pakietowej z pierścieniami wykonanymi z węgliku wolframu, pracującymi niezależnie od kierunku obrotów, • Silnik indukcyjny asynchroniczny pompy powinien być wykonany ze stopniem ochrony IP 68, z klasą izolacji H, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V, 50 Hz; • Silnik pompy powinien posiadać wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny zadziałać w temperaturze powyżej 125 st.C, • Silnik pompy powinien mieć wbudowany czujnik kontroli zawilgocenia współpracujący z układem sygnalizującym w komorze silnika. • Punkt pracy pompy powinien być zgodny z założeniami oraz danymi projektowymi. 	kpl.	2,000		
Razem dział: Pompy ściekowe					
4.4 Zasilanie w energię elektryczną					
126 d.4.4	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³	5,440		
127 d.4.4	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m	17,000		

Lp.	Opis	Jedn. przedm.	Przedmiar	Cena jedn.	Wartość
128 d.4.4	Układanie kabli YKY 5x6mm ² w rowach kablowych ręcznie	m	17,000		
129 d.4.4	Układanie kabli sterowniczych w rowach kablowych ręcznie	m	17,000		
130 d.4.4	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	2,000		
131 d.4.4	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	1,000		
132 d.4.4	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	10,000		
133 d.4.4	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.	1,000		
134 d.4.4	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 7-żyłowy	odc.	1,000		
135 d.4.4	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.	1,000		
136 d.4.4	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³	5,440		
Razem dział: Zasilanie w energię elektryczną					
Razem dział: Zbiornik retencyjny ścieków surowych					
5 Komora tlenowej stabilizacji osadu					
5.1 System drobnopęcherzykowego napowietrzania					
137 d.5.1	Dyfuzory drobnopęcherzykowe : typ DR-50 – 128 szt. (na rusztach ze stali nierdzewnej) Dostawca: HYDROBUDOWA-9 Sp. z o.o. Zakład Produkcji Urządzeń HB-9 Ul. Gnieźnieńska 63 60-960 Poznań tel. (061) 877 49 01	kpl.	1,000		
138 d.5.1	Wciągarka ręczna o udźwigu do 150kg	szt.	1,000		
Razem dział: System drobnopęcherzykowego napowietrzania					
5.2 Sprężone powietrze					
5.2.1 Roboty ziemne					
139 d.5.2. 1	Obsługa geodezyjna	m	28,000		
140 d.5.2. 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami zgarniakowymi 0.25 m ³ w gruncie kat.I-II z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odleg.do 1 km	m ³	11,200		
141 d.5.2. 1	Podsypka z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m ²	14,000		
142 d.5.2. 1	Zagęszczenie podsypki ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³	1,400		
143 d.5.2. 1	Obsypka z materiałów sypkich grub. 25 cm	m ³	5,877		
144 d.5.2. 1	Zagęszczenie obsypki ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³	5,877		
145 d.5.2. 1	Zасыpywanie wykopów sypkarkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III	m ³	3,923		
146 d.5.2. 1	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³	3,923		
Razem dział: Roboty ziemne					
5.2.2 Roboty sieciowe					
147 d.5.2. 2	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej 206/3,0 mm	m	1,500		
148 d.5.2. 2	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219.1 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm - trójnik 159/206/159 mm	szt.	1,000		
149 d.5.2. 2	Materiały do połączeń kołnierзовych na ciśnienie nominalne do 1.6 Mpa. średnica nominalna 200 mm. śruby M20x95	styk.	1,000		

Lp.	Opis	Jedn. przedm.	Przedmiar	Cena jedn.	Wartość
150 d.5.2. 2	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 159.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm	m	28,000		
151 d.5.2. 2	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 159.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm	szt.	2,000		
152 d.5.2. 2	Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm	złącz.	8,000		
153 d.5.2. 2	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociągowych z rur stalowych o śr.nominalnej 150 mm	200m -1 prób.	1,000		
154 d.5.2. 2	Oznakowanie trasy sieci ułożonej w ziemi taśmą znacznikową	m	29,500		
Razem dział: Roboty sieciowe					
Razem dział: Sprężone powietrze					
5.3 Tlenomierze					
155 d.5.3	Tlenomierz	kpl	2,000		
Razem dział: Tlenomierze					
Razem dział: Komora tlenowej stabilizacji osadu					
6 Stacje dmuchaw					
6.1 urządzenia					
156 d.6.1	Demontaż dmuchaw	kpl.	2,000		
157 d.6.1	Montaż: Dmchaw (w tym jedna rezerwowa) firmy Robuschi typ Robox Evolution ES 45/2P o parametrach: wydajność 480 Nm ³ /h nadciśnienie 500 mbar moc silnika 15 kW poziom hałasu 71 dB wzrost temp. 75/55°C masa 472 kg wymiały 1155x1150x1207 mm Dmchawy zainstalowane zostaną w miejscu dmuchaw dotychczasowych w obudowach dźwiękochłonnych. Praca dmuchaw powiązana będzie z falownikiem i tlenomierzem zainstalowanym w każdej komorze napowietrzania (KN).	kpl.	2,000		
Razem dział: urządzenia					
6.2 fundament					
158 d.6.2	Usunięcie humusu	m ²	20,460		
159 d.6.2	Odwóz humusu na odległość 1 km	m ³	3,070		
160 d.6.2	Wykopy mechaniczne z odwozem na 1 km	m ³	3,610		
161 d.6.2	Wykopy ręcznym i odwozem na odległość 1 km	m ³	2,500		
162 d.6.2	Dowóz gruntu do obsypki z miejsca składowania	m ³	2,840		
163 d.6.2	Zasypanie wykopu	m ³	2,840		
164 d.6.2	Podłoża pod obiekty z materiałów sypkich	m ³	0,860		
165 d.6.2	Podłoża betonowe B 10	m ³	0,480		
166 d.6.2	Deskowanie płyty dennej	m ²	4,400		
167 d.6.2	Betonowanie płyty dennej z betonu B 20	m ³	1,920		
168 d.6.2	Zbrojenie prętami stalowymi okrągłymi żebrowanymi	t	0,090		
169 d.6.2	Izolacja powłokowe ścian zewnętrznych - pierwsza warstwa	m ²	4,400		
170 d.6.2	Izolacja powłokowe ścian zewnętrznych - druga warstwa	m ²	4,400		
Razem dział: fundament					

Lp.	Opis	Jedn. przedm.	Przedmiar	Cena jedn.	Wartość
Razem dział: Stacje dmuchaw					
7 Pompy recyrkulacji ścieków					
171 d.7	Pompa osadów MN 042-1 z wariatorem	kpl	1,000		
Razem dział: Pompy recyrkulacji ścieków					
8 AKPiA					
8.1 Układy pomiarowe					
172 d.8.1	Układ do pomiaru przepływu, z zastosowaniem przepływomierza elektromagnetycznego DN50 kompaktowego	ukł.	1,000		
173 d.8.1	Układ do pomiaru przepływu, z zastosowaniem przepływomierza elektromagnetycznego DN125 kompaktowego	ukł.	1,000		
174 d.8.1	Układ do pomiaru przepływu, z zastosowaniem przepływomierza elektromagnetycznego DN150 kompaktowego KQ2-1/FIQRC	ukł.	1,000		
175 d.8.1	Układ do pomiaru tlenu i temperatury z zastosowaniem sondy	ukł.	4,000		
176 d.8.1	Układ do pomiaru poziomu ścieków z zastosowaniem sondy ;	ukł.	5,000		
177 d.8.1	Układy sygnalizacji z zastosowaniem sygnalizatora pływakowego z sygnalizacją elektryczną	ukł.	8,000		
178 d.8.1	Układ do pomiaru metanu i siarkowodoru w powietrzu z zastosowaniem centralki	ukł.	1,000		
Razem dział: Układy pomiarowe					
8.2 Szafy AKPiA ze sterownikami					
179 d.8.2	Montaż w budynku urządzeń odwadniania i wapniowania osadu	kpl	1,000		
180 d.8.2	Montaż w szafie AKP elementów sterownika PLC-S1	szt.	8,000		
181 d.8.2	Montaż na elewacji szafy panela operatorskiego dotykowego 10,4" , 65 tys. kolorów, zasil. 24VDC	szt.	1,000		
182 d.8.2	Montaż w budynku dmuchaw "B2" szafy "AKP" w obudowie metalowej 2000x1000x400mm, IP54 /prefabrykat warsztatowy/	kpl	1,000		
183 d.8.2	Montaż w szafie AKP2 elementów sterownika PLC-S2	szt.	9,000		
184 d.8.2	Zainstalowanie na elewacji szafy AKP2 panela operatorskiego 10,4", 65 tys. kolorów typ CM-XT10CA-D	szt.	1,000		
Razem dział: Szafy AKPiA ze sterownikami					
8.3 Stanowisko komputerowe w dyspozytorni budynku obsługi					
185 d.8.3	Montaż w dyspozytorni stanowiska komputerowego: - komputer - monitor kolorowy ciekłokrystaliczny 22" - 2szt - drukarka kolorowa A4 - UPS 2000VA - meble stanowiskowe - oprogramowanie - modem GPRS	kpl	1,000		
186 d.8.3	Zainstalowanie oprogramowania	szt.	1,000		
187 d.8.3	Oprogramowanie wizualizacyjne pracy wszystkich urządzeń i układów pomiarowych w oparciu o schemat technologiczny	kpl	1,000		
188 d.8.3	Oprogramowanie sterowników PLC- S1; S2	kpl	1,000		
Razem dział: Stanowisko komputerowe w dyspozytorni budynku obsługi					
8.4 Linie kablowe					
189 d.8.4	Poprzeczne przekopy kontrolne wykonane w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³	6,400		
190 d.8.4	Zасыpywanie przekopów kontrolnych wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³	6,400		
191 d.8.4	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³	83,200		
192 d.8.4	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m	520,000		
193 d.8.4	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr. 50mm	m	95,000		
194 d.8.4	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 130 mm - podłoże inne niż betonowe	m	25,000		
195 d.8.4	Wykucie bruzd dla przewodów kabelkowych w cegle	m	25,000		
196 d.8.4	Przewody YKYżo 5x4mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe	m	25,000		

Lp.	Opis	Jedn. przedm.	Przedmiar	Cena jedn.	Wartość
197 d.8.4	Układanie kabli YKYżo 5x4mm2 o masie do 0.5 kg/m w kanałach odkrywanych z mocowaniem	m	4,000		
198 d.8.4	Układanie kabli YKYżo 5x4mm2 o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	17,000		
199 d.8.4	Układanie kabli YKYżo 5x4mm2 o masie do 0.5 kg/m w rurach	m	28,000		
200 d.8.4	Układanie kabli LAN T11B 4x2x0,5 o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m	40,000		
201 d.8.4	Układanie kabli LAN T11B 4x2x0,5 o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	70,000		
202 d.8.4	Układanie kabli LAN T11B 4x2x0,5 o masie do 0.5 kg/m w rurach	m	50,000		
203 d.8.4	Układanie kabli LAN-T2 3x2x0,75 o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach DLP	m	80,000		
204 d.8.4	Układanie kabli LAN-T2 3x2x0,75 o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	320,000		
205 d.8.4	Układanie kabli LAN-T2 3x2x0,75 o masie do 0.5 kg/m w rurach	m	146,000		
206 d.8.4	Układanie kabli YKYżo 3x2,5mm2 o masie do 0.5 kg/m w korytach	m	10,000		
207 d.8.4	Układanie kabli YKYżo 3x2,5mm2 o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	215,000		
208 d.8.4	Układanie kabli YKYżo 3x2,5mm2 o masie do 0.5 kg/m w rurach	m	90,000		
209 d.8.4	Układanie kabli YKSLYekw 2x2x0,5 o masie do 0.5 kg/m w kanałach odkrywanych bez mocowania	m	5,000		
210 d.8.4	Układanie kabli YKSLYekw 2x2x0,5 o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	185,000		
211 d.8.4	Układanie kabli YKSLYekw 2x2x0,5 o masie do 0.5 kg/m w rurach	m	60,000		
212 d.8.4	Układanie kabli YKSY 7x1,5mm2 o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m	350,000		
213 d.8.4	Układanie kabli YKSY 7x1,5mm2 o masie do 0.5 kg/m w rurach	m	62,000		
214 d.8.4	Układanie kabli YKSLY 24x1,0mm2 o masie do 1.0 kg/m w kanałach odkrywanych bez mocowania	m	24,000		
215 d.8.4	Układanie kabli YKSLY 24x1,0mm2 o masie do 1.0 kg/m w korytach	m	15,000		
216 d.8.4	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³	62,400		
217 d.8.4	Montaż puszek przyłączeniowych w obudowie z tworzyw sztucznych IP65 z ochronnikami przepięciowymi /prefabrykat warsztatowy/ SA1, SA3, SA4, SA5	szt.	4,000		
218 d.8.4	Montaż puszek przyłączeniowych w obudowie z tworzyw sztucznych IP65 z ochronnikiem przepięciowym do RS 485/prefabrykat warsztatowy/ SA9, SA10	szt.	2,000		
219 d.8.4	Montaż puszek przyłączeniowych w obudowie z tworzyw sztucznych IP65 z ochronnikiem przepięciowym do sygnału analogowego /prefabrykat warsztatowy/ SA2, SA6, SA7, SA8	szt.	2,000		
220 d.8.4	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył 4mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	4,000		
221 d.8.4	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych do 4 żył	szt.	18,000		
222 d.8.4	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych do 8 żył	szt.	44,000		
223 d.8.4	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych do 24 żył	szt.	18,000		
224 d.8.4	Badanie linii kablowej N.N. - kabel 5-żyłowy	odc.	2,000		
225 d.8.4	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny do 7-żył	odc.	31,000		
226 d.8.4	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 24-żyłowy	odc.	9,000		
227 d.8.4	Obsługa geodezyjna trasy linii kablowych sterowniczych i pomiarowych	kpl	1,000		
Razem dział: Linie kablowe					
Razem dział: AKPiA					

Lp.	Opis	Jedn. przedm.	Przedmiar	Cena jedn.	Wartość
9 Rozruch oczyszczalni					
228 d.9	Wyposażenie oczyszczalni w sprzęt BHP i ppoż.	kpl.	1,000		
229 d.9	Rozruch technologiczny oczyszczalni	kpl.	1,000		
Razem dział: Rozruch oczyszczalni					
10 Poletka osadowe					
10.1 wymiana obudowy					
230 d.10. 1	Wymiana obudowy poletek osadowych	kpl.	1,000		
Razem dział: wymiana obudowy					
10.2 wiata					
231 d.10. 2	Wiata wykonana w konstrukcji stalowej z dachem jedno/dwuspadowym	m ²	119,000		
Razem dział: wiata					
Razem dział: Poletka osadowe					
11 Dokumentacja projektowa, nadzory					
232 d.11	Dokumentacja projektowa 6,9% wartości Robót Budowlanych	kpl.	1,000		
233 d.11	Nadzór inwestorski z kontrolą rozliczeń budowy 3,2% wartości Robót Budowlanych	kpl.	1,000		
234 d.11	Nadzór autorski wartości 10% Dokumentacji projektowej	kpl.	1,000		
235 d.11	Przedmiar robót wartości 8% Dokumentacji projektowej	kpl.	1,000		
236 d.11	Kosztorysy inwestorskie wartości 6% Dokumentacji projektowej	kpl.	1,000		
237 d.11	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wartości 10% Dokumentacji projektowej	kpl.	1,000		
Razem dział: Dokumentacja projektowa, nadzory					
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT					
Podatek VAT 23%					
Ogółem wartość kosztorysowa robót					