

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Rozbudowa oczyszczalni ścieków w m. Kostomłty Drugie - wyposażenie i uruchomienie SBR nr 2 (KN4)**
Nazwy i kody CPV: **45252200-0 Wyposażenie oczyszczalni ścieków**
Nazwa i adres zamawiającego: **Gminna Miedziana Góra
26-085 Miedziana Góra, ul. Urzędnicza 18**
Data opracowania przedmiaru robót: **2019-05-13**
Nazwa jednostki opracowującej: **ECON Marek Michalczyk ul. Klimeckiego 10; 25-237 Kielce**

Data opracowania:
2019-05-13

Autor opracowania:
Marek Wójcicki,

.....

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	Technologia
1.1	Instalacje technologiczne
1.1.1	Przewód wody technologicznej nr 1
1.1.1.1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, o średnicy zewnętrznej 63mm
1.1.1.2	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o średnicy nominalnej 50mm
1.1.1.3	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rur Dn 50mm
1.1.1.4	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko
1.1.1.5	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm
1.1.2	Przewód wody technologicznej filtrowanej nr 2
1.1.2.1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o średnicy zewnętrznej 63mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych
1.1.2.2	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o średnicy zewnętrznej 50mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych
1.1.2.3	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko
1.1.2.4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm
1.1.3	Przewód sprężonego powietrza 7 bar nr 4
1.1.3.1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PEX) o średnicy zewnętrznej 16mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych - analogia
1.1.3.2	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o średnicy nominalnej 15mm
1.1.3.3	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm
1.1.4	Przewód osadu zagęszczonego 2% s.m.o. nr 5
1.1.4.1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o średnicy zewnętrznej 75mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych
1.1.4.2	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rur Dn 65mm
1.1.4.3	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko
1.1.4.4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm
1.1.5	Przewód osadu z polimerem nr 6
1.1.5.1	Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o średnicy zewnętrznej 75mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych
1.1.5.2	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko
1.1.5.3	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm
1.1.6	Przewód roztworu polimeru nr 7
1.1.6.1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, o średnicy zewnętrznej 32mm
1.1.6.2	Zawory przelotowe o średnicy nominalnej 25mm
1.1.6.3	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm
1.1.7	Przewód osadu ustabilizowanego o 5% smo nr 8
1.1.7.1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o średnicy zewnętrznej 75mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych
1.1.7.2	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rur Dn 65mm
1.1.7.3	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko
1.1.7.4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm
1.1.8	Przewód ścieków wstępnie oczyszczonych nr 9
1.1.8.1	Rury z PCW o połączeniach klejonych o średnicy zewnętrznej 160mm
1.1.8.2	Kształtki z PCW ciśnieniowe o średnicy nominalnej 160mm łączone na klej
1.1.8.3	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko
1.1.8.4	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę Dn 150 mm
1.1.8.5	Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4MPa, średnica rurociągu do 508mm
1.1.9	Przewód spustu ścieków oczyszczonych nr 10
1.1.9.1	Rury z PCW o połączeniach klejonych o średnicy zewnętrznej 280mm
1.1.9.2	Kształtki z PCW ciśnieniowe o średnicy nominalnej 280mm łączone na klej - trójniki 280/280mm
1.1.9.3	Kształtki z PCW ciśnieniowe o średnicy nominalnej 280mm łączone na klej - trójniki 280/225mm
1.1.9.4	Kształtki z PCW ciśnieniowe o średnicy nominalnej 280mm łączone na klej - kolana
1.1.9.5	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko
1.1.9.6	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rurociągu Dn 280 mm - analogia
1.1.9.7	Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4MPa, średnica rurociągu do 273mm

Nr	Nazwa działu robót
1.1.9.8	Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4MPa, średnica rurociągu do 508mm
1.1.10	Przewód tłoczny ścieków surowych nr 11
1.1.10.1	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 225mm
1.1.10.2	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o średnicy zewnętrznej 225mm - kolano 90 st.
1.1.10.3	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o średnicy zewnętrznej 225mm - redukcja 225/160.
1.1.10.4	Połączenie metodą zgrzewania czołowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 225mm
1.1.10.5	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o średnicy zewnętrznej 160mm
1.1.10.6	Kompensatory w rurociągach o średnicy 150mm
1.1.10.7	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę Dn 250 mm - analogia
1.1.10.8	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszzeń o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko
1.1.10.9	Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4MPa, średnica rurociągu do 273mm
1.1.11	Przewód koagulanta PIX nr 12
1.1.11.1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, o średnicy zewnętrznej 15mm
1.1.11.2	Zawory przelotowe chemoodporne w instalacji z rur z tworzyw sztucznych o średnicy nominalnej 15mm
1.1.11.3	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe o śr. nominalnej 15 mm
1.1.11.4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm
1.1.12	Przewód sprężonego powietrza do napowietrzania ścieków nr 13
1.1.12.1	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 125mm i grubości ścianki do 6,3mm -rurociągi ze stali ko
1.1.12.2	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę Dn 200 mm - analogia
1.1.12.3	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszzeń o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko
1.1.12.4	Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4MPa, średnica rurociągu do 273mm
1.1.13	Przewód sprężonego powietrza 0,25 bara nr 14
1.1.13.1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o średnicy zewnętrznej 32mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych
1.1.13.2	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rur Dn 40mm
1.1.13.3	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm
1.1.14	Przewód tłoczny osadu nr 15
1.1.14.1	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 125mm
1.1.14.2	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o średnicy zewnętrznej 125mm - Kolano 90 st.
1.1.14.3	Połączenie metodą zgrzewania czołowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 125mm
1.1.14.4	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o średnicy zewnętrznej 125mm
1.1.14.5	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rur Dn 125 mm
1.1.14.6	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszzeń o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko
1.1.14.7	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 125 mm
1.1.15	Przewód spustu osadu pływającego z reaktorów
1.1.15.1	Rury z PCW o połączeniach klejonych o średnicy zewnętrznej 160mm
1.1.15.2	Kształtki z PCW ciśnieniowe o średnicy nominalnej 160mm łączone na klej - kolana
1.1.15.3	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę Dn 150 mm - analogia
1.1.15.4	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszzeń o masie elementu do 5kg - podwieszenie sztywne z regulowaną wysokością typu V ze stali ko
1.1.15.5	Próba wodna rurociągów o średnicy do 273 mm na ciśnienie próbne do 4.0 MPa
1.1.16	Przewód sprężonego powietrza do napowietrzania piaskownika
1.1.16.1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PEX) o średnicy zewnętrznej 25mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych
1.1.16.2	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o średnicy nominalnej 25mm
1.1.16.3	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90 mm
1.1.17	Inne
1.1.17.1	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm
1.1.17.2	Wykonanie otworów kontrolnych w stopie rektora DN150 zamykane korkiem
1.1.17.3	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rur Dn 50 mm
1.1.17.4	Montaż rurociągów z PCW o śr. 160 mm na ścianach z łączeniem metodą wciskową
1.2	Dostawa i montaż urządzeń i armatury technologicznej
1.2.1	Reaktor
1.2.1.1	Komory reaktorów RI i RII
1.2.1.1.1	RI.1. i RII.1. Kolektor zbiorczy rusztu napowietrzającego 160 PVC; L=16,9 m
1.2.1.1.2	RI.1. i RII.1. Kolektor zbiorczy rusztu napowietrzającego 160 PVC; L=16,9 m
1.2.1.1.3	RI.2. i RII.2. Przewody rozpraszające 90PVC z dyfuzorami dyskowymi. Parametry dla 1 komory: Przepływ powietrza -763m3/h ; Zdolność natlenienia 55,8 kgO2/h.
1.2.1.1.4	Kody CPV: 45252200-0 Wyposażenie oczyszczalni ścieków Urządzenia napowietrzające ścieki - ruszt Inka. Masa do 0.17 t. Montaż sposobem półmechanicznym
1.2.1.1.5	RI.3. i RII.3. Dekanter pływający do spustu ścieków oczyszczonych. Wydajność 175m3/h
1.2.1.1.6	Dekanter pływający do spustu ścieków oczyszczonych. Wydajność 175m3/h
1.2.1.1.7	RI.4. i RII.4. Wąż giętki do ścieków z PVC. DN200, L=3 m
1.2.1.1.8	Wąż giętki do ścieków z PVC. DN200, L=3,5 m

Nr	Nazwa działu robót
1.2.1.1.9	RI.5. i RII.5. Mieszadło zatapialne średnio lub wolnoobrotowe. Prowadnice ze stali nierdzewnej wg OH18N9. Moc silnika - 5,5 kW; Objętość czynna komory - 780m ³ ; Wysokość prowadnicy Hp=5,1m
1.2.1.1.10	Montaż mieszadła zatapialnego
1.2.1.1.11	RI.6. i RII.6. Pompa do osadu nadmiernego z komór reaktora SBR. Q=6-11dm ³ /s ; Hp=2,7-6,5 m ; Pn=1,5 kW; I=4,8 A 1 szt + 1szt. jako zapas magazynowy
1.2.1.1.12	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.05 t
1.2.1.1.13	RI.14. i RII.14. Rynna 160 PVC do spustu osadu pływającego. D=160 PVC; L=10 m
1.2.1.1.14	Rury z PCW o połączeniach klejonych o średnicy zewnętrznej 160mm - rynny
1.2.1.2	Stacja dmuchaw
1.2.1.2.1	4.1. Dmuchawa rotacyjna powietrza z wyposażeniem: - wskaźnik zanieczyszczenia filtra ssącego; - elastyczne przyłącze króćca do rurociągu. Spręż. - 540mb; Wydajność na ssaniu 14,3m ³ /min; Moc silnika 18,5 kW; Moc napędu pasowego 14,3 kW; Obroty silnika - 2930 min-1; Obroty dmuchawy 4010; Manometr; Wskaźnik zanieczyszczenia filtra
1.2.1.2.2	Dmuchawa rotacyjna powietrza z wyposażeniem: - wskaźnik zanieczyszczenia filtra ssącego; - elastyczne przyłącze króćca do rurociągu. Spręż. - 540mb; Wydajność na ssaniu 14,3m ³ /min; Moc silnika 18,5 kW; Moc napędu pasowego 14,3 kW; Obroty silnika - 2930 min-1; Obroty dmuchawy 4010; Manometr; Wskaźnik zanieczyszczenia filtra
1.2.1.2.3	4.2. Przepustnica powietrza z napędem ręcznym DN 125; Pn 6 barów kołnierzowe połączenie z rurociągiem.
1.2.1.2.4	Przepustnica powietrza z napędem ręcznym DN 125; Pn 6 barów kołnierzowe połączenie z rurociągiem.
1.2.1.2.5	4.3. Dmuchawa do obsługi dekanterów Qp=215dm ³ /min
1.2.1.2.6	Dmuchawa do obsługi dekanterów Qp=215dm ³ /min
1.2.1.2.7	4.4. Zawór gwintowany elektromagnetyczny do obsługi dekanterów DN25; PN 1 bar.
1.2.1.2.8	Zawory mieszające do regulacji temperatury przepływu wody 3-drogowe z siłownikiem elektrycznym 24 V; śr. nominalna gniazd zaworów 25 mm
1.3	Przygotowanie do eksploatacji
1.3.1	Rozruch techniczny i technologiczny oczyszczalni
2	Elektryka
2.1	Aparatura AKPiA
2.1.1	Montaż układu do pomiarów przepływu różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego na konstrukcji - poziom hydrostatyczny
2.1.2	Montaż układu do pomiarów parametrów chemicznych cieczy - tlen+gęstość
2.1.3	Montaż pfałownika 30 kW
2.1.4	Montaż przewodowania i uruchomienie

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w m. Kostomłty Drugie - wyposażenie i uruchomienie SBR nr 2 (KN4)		
1	Rozdział	Technologia		
1.1	Grupa	Instalacje technologiczne		
1.1.1	Element	Przewód wody technologicznej nr 1		
1.1.1.1	KNRW 215/112/6	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, o średnicy zewnętrznej 63mm	m	12,500
1.1.1.2	KNRW 215/132/6	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o średnicy nominalnej 50mm	szt.	3,000
1.1.1.3	KNRW 219/217/1	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rur Dn 50mm	przej.	2,000
1.1.1.4	KNR 228/204/1	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko	kg	6,250
1.1.1.5	KNRW 215/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm	m	12,500
1.1.2	Element	Przewód wody technologicznej filtrowanej nr 2		
1.1.2.1	KNRW 215/112/6	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o średnicy zewnętrznej 63mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	12,500
1.1.2.2	KNRW 215/112/5	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o średnicy zewnętrznej 50mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	5,000
1.1.2.3	KNR 228/204/1	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko	kg	8,750
1.1.2.4	KNRW 215/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm	m	12,500
1.1.3	Element	Przewód sprężonego powietrza 7 bar nr 4		
1.1.3.1	KNRW 215/112/1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PEX) o średnicy zewnętrznej 16mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych - analogia	m	9,000
1.1.3.2	KNRW 215/132/1	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o średnicy nominalnej 15mm	szt.	1,000
1.1.3.3	KNRW 215/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm	m	9,000

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.1.4	Element	Przewód osadu zagęszczonego 2% s.m.o. nr 5		
1.1.4.1	KNRW 215/112/7	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o średnicy zewnętrznej 75mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	34,000
1.1.4.2	KNRW 219/217/1	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rur Dn 65mm	przej.	3,000
1.1.4.3	KNR 228/204/1	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko	kg	17,000
1.1.4.4	KNRW 215/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm	m	34,000
1.1.5	Element	Przewód osadu z polimerem nr 6		
1.1.5.1	KNRW 215/112/7	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o średnicy zewnętrznej 75mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	15,000
1.1.5.2	KNR 228/204/1	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko	kg	7,500
1.1.5.3	KNRW 215/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm	m	15,000
1.1.6	Element	Przewód roztworu polimeru nr 7		
1.1.6.1	KNRW 215/112/3	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, o średnicy zewnętrznej 32mm	m	5,000
1.1.6.2	KNRW 215/130/3	Zawory przelotowe o średnicy nominalnej 25mm	szt.	1,000
1.1.6.3	KNRW 215/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm	m	5,000
1.1.7	Element	Przewód osadu ustabilizowanego o 5% smo nr 8		
1.1.7.1	KNRW 215/112/7	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o średnicy zewnętrznej 75mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	13,000
1.1.7.2	KNRW 219/217/1	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rur Dn 65mm	przej.	1,000
1.1.7.3	KNR 228/204/1	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko	kg	6,500
1.1.7.4	KNRW 215/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm	m	13,000
1.1.8	Element	Przewód ścieków wstępnie oczyszczonych nr 9		
1.1.8.1	KNR 228/205/5	Rury z PCW o połączeniach klejonych o średnicy zewnętrznej 160mm	połącz.	15,000
1.1.8.2	KNR 228/206/5	Kształtki z PCW ciśnieniowe o średnicy nominalnej 160mm łączone na klej	szt.	4,000
1.1.8.3	KNR 228/204/1	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko	kg	7,500
1.1.8.4	KNRW 219/217/8	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę Dn 150 mm	przej.	3,000
1.1.8.5	KNRW 709/2901/3	Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4MPa, średnica rurociągu do 508mm	m	2,000
1.1.9	Element	Przewód spustu ścieków oczyszczonych nr 10		
1.1.9.1	KNR 228/205/7	Rury z PCW o połączeniach klejonych o średnicy zewnętrznej 280mm	połącz.	34,000
1.1.9.2	KNR 228/206/7	Kształtki z PCW ciśnieniowe o średnicy nominalnej 280mm łączone na klej - trójniki 280/280mm	szt.	1,000
1.1.9.3	KNR 228/206/7	Kształtki z PCW ciśnieniowe o średnicy nominalnej 280mm łączone na klej - trójniki 280/225mm	szt.	4,000
1.1.9.4	KNR 228/206/7	Kształtki z PCW ciśnieniowe o średnicy nominalnej 280mm łączone na klej - kolana	szt.	5,000
1.1.9.5	KNR 228/204/1	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszek o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko	kg	125,000
1.1.9.6	KNRW 219/217/8	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rurociągu Dn 280 mm - analogia	przej.	5,000
1.1.9.7	KNRW 709/2901/2	Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4MPa, średnica rurociągu do 273mm	m	15,000
1.1.9.8	KNRW 709/2901/3	Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4MPa, średnica rurociągu do 508mm	m	34,000
1.1.10	Element	Przewód tłoczny ścieków surowych nr 11		
1.1.10.1	KNRW 218/109/10	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 225mm	m	17,000
1.1.10.2	KNRW 218/112/3	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o średnicy zewnętrznej 225mm - kolano 90 st.	szt.	4,000
1.1.10.3	KNRW 218/112/3	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o średnicy zewnętrznej 225mm - redukcja 225/160.	szt.	2,000
1.1.10.4	KNRW 218/110/10	Połączenie metodą zgrzewania czółowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 225mm	złącz.	12,000
1.1.10.5	KNRW 218/112/3	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o średnicy zewnętrznej 160mm	szt.	2,000
1.1.10.6	KNRW 218/218/1	Kompensatory w rurociągach o średnicy 150mm	kpl.	1,000

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.1.10.7	KNRW 219/217/8	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę Dn 250 mm - analogia	przej.	3,000
1.1.10.8	KNR 228/204/1	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszęń o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko	kg	42,500
1.1.10.9	KNRW 709/2901/2	Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4MPa, średnica rurociągu do 273mm	m	17,000
1.1.11	Element	Przewód koagulanta PIX nr 12		
1.1.11.1	KNRW 215/112/1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, o średnicy zewnętrznej 15mm	m	58,000
1.1.11.2	KNRW 215/132/1	Zawory przelotowe chemoodporne w instalacji z rur z tworzyw sztucznych o średnicy nominalnej 15mm	szt.	2,000
1.1.11.3	KNRW 215/134/6	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.	2,000
1.1.11.4	KNRW 215/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm	m	58,000
1.1.12	Element	Przewód sprężonego powietrza do napowietrzania ścieków nr 13		
1.1.12.1	KNRW 709/2105/1	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 125mm i grubości ścianki do 6,3mm -rurociągi ze stali ko	m	15,000
1.1.12.2	KNRW 219/217/8	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę Dn 200 mm - analogia	przej.	3,000
1.1.12.3	KNR 228/204/1	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszęń o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko	kg	80,000
1.1.12.4	KNRW 709/2901/2	Próby wodne rurociągów na ciśnienie próbne do 4MPa, średnica rurociągu do 273mm	m	15,000
1.1.13	Element	Przewód sprężonego powietrza 0,25 bara nr 14		
1.1.13.1	KNRW 215/112/3	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o średnicy zewnętrznej 32mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	26,000
1.1.13.2	KNRW 219/217/1	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rur Dn 40mm	przej.	3,000
1.1.13.3	KNRW 215/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90mm	m	26,000
1.1.14	Element	Przewód tłoczny osadu nr 15		
1.1.14.1	KNRW 218/109/5	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 125mm	m	37,000
1.1.14.2	KNRW 218/112/2	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o średnicy zewnętrznej 125mm - Kolano 90 st.	szt.	10,000
1.1.14.3	KNRW 218/110/5	Połączenie metodą zgrzewania czółowego rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 125mm	złącz.	10,000
1.1.14.4	KNRW 218/112/2	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o średnicy zewnętrznej 125mm	szt.	2,000
1.1.14.5	KNRW 219/217/1	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rur Dn 125 mm	przej.	4,000
1.1.14.6	KNR 228/204/1	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszęń o masie elementu do 5kg - podpory ze stali ko	kg	95,000
1.1.14.7	KNRW 215/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 125 mm	m	37,000
1.1.15	Element	Przewód spustu osadu pływającego z reaktorów		
1.1.15.1	KNR 228/205/5	Rury z PCW o połączeniach klejonych o średnicy zewnętrznej 160mm	m	12,000
1.1.15.2	KNR 228/206/5	Kształtki z PCW ciśnieniowe o średnicy nominalnej 160mm łączone na klej - kolana	szt.	4,000
1.1.15.3	KNRW 219/217/8	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę Dn 150 mm - analogia	przej.	2,000
1.1.15.4	KNR 228/204/1	Konstrukcje stalowe podparć i zawieszęń o masie elementu do 5kg - podwieszenie sztywne z regulowaną wysokością typu V ze stali ko	kg	85,000
1.1.15.5	KNRW 709/2901/2	Próba wodna rurociągów o średnicy do 273 mm na ciśnienie próbne do 4.0 MPa	m	36,000
1.1.16	Element	Przewód sprężonego powietrza do napowietrzania piaskownika		
1.1.16.1	KNRW 215/112/1	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PEX) o średnicy zewnętrznej 25mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	16,000
1.1.16.2	KNRW 215/132/3	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o średnicy nominalnej 25mm	szt.	2,000
1.1.16.3	KNRW 215/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych, rurociąg o średnicy do 90 mm	m	16,000
1.1.17	Element	Inne		
1.1.17.1	KNRW 401/208/3	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 30 cm	szt.	1,000
1.1.17.2	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie otworów kontrolnych w stopie rektora DN150 zamykane korkiem	kpl	4,000

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.1.17.3	KNRW 219/217/1	Przejście przez ściany z betonu żwirowego - przejście szczelne przez ścianę dla rur Dn 50 mm	kpl	4,000
1.1.17.4	KNR 215/205/4	Montaż rurociągów z PCW o śr. 160 mm na ścianach z łączeniem metodą wciskową R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	4,000
1.2	Grupa	Dostawa i montaż urządzeń i armatury technologicznej		
1.2.1	Grupa	Reaktor		
1.2.1.1	Element	Komory reaktorów RI i RII		
1.2.1.1.1	Kalkulacja indywidualna	RI.1. i RII.1. Kolektor zbiorczy rusztu napowietrzającego 160 PVC; L=16,9 m	kpl	1,000
1.2.1.1.2		RI.1. i RII.1. Kolektor zbiorczy rusztu napowietrzającego 160 PVC; L=16,9 m	kpl	1,000
1.2.1.1.3	Kalkulacja indywidualna	RI.2. i RII.2. Przewody rozprowadzające 90PVC z dyfuzorami dyskowymi. Parametry dla 1 komory: Przepływ powietrza -763m ³ /h ; Zdolność natlenienia 55,8 kgO ₂ /h.	kpl	1,000
1.2.1.1.4	KNRW 704/312/5	Urządzenia napowietrzające ścieki - ruszt Inka. Masa do 0.17 t. Montaż sposobem półmechanicznym	kpl.	1,000
1.2.1.1.5	Kalkulacja indywidualna	RI.3. i RII.3. Dekanter pływający do spustu ścieków oczyszczonych. Wydajność 175m ³ /h	kpl	1,000
1.2.1.1.6	KNRW 704/306/1	Dekanter pływający do spustu ścieków oczyszczonych. Wydajność 175m ³ /h	kpl.	1,000
1.2.1.1.7	Kalkulacja indywidualna	RI.4. i RII.4. Wąż giętki do ścieków z PVC. DN200, L=3 m	kpl	2,000
1.2.1.1.8		Wąż giętki do ścieków z PVC. DN200, L=3,5 m	kpl.	2,000
1.2.1.1.9	Kalkulacja indywidualna	RI.5. i RII.5. Mieszadło zatapialne średnio lub wolnoobrotowe. Prowadnice ze stali nierdzewnej wg OH18N9. Moc silnika - 5,5 kW; Objętość czynna komory - 780m ³ ; Wysokość prowadnicy Hp=5,1m	kpl	1,000
1.2.1.1.10	KNR 707/101/1	Montaż mieszadła zatapialnego	kpl.	1,000
1.2.1.1.11	Kalkulacja indywidualna	RI.6. i RII.6. Pompa do osadu nadmiernego z komór reaktora SBR. Q=6-11dm ³ /s ; Hp=2,7-6,5 m ; Pn=1,5 kW; I=4,8 A 1 szt + 1szt. jako zapas magazynowy	kpl	2,000
1.2.1.1.12	KNR 707/101/1	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.05 t	kpl.	1,000
1.2.1.1.13	Kalkulacja indywidualna	RI.14. i RII.14. Rynna 160 PVC do spustu osadu pływającego. D=160 PVC; L=10 m	kpl	1,000
1.2.1.1.14	KNR 228/205/5	Rury z PCW o połączeniach klejonych o średnicy zewnętrznej 160mm - rynny	połącz.	10,000
1.2.1.2	Element	Stacja dmuchaw		
1.2.1.2.1	Kalkulacja indywidualna	4.1. Dmuchawa rotacyjna powietrza z wyposażeniem: - wskaźnik zanieczyszczenia filtra ssącego; - elastyczne przyłącze króćca do rurociągu. Spręż. - 540mb; Wydajność na ssaniu 14,3m ³ /min; Moc silnika 18,5 kW; Moc napędu pasowego 14,3 kW; Obroty silnika - 2930 min-1; Obroty dmuchawy 4010; Manometr; Wskaźnik zanieczyszczenia filtra	kpl.	1,000
1.2.1.2.2	KNR 707/201/2	Dmuchawa rotacyjna powietrza z wyposażeniem: - wskaźnik zanieczyszczenia filtra ssącego; - elastyczne przyłącze króćca do rurociągu. Spręż. - 540mb; Wydajność na ssaniu 14,3m ³ /min; Moc silnika 18,5 kW; Moc napędu pasowego 14,3 kW; Obroty silnika - 2930 min-1; Obroty dmuchawy 4010; Manometr; Wskaźnik zanieczyszczenia filtra R = 0,950 M = 1,000 S = 0,950	kpl.	1,000
1.2.1.2.3	Kalkulacja indywidualna	4.2. Przepustnica powietrza z napędem ręcznym DN 125; Pn 6 barów kołnierzone połączenie z rurociągiem.	kpl.	1,000
1.2.1.2.4	KNRW 218/220/3	Przepustnica powietrza z napędem ręcznym DN 125; Pn 6 barów kołnierzone połączenie z rurociągiem.	kpl.	1,000
1.2.1.2.5	Kalkulacja indywidualna	4.3. Dmuchawa do obsługi dekanterów Qp=215dm ³ /min	kpl.	1,000
1.2.1.2.6	KNR 707/201/1	Dmuchawa do obsługi dekanterów Qp=215dm ³ /min R = 0,950 M = 1,000 S = 0,950	kpl.	1,000
1.2.1.2.7	Kalkulacja indywidualna	4.4. Zawór gwintowany elektromagnetyczny do obsługi dekanterów DN25; PN 1 bar.	kpl.	1,000
1.2.1.2.8	KNR 31/307/3	Zawory mieszające do regulacji temperatury przepływu wody 3-drogowe z siłownikiem elektrycznym 24 V; śr. nominalna gniazd zaworów 25 mm	kpl.	1,000
1.3	Element	Przygotowanie do eksploatacji		
1.3.1	Kalkulacja indywidualna	Rozruch techniczny i technologiczny oczyszczalni	kpl	1,000

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	Elektryka		
2.1	Element	Aparatura AKPiA		
2.1.1	KNR 708/103/1	Montaż układu do pomiarów przepływu różnicy ciśnień lub poziomu z zastosowaniem miernika pierwotnego zabudowanego na konstrukcji - poziom hydrostatyczny	układ	1,000
2.1.2	KNR 708/104/2	Montaż układu do pomiarów parametrów chemicznych cieczy - tlen+gęstość	układ	1,000
2.1.3	KNR 504/203/1	Montaż pfałownika 30 kW R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	1,000
2.1.4		Montaż oprzewodowania i uruchomienie	kpl	1,000