

PRZEDMIAR ROBÓT

Obiekt	Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie BRANŻA: TECHNOLOGIA
Branża	TECHNOLOGIA
Kod CPV	45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach
Lokalizacja	Województwo warmińsko-mazurskie, powiat olsztyński jednostka ewidencyjna 286201_1, M. Olsztyn obręb: 156 Olsztyn, działka nr 2/1
Inwestor	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Oficerska 16a, 10-218 Olsztyn.
Biuro kosztorysowe	TERRA Jarosław Paszek ul. Wolna 7/9, 85-794 Bydgoszcz NIP 953-239-50-67, tel. 797-737-767

Mając na względzie dobro Oferentów, sugeruje się by przed złożeniem kalkulacji cenowej każdy z nich zapoznał się szczegółowo z dokumentacją projektową i przetargową w celu właściwej i rzeczowej analizy zakresu robót. Przedmiar robót należy rozpatrywać jako materiał pomocniczy. Oferent jest zobowiązany do określenia zakresu rzeczowego robót i winien zweryfikować ich zgodność z dokumentacją projektową stanowiącą materiał do złożenia oferty.

Tabela elementów scalonych

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Opis	Wartość	J.O.	Ilość	Wskaźnik
1.	Obiekty 14, 15, 16 - DEMONTAŻE				
2.	Obiekt T14 - Komora rozdziału				
3.	Obiekt nr 17 - Komora rozdziału przed reaktorami biologicznymi				
4.	Obiekt nr 18.1÷18.5 - Reaktory biologiczne - DEMONTAŻE				
4.1.	Demontaż - REAKTOR BIOLOGICZNY WIELOFUNKCYJNY 18.1, 18.2				
4.2.	Demontaż - REAKTOR BIOLOGICZNY WIELOFUNKCYJNY 18.5 Nr ST: ST-15				
4.3.	Demontaż - REAKTOR BIOLOGICZNY WIELOFUNKCYJNY 18.3, 18.4 Nr ST: ST-15				
5.	Obiekt nr 18.1÷18.2 - Reaktory biologiczne				
5.1.	ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY				
5.2.	RUROCIĄG SPRĘŻONEGO POWIETRZA				
5.3.	INSTALACJA DOZOWANIA KWASU OCTOWEGO				
5.4.	RUROCIĄG SPUSTOWY MIĘDZY KOMORAMI				
5.5.	ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA 18.1 (WYMIANA PO TRASIE)				
5.6.	ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA 18.2 (WYMIANA PO TRASIE)				
5.7.	RUROCIĄG RECYRKULACJI WEWNĘTRZNEJ NR 1 Nr ST: ST-15				
5.8.	RUROCIĄG RECYRKULACJI WEWNĘTRZNEJ NR 2				
5.9.	RUROCIĄG ODPROWADZAJĄCY ŚCIEKI Z REAKTORA				
5.10.	RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.1				
5.11.	RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.2				
6.	Obiekt nr 18.3÷18.4 - Reaktory biologiczne				
6.1.	Obiekt nr 18.3 - Reaktory biologiczne- ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY Nr ST: ST-15				
6.2.	Obiekt nr 18.4 - Reaktory biologiczne- ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY				
6.3.	RUROCIĄG SPRĘŻONEGO POWIETRZA NR1				
6.4.	RUROCIĄG SPRĘŻONEGO POWIETRZA NR2				
6.5.	INSTALACJA DOZOWANIA KWASU OCTOWEGO				
6.6.	UROCIĄG SPUSTOWY MIĘDZY KOMORAMI REAKTORA 18.3				
6.7.	UROCIĄG SPUSTOWY MIĘDZY KOMORAMI REAKTORA 18.4				
6.8.	ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA 18.3 (WYMIANA PO TRASIE)				
6.9.	ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA 18.2 (WYMIANA PO TRASIE)				
6.10.	RUROCIĄG RECYRKULACJI WEWNĘTRZNEJ NR 1				
6.11.	RUROCIĄG RECYRKULACJI WEWNĘTRZNEJ NR 2				
6.12.	RUROCIĄG ODPROWADZAJĄCY ŚCIEKI Z REAKTORA				
6.13.	RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.3				
6.14.	RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.2				
7.	Obiekt nr 18.5 - Reaktor biologiczny				
7.1.	Obiekt nr 18.5 - Reaktory biologiczne- ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY				
7.2.	RUROCIĄG SPRĘŻONEGO POWIETRZA				
7.3.	INSTALACJA DOZOWANIA KWASU OCTOWEGO				
7.4.	RUROCIĄG SPUSTOWY MIĘDZY KOMORAMI				
7.5.	ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA (WYMIANA PO TRASIE)				
7.6.	RUROCIĄG ODPROWADZAJĄCY ŚCIEKI Z REAKTORA				
8.	Studnie odwodnieniowe OD1, OD2				
9.	Obiekt nr 25 - Pompownia osadu recykulowanego i nadmiernego				
9.1.	ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY				
9.2.	ZESTAWIENIE RUROCIĄGÓW				
10.	DEMONTAŻE - Obiekt nr 25 - Pompownia osadu recykulowanego i nadmiernego				
10.1.	ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY				
10.2.	Demontaż - Instalacja tłoczna osadu składająca się z: A) z rur i kształtek ze stali nierdzewnej j.n.:				
10.3.	Demontaż - Instalacja tłoczna osadu składająca się z: B) z rur i kształtek ze stali nierdzewnej j.n.:				
11.	T17.1-17.5 25.1 i 25.2 komory				
11.1.	Obiekt nr 17.1 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.1				
11.2.	Obiekt nr 17.2 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.2				
11.3.	Obiekt nr 17.3 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.3				
11.4.	Obiekt nr 17.4 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.4				
11.5.	Obiekt nr 17.5 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.5				
11.6.	Obiekt nr 25.1 - Komora pomiarowa				

Tabela elementów scalonych

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Opis	Wartość	J.O.	Ilość	Wskaźnik
11.7.	Obiekt nr 25.2 - Komora z przepinką				
12.	Rurociąg osadu recykulowanego Dn600				
12.1.	Rurociąg osadu recykulowanego Dn600 od węzła T1.1 do węzła T1.19				
12.2.	Rurociąg osadu recykulowanego Dn600 od węzła T2.1 do węzła T2.20				
12.3.	Zestawienie elementów systemu GPR				
13.	Rurociąg sprężonego powietrza Dn450 od węzła CA1.1 do węzła CA1.12				
14.	Rurociąg sprężonego powietrza Dn800 od węzła CA2.1 do węzła CA2.19				
15.	Rurociąg doprowadzający preparat z zewnętrznym źródłem węgla od węzła ZZW1 do węzła ZZW4				
15.1.	Roboty ziemne				
15.2.	Roboty montażowe				
15.3.	Instalacja zewnętrzna wody				
16.	Obiekt nr 24 - Stacja dozowania zewnętrznego źródła węgla				
17.	Obiekt nr 22 - Stacja dmuchaw				
17.1.	RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.1				
17.2.	RUROCIĄGI SSAWNE DMUCHAW NR 5,6				
17.3.	RUROCIĄGI WYRZUTOWE POWIETRZA CIEPŁEGO Z SILINKÓW DMUCHAW NR 1,2,3,4				
17.4.	RUROCIĄGI WYRZUTOWE POWIETRZA CIEPŁEGO Z SILINKÓW DMUCHAW NR 5,6				
17.5.	RUROCIĄGI SPRĘŻONEGO POWIETRZA DMUCHAW NR 1,2,3,4				
17.6.	RUROCIĄGI SPRĘŻONEGO POWIETRZA DMUCHAW NR 5,6				
18.	Instalacja dozowania kwasku octowego				
19.	Pompowanie ścieków w trakcie realizacji prac związanych z przebudową				
20.	Rozruch oczyszczalni				
21.	Obiekt nr 22 - Stacja dmuchaw - uzupełnienie działu				
21.1.	Dmuchawy				
	Razem				
	Podatek VAT				
	Ogółem kosztorys				

Tabela elementów szczegółowa

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Opis	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kz	Kp	Zysk	Ogółem
1.	Obiekty 14, 15, 16 - DEMONTAŻE							
2.	Obiekt T14 - Komora rozdziału							
3.	Obiekt nr 17 - Komora rozdziału przed reaktorami biologicznymi							
4.	Obiekt nr 18.1÷18.5 - Reaktory biologiczne - DEMONTAŻE							
4.1.	Demontaż - REAKTOR BIOLOGICZNY WIELOFUNKCYJNY 18.1, 18.2							
4.2.	Demontaż - REAKTOR BIOLOGICZNY WIELOFUNKCYJNY 18.5 Nr ST: ST-15							
4.3.	Demontaż - REAKTOR BIOLOGICZNY WIELOFUNKCYJNY 18.3, 18.4 Nr ST: ST-15							
5.	Obiekt nr 18.1÷18.2 - Reaktory biologiczne							
5.1.	ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY							
5.2.	RUROCIĄG SPRĘŻONEGO POWIETRZA							
5.3.	INSTALACJA DOZOWANIA KWASU OCTOWEGO							
5.4.	RUROCIĄG SPUSTOWY MIĘDZY KOMORAMI							
5.5.	ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA 18.1 (WYMIANA PO TRASIE)							
5.6.	ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA 18.2 (WYMIANA PO TRASIE)							
5.7.	RUROCIĄG RECYRKULACJI WEWNĘTRZNEJ NR 1 Nr ST: ST-15							
5.8.	RUROCIĄG RECYRKULACJI WEWNĘTRZNEJ NR 2							
5.9.	RUROCIĄG ODPROWADZAJĄCY ŚCIEKI Z REAKTORA							
5.10.	RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.1							
5.11.	RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.2							
6.	Obiekt nr 18.3÷18.4 - Reaktory biologiczne							
6.1.	Obiekt nr 18.3 - Reaktory biologiczne- ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY Nr ST: ST-15							
6.2.	Obiekt nr 18.4 - Reaktory biologiczne- ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY							
6.3.	RUROCIĄG SPRĘŻONEGO POWIETRZA NR1							
6.4.	RUROCIĄG SPRĘŻONEGO POWIETRZA NR2							
6.5.	INSTALACJA DOZOWANIA KWASU OCTOWEGO							
6.6.	UROCIĄG SPUSTOWY MIĘDZY KOMORAMI REAKTORA 18.3							
6.7.	UROCIĄG SPUSTOWY MIĘDZY KOMORAMI REAKTORA 18.4							
6.8.	ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA 18.3 (WYMIANA PO TRASIE)							
6.9.	ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA 18.2 (WYMIANA PO TRASIE)							
6.10.	RUROCIĄG RECYRKULACJI WEWNĘTRZNEJ NR 1							
6.11.	RUROCIĄG RECYRKULACJI WEWNĘTRZNEJ NR 2							
6.12.	RUROCIĄG ODPROWADZAJĄCY ŚCIEKI Z REAKTORA							
6.13.	RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.3							
6.14.	RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.2							
7.	Obiekt nr 18.5 - Reaktor biologiczny							
7.1.	Obiekt nr 18.5 - Reaktory biologiczne- ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY							
7.2.	RUROCIĄG SPRĘŻONEGO POWIETRZA							
7.3.	INSTALACJA DOZOWANIA KWASU OCTOWEGO							
7.4.	RUROCIĄG SPUSTOWY MIĘDZY KOMORAMI							
7.5.	ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA (WYMIANA PO TRASIE)							
7.6.	RUROCIĄG ODPROWADZAJĄCY ŚCIEKI Z REAKTORA							
8.	Studnie odwodnieniowe OD1, OD2							
9.	Obiekt nr 25 - Pompownia osadu recykulowanego i nadmiernego							
9.1.	ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY							
9.2.	ZESTAWIENIE RUROCIĄGÓW							
10.	DEMONTAŻE - Obiekt nr 25 - Pompownia osadu recykulowanego i nadmiernego							
10.1.	ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY							

Tabela elementów szczegółowa

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Opis	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kz	Kp	Zysk	Ogółem
10.2.	Demontaż - Instalacja tłoczna osadu składająca się z: A) z rur i kształtek ze stali nierdzewnej j.n.:							
10.3.	Demontaż - Instalacja tłoczna osadu składająca się z: B) z rur i kształtek ze stali nierdzewnej j.n.:							
11.	T17.1-17.5 25.1 i 25.2 komory							
11.1.	Obiekt nr 17.1 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.1							
11.2.	Obiekt nr 17.2 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.2							
11.3.	Obiekt nr 17.3 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.3							
11.4.	Obiekt nr 17.4 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.4							
11.5.	Obiekt nr 17.5 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.5							
11.6.	Obiekt nr 25.1 - Komora pomiarowa							
11.7.	Obiekt nr 25.2 - Komora z przepinką							
12.	Rurociąg osadu recyrkulowanego Dn600							
12.1.	Rurociąg osadu recyrkulowanego Dn600 od węzła T1.1 do węzła T1.19							
12.2.	Rurociąg osadu recyrkulowanego Dn600 od węzła T2.1 do węzła T2.20							
12.3.	Zestawienie elementów systemu GPR							
13.	Rurociąg sprężonego powietrza Dn450 od węzła CA1.1 do węzła CA1.12							
14.	Rurociąg sprężonego powietrza Dn800 od węzła CA2.1 do węzła CA2.19							
15.	Rurociąg doprowadzający preparat z zewnętrznym źródłem węgla od węzła ZZW1 do węzła ZZW4							
15.1.	Roboty ziemne							
15.2.	Roboty montażowe							
15.3.	Instalacja zewnętrzna wody							
16.	Obiekt nr 24 - Stacja dozowania zewnętrznego źródła węgla							
17.	Obiekt nr 22 - Stacja dmuchaw							
17.1.	RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.1							
17.2.	RUROCIĄGI SSAWNE DMUCHAW NR 5,6							
17.3.	RUROCIĄGI WYRZUTOWE POWIETRZA CIEPŁEGO Z SILINKÓW DMUCHAW NR 1,2,3,4							
17.4.	RUROCIĄGI WYRZUTOWE POWIETRZA CIEPŁEGO Z SILINKÓW DMUCHAW NR 5,6							
17.5.	RUROCIĄGI SPREŻONEGO POWIETRZA DMUCHAW NR 1,2,3,4							
17.6.	RUROCIĄGI SPREŻONEGO POWIETRZA DMUCHAW NR 5,6							
18.	Instalacja dozowania kwasku octowego							
19.	Pompowanie ścieków w trakcie realizacji prac związanych z przebudową							
20.	Rozruch oczyszczalni							
21.	Obiekt nr 22 - Stacja dmuchaw - uzupełnienie działu							
21.1.	Dmuchawy							
	Razem							
	Podatek VAT							
	Ogółem kosztorys							

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1. Obiekty 14, 15, 16 - DEMONTAŻE				
1	KNR 7-07 0101/07 RiSx0,4	Demontaż - Pompa zatapialna z przewodnicami i stopą sprzęgającą o wydajności Q=180m ³ /h, wysokości podnoszenia H=5,9m i mocy silnika 4,7kW + żurawik do opuszczania pompy Nr ST: ST-15	kpl.	1
2	KNR-W 2-18 0209/08 RiSx0,4	Demontaż - Mieszadło zatapialne o mocy silnika 2,8kW wyposażone w prowadnice, żurawik Nr ST: ST-15	kpl.	1
3	KNR-W 2-18 0209/08 RiSx0,4	Demontaż - Przelew uchylny płaski o szerokości 7,5m, wyposażony w napęd elektryczny 0,75kW Nr ST: ST-15	kpl.	2
4	KNR-W 2-18 0206/05 RiSx0,4	Demontaż - Zastawka naścienna okrągła DN1200 wyposażona w napęd elektryczny 1,5kW Nr ST: ST-15	kpl.	1
5	KNR-W 2-18 0206/05 RiSx0,4	Demontaż - Zastawka naścienna okrągła DN1500 wyposażona w napęd elektryczny 1,5kW Nr ST: ST-15	kpl.	1
6	KNR-W 2-18 0419/09 RiSx0,4	Demontaż - Instalacja DN400 do recyrkulacji osadu wykonana ze stali L~4,5m Nr ST: ST-15	kpl	1
7	KNR-W 2-18 0115/08 RiSx0,4	Demontaż - kołnierz stalowy D400 Nr ST: ST-15	kpl	1
8	KNR-W 2-18 0206/06 RiSx0,4	Demontaż - kłapa zwrotna kołnierzowa stalowa DN400 Nr ST: ST-15	kpl	1
2. Obiekt T14 - Komora rozdziału				
9	KNR 7-07 0101/03	Pompa zatapialna wyposażona w stopę sprzęgającą, prowadnice, wirnik dwułopatkowy, półotwarty oraz żurawik do opuszczania pompy o udźwigu min. 200kg - wydajność: Q=180m ³ /h; - wysokość podnoszenia przy wydajności j.w.: Hp = 5,9m; - moc zainstalowana N=4,7kW; - kołnierz wylotowy: DN200; - masa: 154kg Nr ST: ST-15	kpl.	1
10	KNR-W 2-18 0209/08	Mieszadło pompujące wyposażone w prowadnice, wirnik śmigłowy, przemiennik częstotliwości oraz żurawik do opuszczania mieszadła o udźwigu min. 150kg - wydajność: Q=350m ³ /h; - wysokość podnoszenia przy wydajności j.w.: Hp = 0,9m; - moc zainstalowana N=3,0kW; - masa: 105kg Nr ST: ST-15	kpl.	1
11	KNR-W 2-18 0209/08	Zastawka ścienna o przelocie okrągłym wyposażona w przedłużenie trzpienia oraz kolumnkę boczną z napędem ręcznym (końcówka pod klucz) - średnica nominalna: DN1500 - głębokość zabudowy ~ 5270 mm Nr ST: ST-15	kpl.	1
12	KNR-W 2-18 0209/08	Zastawka ścienna o przelocie okrągłym wyposażona w przedłużenie trzpienia oraz kolumnkę boczną z napędem ręcznym (końcówka pod klucz) - średnica nominalna: DN1500 - głębokość zabudowy ~ 5270 mm Nr ST: ST-15	kpl.	1
13	KNR-W 2-18 0209/08	Zastawka ścienna o przelocie kwadratowym wyposażona przedłużenie trzpienia, przegub Cardan oraz w kolumnkę boczną z napędem ręcznym (końcówka pod klucz) - wymiar otworu: 1000x1000mm - głębokość zabudowy ~ 5500mm Nr ST: ST-15	kpl.	1
14	KNR-W 2-18 0209/08	Zastawka ścienna o przelocie okrągłym wyposażona w przedłużenie trzpienia kolumnkę boczną z napędem ręcznym (końcówka pod klucz) - średnica nominalna: DN600 - napęd ręczny z końcówką pod klucz Nr ST: ST-15	kpl.	2
15	KNR-W 2-18 0209/02	Zasuwa nożowa wyposażona w przedłużenie trzpienia, przegub Cardana oraz kolumnkę boczną z napędem ręcznym - średnica nominalna: DN400 - owiercenie kołnierzy: PN10 Nr ST: ST-15	kpl.	1
16	KNR-W 2-18 0209/02	Kłapa zwrotna ze stali min. 0H18N9 - montaż na końcu rurociągu (przyłącze kołnierzowe) - średnica nominalna: DN400 - owiercenie kołnierzy: PN10 Nr ST: ST-15	kpl.	1
17	KNR-W 2-18 0209/06	Przelew uchylny płaski wyposażony w napędem elektryczny - szerokość przelewu - 7,5m; - moc napędu - 1,3kW Nr ST: ST-15	kpl.	1
18	KNR 7-09 2108/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej 0H18N9, spawane o śr. 406,4/5,0mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	4,3
19	KNR 7-09 2119/01 + KNR 7	Montaż kołnierz - kołnierz do przyspawania DN400, owiercony PN10 śr.400mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15		

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		1*12+3*2	szt.	18
			razem	18
3. Obiekt nr 17 - Komora rozdziału przed reaktorami biologicznymi				
20	KNR-W 2-18 0209/08	Zastawka uchylna - Wymiary: 2500x700 - Skok: 750 - Napęd elektryczny Nr ST: ST-15	kpl.	3
21	KNR-W 2-18 0209/08	Zastawka uchylna - Wymiary: 3200x700 - Skok: 750 - Napęd elektryczny Nr ST: ST-15	kpl.	2
22	KNR-W 2-18 0209/08 RiSx0,4	Demontaż - Przelew uchylny płaski o szerokości B=2,5m, wyposażony w napęd elektryczny Nr ST: ST-15	kpl.	3
23	KNR-W 2-18 0209/08 RiSx0,4	Demontaż - Przelew uchylny płaski o szerokości B=3,2m, wyposażony w napęd elektryczny Nr ST: ST-15	kpl.	2
4. Obiekt nr 18.1÷18.5 - Reaktory biologiczne - DEMONTAŻE				
4.1. Demontaż - REAKTOR BIOLOGICZNY WIELOFUNKCYJNY 18.1, 18.2				
24	Kalkulacja indywidualna	Demontaż - Rotor do napowietrzania - średnica walca rotora mamutowego - 1000mm; - długość nominalna rotora mamutowego - 900mm; - moc silnika - ~45kW Nr ST: ST-15	kpl.	8
25	KNR-W 2-18 0209/08 RiSx0,4	Demontaż - Mieszadło zatapialne typu Flygt SR4410.011 - moc znamionowa silnika - P=2,3kW Nr ST: ST-15	kpl.	4
26	KNR-W 2-18 0209/08 RiSx0,4	Demontaż - Mieszadło zatapialne typu ABS SB 2024 A40/4 - moc znamionowa silnika - P=4,0kW Nr ST: ST-15	kpl.	4
27	KNR-W 2-18 0209/08 RiSx0,4	Demontaż - Przelew uchylny płaski z napędem elektrycznym - - szerokość przelewu - L=600cm Nr ST: ST-15	kpl.	4
28	KNR-W 2-18 0419/09 RiSx0,4	Demontaż - Rurociąg GRP - średnica nominalna - DN800; - długość odcinka L=0,51m Nr ST: ST-15	szt.	1
29	KNR-W 2-18 0419/09 RiSx0,4	Demontaż - Rurociąg GRP - średnica nominalna - DN800; - długość odcinka L=1,25m Nr ST: ST-15	szt.	1
30	KNR-W 2-18 0105/04 RiSx0,4	Demontaż - rurociągu stalowego DN200, L~5,3m; Nr ST: ST-15	m	5,3
31	KNR-W 2-18 0115/05 RiSx0,4	Demontaż - kołnierz stalowy dn 200 mm Nr ST: ST-15	szt.	2
32	KNR-W 2-18 0206/05 RiSx0,4	Demontaż - zasuwki odcinającej DN200 wyposażonej w przedłużenie trzpienia oraz skrzynkę uliczą Nr ST: ST-15	kpl.	1
4.2. Demontaż - REAKTOR BIOLOGICZNY WIELOFUNKCYJNY 18.5				
33		Demontaż - Rotor do napowietrzania - średnica walca rotora mamutowego - 1000mm; - długość nominalna rotora mamutowego - 900mm; - moc silnika - ~45kW Nr ST: ST-15	kpl.	4
34	KNR-W 2-18 0209/08 RiSx0,4	Demontaż - Mieszadło zatapialne typu Flygt SR4410.011 - moc znamionowa silnika - P=2,3kW Nr ST: ST-15	kpl.	2
35	KNR-W 2-18 0209/08 RiSx0,4	Demontaż - Mieszadło zatapialne typu ABS SB 2024 A40/4 - moc znamionowa silnika - P=4,0kW Nr ST: ST-15	kpl.	2
36	KNR-W 2-18 0209/08 RiSx0,4	Demontaż - Przelew uchylny płaski z napędem elektrycznym - - szerokość przelewu - L=600cm Nr ST: ST-15	kpl.	1

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
37	KNR-W 2-18 0419/09 RiSx0,4	Demontaż - Rurociąg GRP - średnica nominalna - DN800; - długość odcinka L=0,93m Nr ST: ST-15	szt	1
38	KNR-W 2-18 0105/04 RiSx0,4	Demontaż - rurociągu stalowego DN200, L~5,3m; Nr ST: ST-15	m	8,9
39	KNR-W 2-18 0115/05 RiSx0,4	Demontaż - kołnierz stalowy dn 200 mm Nr ST: ST-15	szt.	2
40	KNR-W 2-18 0206/05 RiSx0,4	Demontaż - zasuwki odcinającej DN200 wyposażonej w przedłużenie trzpienia oraz skrzynkę uliczą Nr ST: ST-15	kpl.	1
4.3. Demontaż - REAKTOR BIOLOGICZNY WIELOFUNKCYJNY 18.3, 18.4 Nr ST: ST-15				
41	Kalkulacja indywidualna	Demontaż - Rotor do napowietrzania - średnica walca rotora mamutowego - 1000mm; - długość nominalna rotora mamutowego - 900mm; - moc silnika - ~45kW Nr ST: ST-15	kpl.	8
42	KNR-W 2-18 0209/08 RiSx0,4	Demontaż - Mieszadło zatapialne typu Flygt SR4410.011 - moc znamionowa silnika - P=2,3kW Nr ST: ST-15	kpl.	4
43	KNR-W 2-18 0209/08 RiSx0,4	Demontaż - Mieszadło zatapialne typu ABS SB 2024 A40/4 - moc znamionowa silnika - P=4,0kW Nr ST: ST-15	kpl.	4
44	KNR-W 2-18 0209/08 RiSx0,4	Demontaż - Przelew uchylny płaski z napędem elektrycznym - - szerokość przelewu - L=600cm Nr ST: ST-15	kpl.	4
45	KNR-W 2-18 0419/09 RiSx0,4	Demontaż - Rurociąg GRP - średnica nominalna - DN800; - długość odcinka L=0,51m Nr ST: ST-15	szt	1
46	KNR-W 2-18 0419/09 RiSx0,4	Demontaż - Rurociąg GRP - średnica nominalna - DN800; - długość odcinka L=2,0m Nr ST: ST-15	szt	1
47	KNR-W 2-18 0105/04 RiSx0,4	Demontaż - rurociągu stalowego DN200, L~3,3m; Nr ST: ST-15	m	3,3
48	KNR-W 2-18 0105/04 RiSx0,4	Demontaż - rurociągu stalowego DN200, L~8,3m; Nr ST: ST-15	m	8,3
49	KNR-W 2-18 0115/05 RiSx0,4	Demontaż - kołnierz stalowy dn 200 mm Nr ST: ST-15	szt.	4
50	KNR-W 2-18 0206/05 RiSx0,4	Demontaż - zasuwki odcinającej DN200 wyposażonej w przedłużenie trzpienia oraz skrzynkę uliczą Nr ST: ST-15	kpl.	2
5. Obiekt nr 18.1÷18.2 - Reaktory biologiczne				
5.1. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY				
51	Kalkulacja indywidualna	System napowietrzania drobnopęcherzykowego składający się z: - dyfuzorów dyskowych z membranami EPDM; - orurowania z rur PVC-U; - wsporników pod rurociągi rusztu napowietrzającego; - systemu do usuwania skroplin - średnica dyfuzora dyskowego - 9"; - nominalny zakres pracy dyfuzora - 2,0-4,0Nm ³ /h; - maksymalny strumień przepływu powietrza przez dyfuzor - 7,0Nm ³ /h; - maksymalny obliczeniowy wydatek całego systemu napowietrzania - 7340Nm ³ /h - ilość dyfuzorów w systemie napowietrzania - 1486szt.; - średnice przewodów zasilających ruszty: a) DN150 (szt. 3) b) DN125 (szt. 2) c) DN100 (szt. 4) d) DN80 (szt. 1) - wg rysunku T-18.1-18.2-01 Nr ST: ST-15	kpl.	3
52	KNR-W 2-18 0209/08	Mieszadło zatapialne wolnoobrotowe wyposażone w przetwornik częstotliwości, prowadnice, elementy mocujące do dna zbiornika oraz pomostu, żurawik do ewakuacji urządzenia dostosowany do ciężaru mieszadła - moc wejściowa - 3,1kW; - nominalna moc silnika - 2,7kW; - prędkość obrotowa śmigła - 80obr/min.; - wydajność nominalna - 1070dm ³ /s; - średnica śmigła - 1300mm; - ilość łopatek śmigła - 2 szt. Nr ST: ST-15	kpl.	4

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
53	KNR-W 2-18 0209/08	Mieszadło pompujące wyposażone w przetwornik częstotliwości, prowadnice, elementy mocujące do pomostu, żurawik do ewakuacji urządzenia dostosowany do ciężaru mieszadła pompującego - moc wejściowa - 4,0kW; - nominalna moc silnika - 3,5kW; - średnica śmigła - 500mm; - ilość łopatek śmigła - 3 szt.; - wydajność nominalna ~ 1200m ³ /h; - wysokość podnoszenia przy wydajności nominalnej ~0,45m Nr ST: ST-15	kpl.	4
54	KNR-W 2-18 0209/05	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierkowej, z trzpieniem wzoszczym, wyposażona w napęd ręczny - średnica nominalna - DN800; - połączenia kołnierkowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 2,5bar Nr ST: ST-15	kpl.	2
55	KNR-W 2-18 0206/04	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierkowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN150; - połączenia kołnierkowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	6
56	KNR-W 2-18 0206/04	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierkowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN125 - połączenia kołnierkowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	4
57	KNR-W 2-18 0206/03	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierkowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN100 - połączenia kołnierkowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	8
58	KNR-W 2-18 0206/02	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierkowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN80 - połączenia kołnierkowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	2
59	KNR-W 2-18 0206/06	Przepustnica typu otwórz/zamknij do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierkowej, wyposażona w napęd ręczny (przekładnia kąтова) - średnica nominalna - DN250; - połączenia kołnierkowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	4
60	KNR-W 2-18 0206/05	Przepustnica typu otwórz/zamknij do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierkowej, wyposażona w napęd ręczny (przekładnia kąтова) - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierkowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	2
61	KNR-W 2-18 0206/05	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierkowej, z trzpieniem niewzoszczym, wyposażona w przedłużenie trzpienia z przegubem Cardana oraz kolumnkę z napędem ręcznym - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierkowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	2
5.2. RUROCIĄG SPRĘŻONEGO POWIETRZA				
62	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 609/6,95mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 609 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	17,5
63	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 600mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	1+1 razem	2 2
64	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 508/5,0mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 508 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	24,5
65	KNR 7-09 2120/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 500mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 500 mm. Nr ST: ST-15	szt.	1
66	KNR 7-09 2107/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9, spawane o śr. 323,9/5,0mm. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	22,5
67	KNR 7-09 2118/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 300mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 300 mm. Nr ST: ST-15	1+1+2 razem	4 4
68	KNR 7-09 2107/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 273,0/3,0mm.(stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	27,5
69	KNR 7-09 2118/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 250mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 250 mm. Nr ST: ST-15	4+6 razem	10 10

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
70	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	45
71	KNR 7-09 2117/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 200 mm. Nr ST: ST-15 2+2+6	szt. razem	10 10
72	KNR 7-09 2105/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 168,3/5 mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 159.0 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	61
73	KNR 7-09 2116/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 150mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 150 mm. Nr ST: ST-15 2+32+16	szt. razem	50 50
74	KNR 7-09 2104/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej (stal nierdzewna OH18N9) , spawane o śr. 139,7/3 mm. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 133.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	39
75	KNR 7-09 2115/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 125mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 125 mm. Nr ST: ST-15 22+8+2	szt. razem	32 32
76	KNR 7-09 2103/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej (stal nierdzewna OH18N9) , spawane o śr. 114,3/4 mm. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 133.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	82
77	KNR 7-09 2115/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 100 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm Nr ST: ST-15 40+22	szt. razem	62 62
78	KNR 7-09 2102/05 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 88,9/4 mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	31
79	KNR 7-09 2114/05 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 80 mm. Nr ST: ST-15 10+6	szt. razem	16 16
		<i>Instalację wykonać z rur, kształtek ze stali OH18N9. Na rurociągu zamontować niżej wyszczególnione elementy - wg rysunku T-18.3-18.4-01</i>		
80	KNR 7-09 2216/07	Kompensator DN600 z końcówkami do przyspawania, PN6 Nr ST: ST-15	szt	1
81	KNR 7-09 2216/07	Kompensator DN300 z końcówkami do przyspawania, PN6 Nr ST: ST-15	szt	1
82	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN600/500 Nr ST: ST-15 1	szt razem	1 1
83	KNR 7-09 2118/01	Redukcja asymetryczna DN500/300 Nr ST: ST-15 1	szt razem	1 1
84	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN300/200 Nr ST: ST-15 2	szt razem	2 2
85	KNR 7-09 2216/09	Redukcja koncentryczna DN250/200 Nr ST: ST-15	szt	4
86	KNR 7-09 2117/01	Redukcja koncentryczna DN200/150 Nr ST: ST-15	szt	2

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie
BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
87	KNR 7-09 2117/01	Redukcja koncentryczna DN200/125 Nr ST: ST-15	szt	2
88	KNR 7-09 2118/01	Trójnik przelotowy DN300 Nr ST: ST-15	szt	1
89	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz ślepy DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2
90	KNR 7-09 2216/06	Kołnierz ślepy DN150, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
91	KNR 7-09 2216/06	Kołnierz ślepy DN125, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
92	KNR 7-09 2216/09	Wywijka kołnierza DN250 Nr ST: ST-15	szt	8
93	KNR 7-09 2216/09	Kołnierz luźny DN250, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	8
94	KNR 7-09 2216/07	Wywijka kołnierza DN200 Nr ST: ST-15	szt	6
95	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz luźny DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	6
96	KNR 7-09 2216/06	Wywijka kołnierza DN150 Nr ST: ST-15 32	szt	32
		razem	szt	32
97	KNR 7-09 2216/06	Kołnierz luźny DN150, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 32	szt	32
		razem	szt	32
98	KNR 7-09 2216/05	Wywijka kołnierza DN125 Nr ST: ST-15	szt	22
99	KNR 7-09 2216/05	Kołnierz luźny DN125, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	22
100	KNR 7-09 2216/04	Wywijka kołnierza DN100 Nr ST: ST-15 40	szt	40
		razem	szt	40
101	KNR 7-09 2216/04	Kołnierz luźny DN100, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 40	szt	40
		razem	szt	40
102	KNR 7-09 2216/03	Wywijka kołnierza DN80 Nr ST: ST-15 10	szt	10
		razem	szt	10
103	KNR 7-09 2216/03	Kołnierz luźny DN80, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 10	szt	10
		razem	szt	10
104	KNR 7-09 2116/01	Kolano DN150/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 16	szt	16
		razem	szt	16
105	KNR 7-09 2115/01	Kolano DN125/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 8	szt	8
		razem	szt	8
106	KNR 7-09 2115/01	Kolano DN100/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 22	szt	22
		razem	szt	22
107	KNR 7-09 2115/01	Kolano DN80/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15		

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	
		6	szt	6	
			razem	szt	6
5.3. INSTALACJA DOZOWANIA KWASU OCTOWEGO					
108	KNR 7-09 2101/02 + KNR 7	Rury stalowe ze stali 00H17N14M2 , spawane o DN15 (śr. 21,7x2,3mm). Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Nr ST: ST-15 20*0,1	m	2	
			razem	m	2
109	KNR 7-09 2114/01 + KNR 7	Montaż kształtek ze stali 00H17N14M2 spawane dn 40mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 40 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm Nr ST: ST-15	szt.	20	
110	Kalkulacja indywidualna	Instalację wykonać z rur, kształtek ze stali 0H18N9 o średnicy: Na rurociągu zamontować: Kształtki ze stali 00H17N14M2 - króciec DN15 do wspawania, jednostronnie gwintowany G1/2" o długości L~0,15m szt. 3 i L~1,1m (szt. 1); - mufa gwintowana - gwint G1/2" - szt. 2 - zawór kulowy DN15 ze stali nierdzewnej z napędem ręcznym z przyłączami gwintowanymi - gwint zewnętrzny G1/2" - szt. 1; - korek sześciokątny - gwint zewnętrzny G1/2" - szt. 1 - wg rysunku T-18.1-18.2-01 Nr ST: ST-15	kpl.	2	
5.4. RUROCIĄG SPUSTOWY MIĘDZY KOMORAMI					
111	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(ze stali 00H17N14M2) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15 2*1,5	m	3	
			razem	m	3
112	KNR 7-09 2117/01 + KNR 7	Montaż kształtek ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 200 mm. Nr ST: ST-15	szt.	2	
		<i>Instalację wykonać z rur, kształtek ze stali 0H18N9. Na rurociągu zamontować niżej wyszczególnione elementy - wg rysunku T-18.1-18.2-01</i>			
113	KNR 7-09 2216/07	Wywijka kołnierza DN200 Nr ST: ST-15	szt	2	
114	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz luźny DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2	
5.5. ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA 18.1 (WYMIANA PO TRASIE)					
115	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(ze stali 00H17N14M2) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	5,3	
116	KNR 7-09 2117/01 + KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 200 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3	
117	KNR-W 2-18 0212/04	Zasuwę nożową DN200 do zabudowy w ziemi wyposażoną; w obudowę Nr ST: ST-15	kpl.	1	
		<i>Instalację wykonać z rur, kształtek ze stali 0H18N9. Na rurociągu zamontować niżej wyszczególnione elementy - wg rysunku T-18.1-18.2-01</i>			
118	KNR 7-09 2216/07	Wywijka kołnierza DN200 Nr ST: ST-15	szt	2	
119	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz luźny DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2	
120	KNR 7-09 2216/07	Łącznik rurowo - rurowy DN200 przenoszący siły osiowe Nr ST: ST-15	szt	1	
5.6. ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA 18.2 (WYMIANA PO TRASIE)					
121	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(ze stali 00H17N14M2) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	12,3	
122	KNR 7-09 2117/01 + KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 200 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3	
123	KNR-W 2-18 0212/04	Zasuwa nożową DN200 do zabudowy w ziemi wyposażoną; w obudowę Nr ST: ST-15	kpl.	1	
		<i>Instalację wykonać z rur, kształtek ze stali 0H18N9. Na rurociągu zamontować niżej wyszczególnione elementy - wg rysunku T-18.1-18.2-01</i>			
124	KNR 7-09 2216/07	Wywijka kołnierza DN200 Nr ST: ST-15	szt	2	
125	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz luźny DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2	

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
126	KNR 7-09 2216/07	Łącznik rurowy - rurowy DN200 przenoszący siły osiowe Nr ST: ST-15	szt	1
5.7. RUROCIĄG RECYRKULACJI WEWNĘTRZNEJ NR 1 Nr ST: ST-15				
127	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 508/5,0mm. (ze stali 00H17N14M2) Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 508 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15 7,6*2	m	15,2
		razem	m	15,2
128	KNR 7-09 2120/01 + KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 500mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 500 mm. Nr ST: ST-15 5*2	szt.	10
		razem	szt.	10
<i>Instalację wykonać z rur, kształtek ze stali 0H18N9. Na rurociągu zamontować niżej wyszczególnione elementy - wg rysunku T-18.1-18.2-01</i>				
129	KNR 7-09 2217/03	Wywijka kołnierza DN500 Nr ST: ST-15	szt	6
130	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz luźny DN500, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	6
131	KNR 7-09 2119/01	Kolano DN500/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	4
5.8. RUROCIĄG RECYRKULACJI WEWNĘTRZNEJ NR 2				
132	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 508/5,0mm. (ze stali 00H17N14M2) Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 508 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15 9,8*2	m	19,6
		razem	m	19,6
133	KNR 7-09 2120/01 + KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 500mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 500 mm. Nr ST: ST-15 5*2	szt.	10
		razem	szt.	10
<i>Instalację wykonać z rur, kształtek ze stali 0H18N9. Na rurociągu zamontować niżej wyszczególnione elementy - wg rysunku T-18.1-18.2-01</i>				
134	KNR 7-09 2217/03	Wywijka kołnierza DN500 Nr ST: ST-15	szt	6
135	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz luźny DN500, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	6
136	KNR 7-09 2119/01	Kolano DN500/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	4
5.9. RUROCIĄG ODPROWADZAJĄCY ŚCIEKI Z REAKTORA				
137	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 800mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15 5,3*2	m	10,6
		razem	m	10,6
5.10. RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.1				
138	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 800mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	1,4
139	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
140	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN800/45°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	1
141	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN800, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2
5.11. RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.2				

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
142	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 800mm. Spawanie półautomatycznie metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	2,2
143	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
144	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN800, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2
145	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN800/45°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	1
146	KNR 7-09 2216/07	Łącznik rurowy - kołnierzowy DN800 przenoszący siły osiowe - kołnierz owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
6. Obiekt nr 18.3÷18.4 - Reaktory biologiczne				
6.1. Obiekt nr 18.3 - Reaktory biologiczne- ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY				
Nr ST: ST-15				
147	Kalkulacja indywidualna	System napowietrzania drobnopęcherzykowego składający się z: - dyfuzorów dyskowych z membranami EPDM; - orurowania z rur PVC-U; - wsporników pod rurociągi rusztu napowietrzającego; - systemu do usuwania skroplin - średnica dyfuzora dyskowego - 9"; - nominalny zakres pracy dyfuzora - 2,0-4,0Nm ³ /h; - maksymalny strumień przepływu powietrza przez dyfuzor - 7,0Nm ³ /h; - maksymalny obliczeniowy wydatek całego systemu napowietrzania - 7340Nm ³ /h - ilość dyfuzorów w systemie napowietrzania - 1486szt.; - średnice przewodów zasilających ruszty: a) DN150 (szt. 3) b) DN125 (szt. 2) c) DN100 (szt. 4) d) DN80 (szt. 1) - wg rysunku T-18.3-18.4-01 Nr ST: ST-15	kpl.	1
148	KNR-W 2-18 0209/08	Mieszadło zatapialne wolnoobrotowe wyposażone w silnik indukcyjny klatkowy, prowadnice, elementy mocujące do dna zbiornika oraz pomostu, żurawik do ewakuacji urządzenia dostosowany do ciężaru mieszadła - moc wejściowa - 3,1kW; - nominalna moc silnika - 2,7kW; - prędkość obrotowa śmigła - 80obr/min.; - średnica śmigła - 1300mm; - ilość łopatek śmigła - 2 szt. Nr ST: ST-15	kpl.	2
149	KNR-W 2-18 0209/08	Mieszadło pompujące wyposażone w przetwornik częstotliwości, prowadnice, elementy mocujące do pomostu, żurawik do ewakuacji urządzenia dostosowany do ciężaru mieszadła pompującego - moc wejściowa - 4,0kW; - nominalna moc silnika - 3,5kW; - średnica śmigła - 500mm; - ilość łopatek śmigła - 3 szt.; - wydajność nominalna ~ 1200m ³ /h; - wysokość podnoszenia przy wydajności nominalnej ~0,45m Nr ST: ST-15	kpl.	2
150	KNR-W 2-18 0209/05	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem wzoszczym, wyposażona w napęd ręczny - średnica nominalna - DN800; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 2,5bar Nr ST: ST-15	kpl.	1
151	KNR-W 2-18 0206/04	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN150; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	3
152	KNR-W 2-18 0206/04	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN125 - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	2
153	KNR-W 2-18 0206/03	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN100 - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	4
154	KNR-W 2-18 0206/02	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN80 - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	1
155	KNR-W 2-18 0206/06	Przepustnica typu otwór/zamknij do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd ręczny (przekładnia kąтова) - średnica nominalna - DN250; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	2
156	KNR-W 2-18 0206/05	Przepustnica typu otwór/zamknij do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd ręczny (przekładnia kąтова) - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	1
157	KNR-W 2-18 0206/05	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewzoszczym, wyposażona w przedłużenie trzpienia z przegubem Cardana oraz kolumnienkę z napędem ręcznym - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	1
6.2. Obiekt nr 18.4 - Reaktory biologiczne- ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY				
158	Kalkulacja indywidualna	System napowietrzania drobnopęcherzykowego składający się z: - dyfuzorów dyskowych z membranami EPDM; - orurowania z rur PVC-U; - wsporników pod rurociągi rusztu napowietrzającego; - systemu do usuwania skroplin - średnica dyfuzora dyskowego - 9"; - nominalny zakres pracy dyfuzora - 2,0-4,0Nm ³ /h; - maksymalny strumień przepływu powietrza przez dyfuzor - 7,0Nm ³ /h; - maksymalny obliczeniowy wydatek całego systemu napowietrzania - 8400Nm ³ /h - ilość dyfuzorów w systemie napowietrzania - 1692szt.; - średnice przewodów zasilających ruszty: a) DN200 (szt. 4) - wg rysunku T-18.3-18.4-01 Nr ST: ST-15	kpl.	1

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
159	KNR-W 2-18 0209/08	Mieszadło zatapialne wolnoobrotowe wyposażone w prowadnice, elementy mocujące do dna zbiornika oraz pomostu, żurawik do ewakuacji urządzenia dostosowany do ciężaru mieszadła - moc wejściowa - 3,1kW; - nominalna moc silnika - 2,7kW; - prędkość obrotowa śmigła - 32obr/min.; - wydajność nominalna - 2820dm ³ /s; - średnica śmigła - 2600mm; - ilość łopatek śmigła - 2 szt. Nr ST: ST-15	kpl.	4
160	KNR-W 2-18 0209/05	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem wznoszącym, wyposażona w napęd ręczny - średnica nominalna - DN800; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 2,5bar Nr ST: ST-15	kpl.	1
161	KNR-W 2-18 0206/05	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny) - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	4
162	KNR-W 2-18 0209/02	Przepustnica typu otwór/zamknij do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd ręczny (przekładnia kąтова) - średnica nominalna - DN400; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	1
163	KNR-W 2-18 0206/05	Przepustnica typu otwór/zamknij do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd ręczny (przekładnia kąтова) - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	1
6.3. RUROCIĄG SPRĘŻONEGO POWIETRZA NR1				
164	KNR 7-09 2108/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 406,4/5,0mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	17
165	KNR 7-09 2119/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 400mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15	szt.	2
166	KNR 7-09 2107/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9, spawane o śr. 323,9/5,0mm. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	25
167	KNR 7-09 2118/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 300mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 300 mm. Nr ST: ST-15	szt.	1
168	KNR 7-09 2107/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 273,0/3,0mm.(stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	15,5
169	KNR 7-09 2118/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 250mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 250 mm. Nr ST: ST-15	szt.	6
170	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	47,5
171	KNR 7-09 2117/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 200 mm. Nr ST: ST-15	szt.	7
172	KNR 7-09 2105/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 168,3/5 mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 159.0 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	30,5
173	KNR 7-09 2116/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 150mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 150 mm. Nr ST: ST-15	szt.	25
174	KNR 7-09 2104/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej (stal nierdzewna OH18N9) , spawane o śr. 139,7/3 mm. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 133.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	19,5
175	KNR 7-09 2115/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 125mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 125 mm. Nr ST: ST-15	szt.	16
176	KNR 7-09 2103/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej (stal nierdzewna OH18N9) , spawane o śr. 114,3/4 mm. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 133.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	41
177	KNR 7-09 2115/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 100 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm Nr ST: ST-15	szt.	31

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
178	KNR 7-09 2114/05 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 80 mm. Nr ST: ST-15	szt.	8
		<i>Instalację wykonać z rur, kształtek ze stali OH18N9. Na rurociągu zamontować niżej wyszczególnione elementy - wg rysunku T-18.3-18.4-01</i>		
179	KNR 7-09 2216/07	Kompensator DN400 z końcówkami do przyspawania, PN6 Nr ST: ST-15	szt	1
180	KNR 7-09 2216/07	Kompensator DN200 z końcówkami do przyspawania, PN6 Nr ST: ST-15	szt	1
181	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN400/300 Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
182	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN300/200 Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
183	KNR 7-09 2216/09	Redukcja koncentryczna DN250/200 Nr ST: ST-15	szt	2
184	KNR 7-09 2117/01	Redukcja koncentryczna DN200/150 Nr ST: ST-15	szt	1
185	KNR 7-09 2117/01	Redukcja koncentryczna DN200/125 Nr ST: ST-15	szt	1
186	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz ślepy DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
187	KNR 7-09 2216/06	Kołnierz ślepy DN150, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
188	KNR 7-09 2216/05	Kołnierz ślepy DN125, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
189	KNR 7-09 2216/09	Wywijka kołnierza DN250 Nr ST: ST-15	szt	4
190	KNR 7-09 2216/09	Kołnierz luźny DN250, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	4
191	KNR 7-09 2216/07	Wywijka kołnierza DN200 Nr ST: ST-15	szt	3
192	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz luźny DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	3
193	KNR 7-09 2216/06	Wywijka kołnierza DN150 Nr ST: ST-15 16	szt	16
		razem	szt	16
194	KNR 7-09 2216/06	Kołnierz luźny DN150, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 16	szt	16
		razem	szt	16
195	KNR 7-09 2216/05	Wywijka kołnierza DN125 Nr ST: ST-15	szt	11
196	KNR 7-09 2216/05	Kołnierz luźny DN125, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	11
197	KNR 7-09 2216/04	Wywijka kołnierza DN100 Nr ST: ST-15 20	szt	20
		razem	szt	20
198	KNR 7-09 2216/04	Kołnierz luźny DN100, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 20	szt	20
		razem	szt	20
199	KNR 7-09 2216/03	Wywijka kołnierza DN80 Nr ST: ST-15	szt	5
200	KNR 7-09 2216/03	Kołnierz luźny DN80, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	5
201	KNR 7-09 2116/01	Kolano DN150/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 2+4+2	szt	8

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			razem	8
202	KNR 7-09 2115/01	Kolano DN125/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 4	szt	4
			razem	4
203	KNR 7-09 2115/01	Kolano DN100/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 11	szt	11
			razem	11
204	KNR 7-09 2115/01	Kolano DN80/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 3	szt	3
			razem	3
6.4. RUROCIĄG SPRĘŻONEGO POWIETRZA NR2				
205	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 450/5,0mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	20,5
206	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 450mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15	szt.	1
207	KNR 7-09 2108/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 406,4/5,0mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	26,5
208	KNR 7-09 2119/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 400mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15	szt.	5
209	KNR 7-09 2107/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9, spawane o śr. 323,9/5,0mm. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	10
210	KNR 7-09 2118/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 300mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 300 mm. Nr ST: ST-15	szt.	2
211	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	63
212	KNR 7-09 2117/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 200 mm. Nr ST: ST-15	szt.	36
		<i>Instalację wykonać z rur, kształtek ze stali OH18N9. Na rurociągu zamontować niżej wyszczególnione elementy - wg rysunku T-18.3-18.4-01</i>		
213	KNR 7-09 2216/07	Kompensator DN450 z końcówkami do przyspawania, PN6 Nr ST: ST-15	szt	1
214	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN450/400 Nr ST: ST-15 1	szt	1
			razem	1
215	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN400/300 Nr ST: ST-15 1	szt	1
			razem	1
216	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz ślepy DN400, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
217	KNR 7-09 2217/01	Kołnierz ślepy DN300, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 1	szt	1
			razem	1
218	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz ślepy DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
219	KNR 7-09 2217/03	Wywijka kołnierza DN400 Nr ST: ST-15	szt	3

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
220	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz luźny DN400, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	3
221	KNR 7-09 2217/01	Wywijka kołnierza DN300 Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
222	KNR 7-09 2217/01	Kołnierz luźny DN300, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
223	KNR 7-09 2216/07	Wywijka kołnierza DN200 Nr ST: ST-15	szt	23
224	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz luźny DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	23
225	KNR 7-09 2117/01	Kolano DN200/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 12	szt	12
		razem	szt	12
6.5. INSTALACJA DOZOWANIA KWASU OCTOWEGO				
226	KNR 7-09 2101/02 + KNR 7	Rury stalowe ze stali 00H17N14M2 , spawane o DN15 (śr. 21,7x2,3mm). Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Nr ST: ST-15 14*0,1	m	1,4
		razem	m	1,4
227	KNR 7-09 2114/01 + KNR 7	Montaż kształtek ze stali 00H17N14M2 spawane dn 40mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 40 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm Nr ST: ST-15	szt.	14
228	Kalkulacja indywidualna	Na rurociągu zamontować: - króciec DN15 do wspawania, jednostronnie gwintowany G1/2" o długości L~0,15m szt. 3 i L~1,1m (szt. 1); - mufa gwintowana - gwint G1/2" - szt. 2 - zawór kulowy DN15 ze stali nierdzewnej z napędem ręcznym z przyłączami gwintowanymi - gwint zewnętrzny G1/2" - szt. 1; - korek sześciokątny - gwint zewnętrzny G1/2" - szt. 1 - wg rysunku T-18.3-18.4-01 Nr ST: ST-15	kpl.	14
6.6. UROCIĄG SPUSTOWY MIĘDZY KOMORAMI REAKTORA 18.3				
229	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(ze stali 00H17N14M2) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	1,5
230	KNR 7-09 2117/01 + KNR 7	Montaż kształtek ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 200 mm. Nr ST: ST-15	szt.	1
231	KNR 7-09 2216/07	Wywijka kołnierza DN200 Nr ST: ST-15	szt	1
232	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz luźny DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
6.7. UROCIĄG SPUSTOWY MIĘDZY KOMORAMI REAKTORA 18.4				
233	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(ze stali 00H17N14M2) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	0,9
6.8. ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA 18.3 (WYMIANA PO TRASIE)				
234	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(ze stali 00H17N14M2) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	3,3
235	KNR 7-09 2117/01 + KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 200 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
236	KNR-W 2-18 0212/04	Zasuwę nożową DN200 do zabudowy w ziemi wyposażoną; w obudowę Nr ST: ST-15 <i>Instalację wykonać z rur, kształtek ze stali 0H18N9. Na rurociągu zamontować niżej wyszczególnione elementy - wg rysunku T-18.3-18.4-01</i>	kpl.	1
237	KNR 7-09 2216/07	Wywijka kołnierza DN200 Nr ST: ST-15	szt	6
238	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz luźny DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	6
239	KNR 7-09 2216/07	Łącznik rurowo - rurowy DN200 przenoszący siły osiowe Nr ST: ST-15	szt	3

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6.9. ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA 18.2 (WYMIANA PO TRASIE)				
240	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(ze stali 00H17N14M2) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	8,3
241	KNR 7-09 2117/01 + KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 200 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
242	KNR-W 2-18 0212/04	Zasuwę nożową DN200 do zabudowy w ziemi wyposażoną; w obudowę Nr ST: ST-15	kpl.	1
<i>Instalację wykonać z rur, kształtek ze stali 0H18N9. Na rurociągu zamontować niżej wyszczególnione elementy - wg rysunku T-18.3-18.4-01</i>				
243	KNR 7-09 2216/07	Wywijka kołnierza DN200 Nr ST: ST-15	szt	2
244	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz luźny DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2
245	KNR 7-09 2216/07	Łącznik rurowo - rurowy DN200 przenoszący siły osiowe Nr ST: ST-15	szt	1
6.10. RUROCIĄG RECYRKULACJI WEWNĘTRZNEJ NR 1				
246	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 508/5,0mm. (ze stali 00H17N14M2) Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 508 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	17,6
247	KNR 7-09 2120/01 + KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 500mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 500 mm. Nr ST: ST-15	szt.	5
248	KNR 7-09 2217/03	Wywijka kołnierza DN500 Nr ST: ST-15	szt	3
249	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz luźny DN500, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	3
250	KNR 7-09 2119/01	Kolano DN500/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	2
6.11. RUROCIĄG RECYRKULACJI WEWNĘTRZNEJ NR 2				
251	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 508/5,0mm. (ze stali 00H17N14M2) Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 508 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	9,8
252	KNR 7-09 2120/01 + KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 500mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 500 mm. Nr ST: ST-15	szt.	5
253	KNR 7-09 2217/03	Wywijka kołnierza DN500 Nr ST: ST-15	szt	3
254	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz luźny DN500, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	3
255	KNR 7-09 2119/01	Kolano DN500/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	2
6.12. RUROCIĄG ODPROWADZAJĄCY ŚCIEKI Z REAKTORA				
256	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 800mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	5,3
6.13. RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.3				
257	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 800mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	1,4
258	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
259	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN800, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2
260	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN800/45°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	1
6.14. RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.2				

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
261	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 800mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	2,2
262	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	5
263	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN800, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2
264	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN800/45°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	1
265	KNR 7-09 2216/07	Łącznik rurowo - kołnierzowy DN800 przenoszący siły osiowe - kołnierz owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
7. Obiekt nr 18.5 - Reaktor biologiczny				
7.1. Obiekt nr 18.5 - Reaktory biologiczne- ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY				
266	Kalkulacja indywidualna	System napowietrzania drobnopęcherzykowego składający się z: - dyfuzorów dyskowych z membranami EPDM; - orurowania z rur PVC-U; - wsporników pod rurociągi rusztu napowietrzającego; - systemu do usuwania skroplin - średnica dyfuzora dyskowego - 9"; - nominalny zakres pracy dyfuzora - 2,0-4,0Nm ³ /h; - maksymalny przepływ powietrza przez dyfuzor - 7,0Nm ³ /h; - maksymalny obliczeniowy wydatek całego systemu napowietrzania - 7920Nm ³ /h - ilość dyfuzorów w systemie napowietrzania - 1600szt.; - średnice przewodów zasilających ruszty - DN200 (szt. 4) - wg rysunku T-18.5-01 Nr ST: ST-15	kpl.	1
267	KNR-W 2-18 0209/08	Mieszadło zatapialne wolnoobrotowe wyposażone w silnik indukcyjny klatkowy, prowadnice, elementy mocujące do dna zbiornika oraz pomostu, żurawik do ewakuacji urządzenia dostosowany do ciężaru mieszadła - moc wejściowa - 4,1kW; - nominalna moc silnika - 3,6kW; - prędkość obrotowa śmigła - 54obr/min.; - wydajność nominalna - 1760dm ³ /s; - średnica śmigła - 1800mm; - ilość łopatek śmigła - 3 szt. Nr ST: ST-15	kpl.	4
268	KNR-W 2-18 0209/05	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem wznoszącym, wyposażona w napęd ręczny - średnica nominalna - DN800; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 2,5bar Nr ST: ST-15	kpl.	1
269	KNR-W 2-18 0206/05	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny) - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	4
270	KNR-W 2-18 0209/02	Przepustnica typu otwór/zamknij do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd ręczny (przekładnia kąтова) - średnica nominalna - DN400; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	1
271	KNR-W 2-18 0206/05	Przepustnica typu otwór/zamknij do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd ręczny (przekładnia kąтова) - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	1
7.2. RUROCIĄG SPRĘŻONEGO POWIETRZA				
272	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 450/5,0mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	23,2
273	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 450mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15	szt.	1
274	KNR 7-09 2108/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 406,4/5,0mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	23
275	KNR 7-09 2119/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 400mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15	szt.	6
276	KNR 7-09 2107/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9, spawane o śr. 323,9/5,0mm. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	19
277	KNR 7-09 2118/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 300mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 300 mm. Nr ST: ST-15	szt.	2
278	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	52

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
279	KNR 7-09 2117/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 200 mm. Nr ST: ST-15	szt.	34
		<i>Instalację wykonać z rur, kształtek ze stali OH18N9. Na rurociągu zamontować niżej wyszczególnione elementy - wg rysunku T-18.5-01</i>		
280	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN450/400 Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
281	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN400/300 Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
282	KNR 7-09 2216/07	Kompensator DN400 z końcówkami do przyspawania, PN6 Nr ST: ST-15	szt	1
283	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz ślepy DN400, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
284	KNR 7-09 2217/01	Kołnierz ślepy DN300, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
285	KNR 7-09 2217/03	Wywijka kołnierza DN400 Nr ST: ST-15	szt	3
286	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz luźny DN400, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	3
287	KNR 7-09 2217/01	Wywijka kołnierza DN300 Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
288	KNR 7-09 2217/01	Kołnierz luźny DN300, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
289	KNR 7-09 2216/07	Wywijka kołnierza DN200 Nr ST: ST-15	szt	22
290	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz luźny DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	22
291	KNR 7-09 2115/01	Łuk DN45/60°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	2
292	KNR 7-09 2117/01	Kolano DN200/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 11	szt	11
		razem	szt	11
7.3. INSTALACJA DOZOWANIA KWASU OCTOWEGO				
293	KNR 7-09 2101/02 + KNR 7	Rury stalowe ze stali 00H17N14M2 , spawane o DN15 (śr. 21,7x2,3mm). Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Nr ST: ST-15 0,15*3+1,1	m	1,55
		razem	m	1,55
294	KNR 7-09 2114/01 + KNR 7	Montaż kształtek ze stali 00H17N14M2 spawane dn 40mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 40 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm Nr ST: ST-15	szt.	4
295	Kalkulacja indywidualna	Na rurociągu zamontować: - króciec DN15 do wspawania, jednostronnie gwintowany G1/2" o długości L~0,15m szt. 3 i L~1,1m (szt. 1); - mufa gwintowana - gwint G1/2" - szt. 2 - zawór kulowy DN15 ze stali nierdzewnej z napędem ręcznym z przyłączami gwintowanymi - gwint zewnętrzny G1/2" - szt. 1; - korek sześciokątny - gwint zewnętrzny G1/2" - szt. 1 - wg rysunku T-18.5-01 Nr ST: ST-15	kpl.	4
7.4. RUROCIĄG SPUSTOWY MIĘDZY KOMORAMI				
296	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(ze stali 00H17N14M2) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesz i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	0,9
7.5. ISTNIEJĄCY RUROCIĄG SPUSTOWY Z REAKTORA (WYMIANA PO TRASIE)				

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
297	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(ze stali 00H17N14M2) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	9,7
298	KNR 7-09 2117/01 + KNR 7	Montaż kształtek ze stali 00H17N14M2) , spawane dn200mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 200 mm. Nr ST: ST-15	szt.	1
299	KNR 7-09 2216/07	Wywijka kołnierza DN200 Nr ST: ST-15	szt	1
300	KNR 7-09 2216/07	Kołnierz luźny DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
301	KNR-W 2-18 0212/04	Zasuwę nożową DN200 do zabudowy w ziemi wyposażoną; w obudowę Nr ST: ST-15	kpl.	1
7.6. RUROCIĄG ODPROWADZAJĄCY ŚCIEKI Z REAKTORA				
302	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 800mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	1,8
303	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
304	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN800, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2
305	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN800/58°, R=D Nr ST: ST-15	szt	1
8. Studnie odwodnieniowe OD1, OD2				
306	KNR-W 2-01 0211/04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III Nr ST: ST-15 (2,5*2,5*6,7+2,5*2,5*6)*0,9	m3	71,44
		razem	m3	71,44
307	KNR-W 2-01 0306/02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) Nr ST: ST-15 (2,5*2,5*6,7+2,5*2,5*6)*0,1	m3	7,94
		razem	m3	7,94
308	KNR-W 2-01 0306/06	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)-dodatek za każde dalsze 0.5 m głębokości Nr ST: ST-15 (2,5*2,5*6,7+2,5*2,5*6)*0,1	m3	7,94
		razem	m3	7,94
309	KNR-W 2-01 0314/06	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 9.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m) Nr ST: ST-15 (2,5+2,5)*2*6,7+(2,5+2,5)*2*6	m2	127
		razem	m2	127
310	KNR-W 2-01 0222/01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III Nr ST: ST-15 71,44-(3,14*0,7*0,7*6,6+3,14*0,7*0,7*6,6)	m3	51,13
		razem	m3	51,13
311	KNR-W 2-01 0312/02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV Nr ST: ST-15	m3	7,94
312	KNR-W 2-01 0228/01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Nr ST: ST-15 51,13+7,94	m3	59,07
		razem	m3	59,07
313	KNR-W 2-01 0207/03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładocznymi na odległość 10 km Nr ST: ST-15 3,14*0,7*0,7*6,6+3,14*0,7*0,7*6,6	m3	20,31
		razem	m3	20,31
314	KNNR 4 1413/08	Studnie rewizyjna z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podłoże z betonu C12/15 Nr ST: ST-15 3,14*0,55*0,55*0,15*2	m3	0,28
		razem	m3	0,28

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
315	KNR-W 2-18 0513/03	OD1 - Studnie z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m Żelbetowe elementy studni kanalizacyjnych fi 1200 mm - beton C35/45 Krąg z dnem fi 1200/1150 (mm)-1szt Żelbetowe elementy studni kanalizacyjnych fi 1200 mm - beton klasy C35/45, - Krągi fi 1200/1000 mm=5szt Żelbetowe elementy studni kanalizacyjnych fi 1200 mm - beton klasy C35/45, - Krągi fi 1200/500 mm=1szt Żelbetowe płyta pokrywowa śr. 1200mm - beton C35/45 z otworem Żelbetowe pierścień odciążający śr. 1200mm - beton C35/45 z otworem Włazy zgodnie typu o klasie obciążenia D-400, okrągły, żeliwny śr. 600mm, bez rygli z zwulkanizowaną wkładką tłumiącą z tworzywa sztucznego, umieszczoną na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem a włazem z logo Nr ST: ST-15	stud.	1
316	KNR-W 2-18 0513/03	OD2 - Studnie z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębokości 3m Żelbetowe elementy studni kanalizacyjnych fi 1200 mm - beton C35/45 Krąg z dnem fi 1200/1150 (mm)-1szt Żelbetowe elementy studni kanalizacyjnych fi 1200 mm - beton klasy C35/45, - Krągi fi 1200/1000 mm=4szt Żelbetowe elementy studni kanalizacyjnych fi 1200 mm - beton klasy C35/45, - Krągi fi 1200/500 mm=1szt Żelbetowe płyta pokrywowa śr. 1200mm - beton C35/45 z otworem Żelbetowe pierścień odciążający śr. 1200mm - beton C35/45 z otworem Włazy zgodnie typu o klasie obciążenia D-400, okrągły, żeliwny śr. 600mm, bez rygli z zwulkanizowaną wkładką tłumiącą z tworzywa sztucznego, umieszczoną na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem a włazem z logo Nr ST: ST-15	stud.	1
317	KNR-W 2-18 0527/03	Przejście szczelne Nr ST: ST-15	szt.	4
318	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(ze stali 00H17N14M2) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15 4,3+3	m razem	7,3 7,3
319	KNR-W 2-18 0212/04	Zasuwa nożowa DN200, PN10, z napędem ręcznym, przedłużonym trzpieniem i skrzynką uliczną Nr ST: ST-15	kpl.	2
320	KNR 7-09 2117/01 + KNR 7	Montaż kształtek ze stali 00H17N14M2), spawane dn200mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 200 mm. Nr ST: ST-15	szt.	4
321	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN200, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt.	4
322	KNR 7-07 0101/01	Zatapialna pompa ściekowa przenośna na wyposażeniu oczyszczalni - max. wydajność - Q=36,9l/s; - max. wysokość podnoszenia - H=11,6m; - moc znamionowa silnika - P=2,2kW; - średnica króćca przyłączeniowego pompy - DN80 Nr ST: ST-15	kpl.	1
323	Kalkulacja indywidualna	Żurawik do ewakuacji pompy Nr ST: ST-15	kpl.	2
9. Obiekt nr 25 - Pompownia osadu recykulowanego i nadmiernego				
9.1. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY				
324	KNR 7-07 0101/07	Pompa zatapialna wyposażona w wirnik dwułopatkowy (półtwały) stopę sprzęgającą, prowadnice, płaszcz chłodzący, kabel ekranowany, przetwornik częstotliwości Układ pompowy składający się z dwóch sekcji. W każdej z sekcji zamontować 3 pompy. Pompy w wykonaniu EX. - max. wydajność sekcji (przy dwóch pracujących pompach) Q~1380m ³ /h; - max. wydajność całej pompowni (przy czterech pracujących pompach) Q~2760m ³ /h; - wysokość podnoszenia przy wydajnościach j.w. - H~7,9m; - moc znamionowa silnika - P=22,0kW; - średnica wirnika - 342mm; - średnica króćca przyłączeniowego pompy - DN300 Nr ST: ST-15	kpl.	6
325	KNR-W 2-18 0209/03	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem wzoszającym, wyposażona w napęd ręczny - średnica nominalna - DN500; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 6 bar Nr ST: ST-15	kpl.	3
326	KNR-W 2-18 0209/01	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewzoszającym, wyposażona w napęd elektryczny - średnica nominalna - DN300; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar Nr ST: ST-15	kpl.	7
327	KNR-W 2-18 0209/01	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewzoszającym, wyposażona w obudowę teleskopową zakończoną końcówką pod klucz - średnica nominalna - DN300; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar Nr ST: ST-15	kpl.	2
328	KNR-W 2-18 0206/06	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewzoszającym, wyposażona w napęd ręczny - średnica nominalna - DN250; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar Nr ST: ST-15	kpl.	1
329	KNR-W 2-18 0206/05	Zawór zwrotny kulowy, z przyłączami kołnierzowymi - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar Nr ST: ST-15	kpl.	6
330	KNR-W 2-15 0130/03	Zawór kulowy odcinający z przyłączami gwintowanymi, wyposażony w napęd elektryczny - średnica nominalna - DN25 (G1"); Nr ST: ST-15	szt.	6
331	KNR-W 2-18 0206/03	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewzoszającym, wyposażona w napęd ręczny - średnica nominalna - DN100; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar Nr ST: ST-15	kpl.	1

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	
332	KNR 7-07 0101/07	Przenośna, zatapialna pompa odwadniająca - wydajność Q~100m ³ /h; - moc silnika - 6,3kW; - średnica króćca przyłączeniowego - 4" Pompa na wyposażeniu obiektu (nie instalowana na stałe). Agregat opuszczany do w przypadku konieczności opróżnienia komory czerpnej. Podłączenie pompy z instalacją odwadniającą przy pomocy węża elastycznego z PVC-U o średnicy DN100 i długości ~20,0m. Nr ST: ST-15	kpl.	1	
333	Kalkulacja indywidualna	Deflektor z blachy stalowej ze stali 00H17N14M2 - szerokość blachy - 5mm; - długość deflektora - 485cm; - wysokość deflektora - 130mm Projektowany deflektor wykonać o wymiarach analogicznych do deflektora istniejącego, przeznaczonego do demontażu. - wg rysunku T-25-01 Nr ST: ST-15	kpl.	2	
9.2. ZESTAWIENIE RUROCIĄGÓW					
334	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 600mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	4	
335	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 508/5,0mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 508 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	12	
336	KNR 7-09 2120/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 500mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 500 mm. Nr ST: ST-15	szt.	11	
337	KNR 7-09 2107/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9, spawane o śr. 323,9/5,0mm. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	37	
338	KNR 7-09 2118/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 300mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 300 mm. Nr ST: ST-15	szt.	56	
339	KNR 7-09 2107/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 273,0/3,0mm.(stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 273.0 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	2	
340	KNR 7-09 2118/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 250mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 250 mm. Nr ST: ST-15	szt.	5	
341	KNR 7-09 2103/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej (stal nierdzewna OH18N9) , spawane o śr. 114,3/4 mm. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 114.3 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	0,5	
342	KNR 7-09 2115/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 100 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm Nr ST: ST-15	szt.	3	
343	KNR 7-09 2101/02 + KNR 7	Rury stalowe ze stali 00H17N14M2 , spawane o DN15 (śr. 21,7x2,3mm). Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Nr ST: ST-15	m	14	
<i>Instalację wykonać z rur, kształtek ze stali OH18N9. Na rurociągu zamontować niżej wyszczególnione elementy - wg rysunku T-25-01</i>					
344	KNR 7-09 2216/03	Opaska naprawcza DN500 przenosząca siły osiowe Nr ST: ST-15	szt.	3	
345	KNR 7-09 2620/08	Wstawka montażowa DN300, typ F3 Nr ST: ST-15	szt.	7	
346	KNR 7-09 2620/08	Wstawka montażowa DN250, typ F3 Nr ST: ST-15	szt.	1	
347	KNR-W 2-15 0138/02	Nasada pożarowa DN110, PN-91/M-51038 i pokrywa nasady pożarowej DN110, PN-91/M-51038 certyfikat CNBOP lub CE Nr ST: ST-15	szt.	1	
348	KNR 7-09 2217/03	Wywijka kołnierza DN600 Nr ST: ST-15	szt.	2	
349	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz luźny DN600, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt.	2	
350	KNR 7-09 2217/03	Wywijka kołnierza DN500 Nr ST: ST-15	szt.	6	
351	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz luźny DN500, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt.	6	
352	KNR 7-09 2217/01	Wywijka kołnierza DN300 Nr ST: ST-15 37	szt.	37	
			razem	szt.	37
353	KNR 7-09 2217/01	Kołnierz luźny DN300, owiercony PN10 Nr ST: ST-15			

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		37	szt	37
		razem	szt	37
354	KNR 7-09 2216/09	Wywijka kołnierza DN250 Nr ST: ST-15	szt	3
355	KNR 7-09 2216/09	Kołnierz luźny DN250, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	3
356	KNR 7-09 2216/04	Wywijka kołnierza DN100 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
357	KNR 7-09 2216/04	Kołnierz luźny DN100, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
358	KNR 7-09 2217/01	Kołnierz ślepy DN300, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
359	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN600/500 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
360	KNR 7-09 2118/01	Redukcja asymetryczna DN500/300 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
361	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN300/250 Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
362	KNR 7-09 2118/01	Kolano DN300/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	6
363	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN300/30°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	2
364	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN300/15°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	2
365	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN250/45°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	1
10. DEMONTAŻE - Obiekt nr 25 - Pompownia osadu recykulowanego i nadmiernego				
10.1. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I ARMATURY				
366	KNR 7-07 0101/07 RiSx0,4	Demontaż - Pompa zatapialna typu CP3170.180.LT/602 Nr ST: ST-15	kpl.	6
367	KNR-W 2-18 0209/02 RiSx0,4	Demontaż- Zawór zwrotny klapowy DN350 Nr ST: ST-15	kpl.	6
368	KNR-W 2-18 0209/02 RiSx0,4	Demontaż- Zasuwa klinowa, kołnierzowa DN350 z napędem ręcznym, zabudowa krótka Nr ST: ST-15	kpl.	6
369	KNR-W 2-18 0209/04 RiSx0,4	Demontaż- Zasuwa nożowa DN600 z napędem ręcznym Nr ST: ST-15	kpl.	1
370	KNR-W 2-18 0209/01 RiSx0,4	Demontaż- Zasuwa klinowa, kołnierzowa DN300 z napędem ręcznym, zabudowa krótka Nr ST: ST-15	kpl.	1
371	KNR-W 2-18 0206/05	Demontaż- Zasuwa klinowa, kołnierzowa DN200 z napędem ręcznym, zabudowa krótka Nr ST: ST-15	kpl.	1
372	KNR-W 2-15 0130/03 RiSx0,4	Demontaż- Zawór zwrotny kulowy DN25 z napędem ręcznym Nr ST: ST-15	szt.	6
373	RiSx0,4	Demontaż- Deflektor z blachy stalowej o długości ~485cm i wysokości ~130cm Nr ST: ST-15	kpl.	2

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	
10.2. Demontaż - Instalacja tłoczna osadu składająca się z: A) z rur i kształtek ze stali nierdzewnej j.n.:					
374	KNR 7-09 2108/01 + KNR 7 RiSx0,4	Demontaż - Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 350mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	29	
375	KNR 7-09 2119/01 + KNR 7 RiSx0,4	Demontaż - kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 350mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15	szt.	66	
376	KNR 7-09 2119/01 + KNR 7 RiSx0,4	Demontaż - kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 400mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15	szt.	12	
377	KNR 7-09 2101/02 + KNR 7 RiSx0,4	Demontaż- Rury stalowe ze stali 00H17N14M2 , spawane o DN25. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Nr ST: ST-15	m	4,5	
10.3. Demontaż - Instalacja tłoczna osadu składająca się z: B) z rur i kształtek ze stali nierdzewnej j.n.:					
378	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7 RiSx0,4	Demontaż- Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 800mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	9	
379	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7 RiSx0,4	Demontaż- kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 800mm, Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	15	
380	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7 RiSx0,4	Demontaż- Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 508/5,0mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 508 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	5,2	
381	KNR 7-09 2120/01 + KNR 7 RiSx0,4	Demontaż- kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 500mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 500 mm. Nr ST: ST-15	szt.	17	
382	KNR 7-09 2108/01 + KNR 7 RiSx0,4	Demontaż - Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 400mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	12,6	
383	KNR 7-09 2119/01 + KNR 7 RiSx0,4	Demontaż - kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 400mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15	szt.	17	
384	KNR 7-09 2108/01 + KNR 7 RiSx0,4	Demontaż - Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 350mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	2	
385	KNR 7-09 2119/01 + KNR 7 RiSx0,4	Demontaż - kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 350mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15	szt.	7	
386	KNR 7-09 2106/01 + KNR 7 RiSx0,4	Demontaż- Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(ze stali 00H17N14M2) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	3,7	
387	KNR 7-09 2117/01 + KNR 7 RiSx0,4	Demontaż - kształtek ze stali 00H17N14M2) , spawane dn200mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 200 mm. Nr ST: ST-15	szt.	12	
11. T17.1-17.5 25.1 i 25.2 komory					
11.1. Obiekt nr 17.1 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.1					
388	KNR-W 2-01 0211/04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III Nr ST: ST-15 (2,6*2,6*3)*0,9	m3	18,25	
			razem	m3	18,25
389	KNR-W 2-01 0306/02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) Nr ST: ST-15			

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		(2,6*2,6*3)*0,1	m3	2,03
		razem	m3	2,03
390	KNR-W 2-01 0306/06	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)-dodatek za każde dalsze 0.5 m głębokości Nr ST: ST-15 (2,6*2,6*3)*0,1	m3	2,03
		razem	m3	2,03
391	KNR-W 2-01 0314/02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m) Nr ST: ST-15 (2,6+2,6)*2*3	m2	31,2
		razem	m2	31,2
392	KNR-W 2-01 0222/01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III Nr ST: ST-15 18,25-(0,8+2*2*2,5)	m3	7,45
		razem	m3	7,45
393	KNR-W 2-01 0312/02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV Nr ST: ST-15	m3	2,03
394	KNR-W 2-01 0228/01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Nr ST: ST-15 7,45+2,03	m3	9,48
		razem	m3	9,48
395	KNR-W 2-01 0207/03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowniczymi na odległość 10 km Nr ST: ST-15 0,8+2*2*2,5	m3	10,8
		razem	m3	10,8
396	KNNR 4 1413/08	Studnie rewizyjna z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podłoże z betonu C12/15 Nr ST: ST-15 2*2*0,2	m3	0,8
		razem	m3	0,8
397	KNR-W 2-18 0513/05	Prefabrykowana komora żelbetowa, składająca się z elementu dennego i stropu, wyposażona w stopnie złączowe typu U-320 - wymiary wewnętrzne w rzucie - 180x235cm; - min. wysokość wewnętrzna - 205cm Pierścień betonowy wyrównawczy = 4szt - średnica - ?625mm; - wysokość - 100mm Przejście szczelne łańcuchowe dla rury ?508mm (przy otworze 610mm) = 2szt - ilość ogniwi - 21; - długość ogniwa - 82mm; - szerokość ogniwa - 90mm Właz kanałowy, wentylowany = 2szt - klasa wytrzymałości - C250; - średnica - ?625mm; - wysokość - 80mm Nr ST: ST-15	stud.	1
398	KNR-W 2-18 0209/03	Przepływomierz elektromagnetyczny przystosowany do pracy bez odcinków prostych Przepływomierz wg wtycznych AKPiA. - średnica nominalna: DN500; - owiercenie kołnierzy: PN10 Nr ST: ST-15	kpl.	1
399	KNR-W 2-18 0212/03	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewznoszącym, wyposażona w obudowę teleskopową oraz skrzynkę uliczną - średnica nominalna - DN150; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar Nr ST: ST-15	kpl.	1
400	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2), spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	5
401	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 508/5,0mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 508 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszęń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	2,8
402	KNR 7-09 2120/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9), spawane dn 500mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 500 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
403	KNR 7-09 2105/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 168,3/5 mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 159.0 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszęń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	1
404	KNR 7-09 2116/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9), spawane dn 150mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 150 mm. Nr ST: ST-15	szt.	1
405	KNR 7-09 2216/07	Łącznik rurowo - kołnierzowy DN800 przenoszący siły osiowe - kołnierz owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
406	KNR 7-09 2216/03	Opaska naprawcza DN500 przenosząca siły osiowe Nr ST: ST-15	szt	1

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
407	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN800, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
408	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN500, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2
409	KNR 7-09 2216/06	Wywijka kołnierza DN150 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
410	KNR 7-09 2216/06	Kołnierz luźny DN150, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
411	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN800/84°, R=1D Nr ST: ST-15	szt	1
412	KNR 7-09 2116/01	Kolano DN150/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
413	KNR 7-09 2118/01	Redukcja asymetryczna DN800/500 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
11.2. Obiekt nr 17.2 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.2				
414	KNR-W 2-01 0211/04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III Nr ST: ST-15 (2,6*2,6*3)*0,9	m3	18,25
		razem	m3	18,25
415	KNR-W 2-01 0306/02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) Nr ST: ST-15 (2,6*2,6*3)*0,1	m3	2,03
		razem	m3	2,03
416	KNR-W 2-01 0306/06	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)-dodatek za każde dalsze 0.5 m głębokości Nr ST: ST-15 (2,6*2,6*3)*0,1	m3	2,03
		razem	m3	2,03
417	KNR-W 2-01 0314/02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m) Nr ST: ST-15 (2,6+2,6)*2*3	m2	31,2
		razem	m2	31,2
418	KNR-W 2-01 0222/01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III Nr ST: ST-15 18,25-(0,8+2*2*2,5)	m3	7,45
		razem	m3	7,45
419	KNR-W 2-01 0312/02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV Nr ST: ST-15	m3	2,03
420	KNR-W 2-01 0228/01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Nr ST: ST-15 7,45+2,03	m3	9,48
		razem	m3	9,48
421	KNR-W 2-01 0207/03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładoczymi na odległość 10 km Nr ST: ST-15 0,8+2*2*2,5	m3	10,8
		razem	m3	10,8
422	KNNR 4 1413/08	Studnie rewizyjna z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podłoże z betonu C12/15 Nr ST: ST-15 2*2*0,2	m3	0,8
		razem	m3	0,8

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	
423	KNR-W 2-18 0513/05	Prefabrykowana komora żelbetowa, składająca się z elementu dennego i stropu, wyposażona w stopnie złączowe typu U-320 - wymiary wewnętrzne w rzucie - 180x235cm; - min. wysokość wewnętrzna - 205cm Pierścień betonowy wyrównawczy = 4szt - średnica - \varnothing 625mm; - wysokość - 100mm Przejście szczelne łańcuchowe dla rury \varnothing 508mm (przy otworze 610mm) = 2szt - ilość ogniwi - 21; - długość ogniwa - 82mm; - szerokość ogniwa - 90mm Właz kanałowy, wentylowany = 2szt - klasa wytrzymałości - C250; - średnica - \varnothing 625mm; - wysokość - 80mm Nr ST: ST-15	stud.	1	
424	KNR-W 2-18 0209/03	Przepływomierz elektromagnetyczny przystosowany do pracy bez odcinków prostych Przepływomierz wg wytycznych AKPiA. - średnica nominalna: DN500; - owiercenie kołnierzy: PN10 Nr ST: ST-15	kpl.	1	
425	KNR-W 2-18 0212/03	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewznoszącym, wyposażona w obudowę teleskopową oraz skrzynkę uliczną - średnica nominalna - DN150; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar Nr ST: ST-15	kpl.	1	
426	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	6	
427	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 508/5,0mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 508 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	2,4	
428	KNR 7-09 2120/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 500mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 500 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3	
429	KNR 7-09 2105/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 168,3/5 mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 159.0 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	0,7	
430	KNR 7-09 2116/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 150mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 150 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3	
431	KNR 7-09 2216/07	Łącznik rurowo - kołnierzowy DN800 przenoszący siły osiowe - kołnierz owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2	
432	KNR 7-09 2216/03	Opaska naprawcza DN500 przenosząca siły osiowe Nr ST: ST-15	szt	1	
433	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN800, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2	
434	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN500, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2	
435	KNR 7-09 2216/06	Wywijka kołnierza DN150 Nr ST: ST-15	szt	2	
		2	razem	szt	2
436	KNR 7-09 2216/06	Kołnierz luźny DN150, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2	
		2	razem	szt	2
437	KNR 7-09 2116/01	Kolano DN150/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	1	
		1	razem	szt	1
438	KNR 7-09 2118/01	Redukcja asymetryczna DN800/500 Nr ST: ST-15	szt	2	
		2	razem	szt	2
11.3. Obiekt nr 17.3 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.3					
439	KNR-W 2-01 0211/04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III Nr ST: ST-15 (2,6*2,6*3)*0,9	m3	18,25	
			razem	m3	18,25
440	KNR-W 2-01 0306/02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) Nr ST: ST-15 (2,6*2,6*3)*0,1	m3	2,03	
			razem	m3	2,03
441	KNR-W 2-01 0306/06	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)-dodatek za każde dalsze 0.5 m głębokości Nr ST: ST-15			

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		(2,6*2,6*3)*0,1	m3	2,03
		razem	m3	2,03
442	KNR-W 2-01 0314/02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m) Nr ST: ST-15 (2,6+2,6)*2*3	m2	31,2
		razem	m2	31,2
443	KNR-W 2-01 0222/01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III Nr ST: ST-15 18,25-(0,8+2*2*2,5)	m3	7,45
		razem	m3	7,45
444	KNR-W 2-01 0312/02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV Nr ST: ST-15	m3	2,03
445	KNR-W 2-01 0228/01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Nr ST: ST-15 7,45+2,03	m3	9,48
		razem	m3	9,48
446	KNR-W 2-01 0207/03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorczymi 0.25 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 10 km Nr ST: ST-15 0,8+2*2*2,5	m3	10,8
		razem	m3	10,8
447	KNNR 4 1413/08	Studnie rewizyjna z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podłoże z betonu C12/15 Nr ST: ST-15 2*2*0,2	m3	0,8
		razem	m3	0,8
448	KNR-W 2-18 0513/05	Prefabrykowana komora żelbetowa, składająca się z elementu dennego i stropu, wyposażona w stopnie złączowe typu U-320 - wymiary wewnętrzne w rzucie - 180x235cm; - min. wysokość wewnętrzna - 205cm Pierścień betonowy wyrównawczy = 4szt - średnica - 625mm; - wysokość - 100mm Przejście szczelne łańcuchowe dla rury 508mm (przy otworze 610mm) = 2szt - ilość ogniwi - 21; - długość ogniwa - 82mm; - szerokość ogniwa - 90mm Właz kanałowy, wentylowany = 2szt - klasa wytrzymałości - C250; - średnica - 625mm; - wysokość - 80mm Nr ST: ST-15	stud.	1
449	KNR-W 2-18 0209/03	Przepływomierz elektromagnetyczny przystosowany do pracy bez odcinków prostych Przepływomierz wg wytycznych AKPiA. - średnica nominalna: DN500; - owiercenie kołnierzy: PN10 Nr ST: ST-15	kpl.	1
450	KNR-W 2-18 0212/03	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewznoszącym, wyposażona w obudowę teleskopową oraz skrzynekę uliczną - średnica nominalna - DN150; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar Nr ST: ST-15	kpl.	1
451	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 800mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	1,6
452	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
453	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 508/5,0mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 508 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	2,5
454	KNR 7-09 2120/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 500mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 500 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
455	KNR 7-09 2105/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 168,3/5 mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 159.0 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	0,8
456	KNR 7-09 2116/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 150mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 150 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
457	KNR 7-09 2216/03	Opaska naprawcza DN500 przenosząca siły osiowe Nr ST: ST-15	szt	1
458	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN500, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2
459	KNR 7-09 2216/06	Wywijka kołnierza DN150 Nr ST: ST-15		

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		2	szt	2
			razem	szt 2
460	KNR 7-09 2216/06	Kołnierz luźny DN150, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 2	szt	2
			razem	szt 2
461	KNR 7-09 2116/01	Kolano DN150/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 1	szt	1
			razem	szt 1
462	KNR 7-09 2119/01	Kolano DN800/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	1
463	KNR 7-09 2118/01	Redukcja asymetryczna DN800/500 Nr ST: ST-15 2	szt	2
			razem	szt 2
11.4. Obiekt nr 17.4 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.4				
464	KNR-W 2-01 0211/04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III Nr ST: ST-15 (2,6*2,6*3)*0,9	m3	18,25
			razem	m3 18,25
465	KNR-W 2-01 0306/02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) Nr ST: ST-15 (2,6*2,6*3)*0,1	m3	2,03
			razem	m3 2,03
466	KNR-W 2-01 0306/06	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)-dodatek za każde dalsze 0.5 m głębokości Nr ST: ST-15 (2,6*2,6*3)*0,1	m3	2,03
			razem	m3 2,03
467	KNR-W 2-01 0314/02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m) Nr ST: ST-15 (2,6+2,6)*2*3	m2	31,2
			razem	m2 31,2
468	KNR-W 2-01 0222/01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III Nr ST: ST-15 18,25-(0,8+2*2*2,5)	m3	7,45
			razem	m3 7,45
469	KNR-W 2-01 0312/02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV Nr ST: ST-15	m3	2,03
470	KNR-W 2-01 0228/01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Nr ST: ST-15 7,45+2,03	m3	9,48
			razem	m3 9,48
471	KNR-W 2-01 0207/03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładocznymi na odległość 10 km Nr ST: ST-15 0,8+2*2*2,5	m3	10,8
			razem	m3 10,8
472	KNNR 4 1413/08	Studnie rewizyjna z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podłoże z betonu C12/15 Nr ST: ST-15 2*2*0,2	m3	0,8
			razem	m3 0,8
473	KNR-W 2-18 0513/05	Prefabrykowana komora żelbetowa, składająca się z elementu dennego i stropu, wyposażona w stopnie złączowe typu U-320 - wymiary wewnętrzne w rzucie - 180x235cm; - min. wysokość wewnętrzna - 205cm Pierścień betonowy wyrównawczy = 4szt - średnica - ?625mm; - wysokość - 100mm Przejście szczelne łańcuchowe dla rury ?508mm (przy otworze 610mm) = 2szt - ilość ogniwi - 21; - długość ogniwa - 82mm; - szerokość ogniwa - 90mm Właz kanałowy, wentylowany = 2szt - klasa wytrzymałości - C250; - średnica - ?625mm; - wysokość - 80mm Nr ST: ST-15	stud.	1
474	KNR-W 2-18 0209/03	Przepływomierz elektromagnetyczny przystosowany do pracy bez odcinków prostych Przepływomierz wg wytycznych AKPiA. - średnica nominalna: DN500; - owiercenie kołnierzy: PN10 Nr ST: ST-15	kpl.	1

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
475	KNR-W 2-18 0212/03	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewznoszącym, wyposażona w obudowę teleskopową oraz skrzynkę uliczną - średnica nominalna - DN150; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar Nr ST: ST-15	kpl.	1
476	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2), spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	7
477	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 508/5,0mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 508 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	2,4
478	KNR 7-09 2120/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9), spawane dn 500mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 500 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
479	KNR 7-09 2105/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 168,3/5 mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 159.0 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	0,9
480	KNR 7-09 2116/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9), spawane dn 150mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 150 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
481	KNR 7-09 2216/07	Łącznik rurowo - kołnierzowy DN800 przenoszący siły osiowe - kołnierz owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2
482	KNR 7-09 2216/03	Opaska naprawcza DN500 przenosząca siły osiowe Nr ST: ST-15	szt	1
483	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN800, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2
484	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN500, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2
485	KNR 7-09 2216/06	Wywijka kołnierza DN150 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
486	KNR 7-09 2216/06	Kołnierz luźny DN150, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
487	KNR 7-09 2119/01	Kolano DN800/90°, R=D Nr ST: ST-15	szt	1
488	KNR 7-09 2116/01	Kolano DN150/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
489	KNR 7-09 2118/01	Redukcja asymetryczna DN800/500 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
11.5. Obiekt nr 17.5 - Komora pomiarowa ścieków dopływających do reaktora nr 18.5				
490	KNR-W 2-01 0211/04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III Nr ST: ST-15 (2,6*2,6*3)*0,9	m3	18,25
		razem	m3	18,25
491	KNR-W 2-01 0306/02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) Nr ST: ST-15 (2,6*2,6*3)*0,1	m3	2,03
		razem	m3	2,03
492	KNR-W 2-01 0306/06	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)-dodatek za każde dalsze 0.5 m głębokości Nr ST: ST-15 (2,6*2,6*3)*0,1	m3	2,03
		razem	m3	2,03
493	KNR-W 2-01 0314/02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m) Nr ST: ST-15 (2,6+2,6)*2*3	m2	31,2

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie
BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		razem	m2	31,2
494	KNR-W 2-01 0222/01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III Nr ST: ST-15 18,25-(0,8+2*2*2,5)	m3	7,45
		razem	m3	7,45
495	KNR-W 2-01 0312/02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV Nr ST: ST-15	m3	2,03
496	KNR-W 2-01 0228/01	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Nr ST: ST-15 7,45+2,03	m3	9,48
		razem	m3	9,48
497	KNR-W 2-01 0207/03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 10 km Nr ST: ST-15 0,8+2*2*2,5	m3	10,8
		razem	m3	10,8
498	KNNR 4 1413/08	Studnie rewizyjna z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podłoże z betonu C12/15 Nr ST: ST-15 2*2*0,2	m3	0,8
		razem	m3	0,8
499	KNR-W 2-18 0513/05	Prefabrykowana komora żelbetowa, składająca się z elementu dennego i stropu, wyposażona w stopnie złączowe typu U-320 - wymiary wewnętrzne w rzucie - 180x235cm; - min. wysokość wewnętrzna - 205cm Pierścień betonowy wyrównawczy = 4szt - średnica - ?625mm; - wysokość - 100mm Przejście szczelne łańcuchowe dla rury ?508mm (przy otworze 610mm) = 2szt - ilość ogniwi - 21; - długość ogniwa - 82mm; - szerokość ogniwa - 90mm Właz kanałowy, wentylowany = 2szt - klasa wytrzymałości - C250; - średnica - ?625mm; - wysokość - 80mm Nr ST: ST-15	stud.	1
500	KNR-W 2-18 0209/03	Przepływomierz elektromagnetyczny przystosowany do pracy bez odcinków prostych Przepływomierz wg wytycznych AKPiA. - średnica nominalna: DN500; - owiercenie kołnierzy: PN10 Nr ST: ST-15	kpl.	1
501	KNR-W 2-18 0212/03	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewznoszącym, wyposażona w obudowę teleskopową oraz skrzynkę uliczną - średnica nominalna - DN150; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar Nr ST: ST-15	kpl.	1
502	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	5
503	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 508/5,0mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 508 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	3,6
504	KNR 7-09 2120/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 500mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 500 mm. Nr ST: ST-15	szt.	2
505	KNR 7-09 2105/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 168,3/5 mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 159.0 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	1
506	KNR 7-09 2116/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 150mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 150 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
507	KNR 7-09 2216/07	Łącznik rurowo - kołnierzowy DN800 przenoszący siły osiowe - kołnierz owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
508	KNR 7-09 2216/03	Opaska naprawcza DN500 przenosząca siły osiowe Nr ST: ST-15	szt	1
509	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN800, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
510	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN500, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	2
511	KNR 7-09 2216/06	Wywijka kołnierza DN150 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
512	KNR 7-09 2216/06	Kołnierz luźny DN150, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
513	KNR 7-09 2116/01	Kolano DN150/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
514	KNR 7-09 2119/01	Kolano DN800/62°, R=D Nr ST: ST-15	szt	2
515	KNR 7-09 2118/01	Redukcja asymetryczna DN800/500 Nr ST: ST-15 2	szt	2
		razem	szt	2
11.6. Obiekt nr 25.1 - Komora pomiarowa				
516	KNR-W 2-01 0211/04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III Nr ST: ST-15 (5*5,8*3,5)*0,9	m3	91,35
		razem	m3	91,35
517	KNR-W 2-01 0306/02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) Nr ST: ST-15 (5*5,8*3,5)*0,1	m3	10,15
		razem	m3	10,15
518	KNR-W 2-01 0306/06	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)-dodatek za każde dalsze 0.5 m głębokości Nr ST: ST-15 (5*5,8*3,5)*0,1	m3	10,15
		razem	m3	10,15
519	KNR-W 2-01 0314/02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m) Nr ST: ST-15 (5+5,8)*3,5*2	m2	75,6
		razem	m2	75,6
520	KNR-W 2-01 0222/01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III Nr ST: ST-15 91,35-(3,5+3,8*4,6*3,3)	m3	30,17
		razem	m3	30,17
521	KNR-W 2-01 0312/02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV Nr ST: ST-15	m3	10,15
522	KNR-W 2-01 0228/01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Nr ST: ST-15 30,17+10,15	m3	40,32
		razem	m3	40,32
523	KNR-W 2-01 0207/03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 10 km Nr ST: ST-15 3,5+3,8*4,6*3,3	m3	61,18
		razem	m3	61,18
524	KNNR 4 1413/08	Studnie rewizyjna z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podłoże z betonu C12/15 Nr ST: ST-15 3,8*4,6*0,2	m3	3,5
		razem	m3	3,5
525	KNR-W 2-18 0513/05	Prefabrykowana komora żelbetowa, składająca się z elementu dennego i stropu, wyposażona w stopnie złączowe typu U-320 - wymiary wewnętrzne w rzucie - 330x410cm; - wysokość wewnętrzna - 316cm Przejście szczelne łańcuchowe dla rury ?609,6mm (przy otworze 720mm) = 4szt - ilość ogniw - 25; - długość ogniwa - 82mm; - szerokość ogniwa - 90mm Właz kanałowy, wentylowany = 3szt - klasa wytrzymałości - C250; - średnica - ?625mm; - wysokość - 80mm Nr ST: ST-15	stud.	1
526	KNR-W 2-18 0209/04	Przepływomierz elektromagnetyczny przystosowany do pracy bez odcinków prostych - średnica nominalna: DN600; - owiercenie kołnierzy: PN10 Przepływomierz wg wytycznych AKPiA. Nr ST: ST-15	kpl.	2
527	KNR-W 2-18 0209/04	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w trzpień wznoszący z przekładnią, obudowę stałą do zasuw oraz kolumnkę z napędem ręcznym - średnica nominalna - DN600; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 6 bar; - Hz=261cm Nr ST: ST-15	kpl.	4

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
528	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 609/6,95mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 609 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	4
529	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 600mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	10
530	KNR 7-09 2216/03	Opaska naprawcza DN600 przenosząca siły osiowe Nr ST: ST-15	szt	2
531	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN600, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	8
11.7. Obiekt nr 25.2 - Komora z przepinką				
532	KNR-W 2-01 0211/04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III Nr ST: ST-15 (5,6*5,8*3,5)*0,9	m3	102,31
		razem	m3	102,31
533	KNR-W 2-01 0306/02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) Nr ST: ST-15 (5,6*5,8*3,5)*0,1	m3	11,37
		razem	m3	11,37
534	KNR-W 2-01 0306/06	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)-dodatek za każde dalsze 0.5 m głębokości Nr ST: ST-15 (5,6*5,8*3,5)*0,1	m3	11,37
		razem	m3	11,37
535	KNR-W 2-01 0314/02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m) Nr ST: ST-15 (5,6+5,8)*3,5*2	m2	79,8
		razem	m2	79,8
536	KNR-W 2-01 0222/01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III Nr ST: ST-15 102,31-(3,5+4,6*4,6*3,3)	m3	28,98
		razem	m3	28,98
537	KNR-W 2-01 0312/02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV Nr ST: ST-15	m3	11,37
538	KNR-W 2-01 0228/01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Nr ST: ST-15 28,98+11,37	m3	40,35
		razem	m3	40,35
539	KNR-W 2-01 0207/03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 10 km Nr ST: ST-15 3,5+3,8*4,6*3,3	m3	61,18
		razem	m3	61,18
540	KNNR 4 1413/08	Studnie rewizyjna z kręgów betonowych w gotowym wykopie - podłoże z betonu C12/15 Nr ST: ST-15 3,8*4,6*0,2	m3	3,5
		razem	m3	3,5
541	KNR-W 2-18 0513/05	Prefabrykowana komora żelbetowa, składająca się z elementu dennego i stropu, wyposażona w stopnie złączowe typu U-320 - wymiary wewnętrzne w rzucie - 410x415cm; - min. wysokość wewnętrzna - 323cm Pierścienie betonowy wyrównawczy = 5szt - średnica - 625mm; - wysokość - 80mm Pierścienie betonowy wyrównawczy = 5szt - średnica - 625mm; - wysokość - 100mm Przejście szczelne łańcuchowe dla rury fi609,6mm (przy otworze 720mm) = 6szt - ilość ogniw - 25; - długość ogniwa - 82mm; - szerokość ogniwa - 90mm Właz kanałowy, wentylowany = 5szt - klasa wytrzymałości - C250; - średnica - fi625mm; - wysokość - 80mm Nr ST: ST-15	stud.	1
542	KNR-W 2-18 0209/04	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w trzpień wznoszący z przekładnią, obudowę stałą do zasuw oraz kolumnkę z napędem ręcznym - średnica nominalna - DN600; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 6 bar; - Hz=190cm Nr ST: ST-15	kpl.	3
543	KNR-W 2-18 0209/04	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w trzpień wznoszący z przekładnią, obudowę stałą do zasuw oraz kolumnkę z napędem ręcznym - średnica nominalna - DN600; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 6 bar; - Hz=270cm Nr ST: ST-15	kpl.	1

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
544	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 800mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	2,5
545	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) przez spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
546	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 609/6,95mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 609 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	20
547	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) przez spawane dn 600mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	18
548	KNR 7-09 2216/03	Opaska naprawcza DN600 przenosząca siły osiowe Nr ST: ST-15	szt	4
549	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN800, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
550	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz do przyspawania DN600, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	12
551	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN800/600 Nr ST: ST-15	szt	1
		1	szt	1
		razem	szt	1
552	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN800/45°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	1
553	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN600/30°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	1
12. Rurociąg osadu recykulowanego Dn600				
12.1. Rurociąg osadu recykulowanego Dn600 od węzła T1.1 do węzła T1.19				
554	KNR-W 2-01 0211/04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III Nr ST: ST-15 1,2*3*194*0,9	m3	628,56
		razem	m3	628,56
555	KNR-W 2-01 0306/02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) Nr ST: ST-15 1,2*3*194*0,1	m3	69,84
		razem	m3	69,84
556	KNR-W 2-01 0306/06	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)-dodatek za każde dalsze 0.5 m głębokości Nr ST: ST-15 1,2*3*194*0,1	m3	69,84
		razem	m3	69,84
557	KNR-W 2-01 0314/02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m) Nr ST: ST-15 3*194*2	m2	1 164
		razem	m2	1 164
558	KNR-W 2-18 0511/03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 20 cm Nr ST: ST-15 0,8*194*0,2	m3	31,04
		razem	m3	31,04
559	KNR-W 2-01 0609/06	Obsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa Nr ST: ST-15 0,8*194*1-(3,14*0,3*0,3*194)	m3	100,38
		razem	m3	100,38
560	KNR-W 2-01 0222/01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III Nr ST: ST-15 628,56-(31,04+100,38+3,14*0,3*0,3*194)	m3	442,32
		razem	m3	442,32
561	KNR-W 2-01 0312/02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV Nr ST: ST-15	m3	69,84

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
562	KNR-W 2-01 0228/01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Nr ST: ST-15 442,32+69,84	m3	512,16
			razem	m3
563	KNR-W 2-01 0207/03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0,25 m ³ w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 10 km Nr ST: ST-15 31,04+100,38+3,14*0,3*0,3*194	m3	186,24
			razem	m3
564	KNR-W 2-18 0406/07	Systemy rurowe z GRP (żywice poliestrowe) dla instalacji kanalizacyjnych. System GRP dn 600 Nr ST: ST-15	m	194,4
565	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600 Nr ST: ST-15	szt	14
566	KNR 2-18 0804/07	Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nom. 600 mm Nr ST: ST-15	m	194,4
12.2. Rurociąg osadu recykulowanego Dn600 od węzła T2.1 do węzła T2.20				
567	KNR-W 2-01 0211/04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0,25 m ³ na odkład w gruncie kat. III Nr ST: ST-15 1,2*3*194*0,9	m3	628,56
			razem	m3
568	KNR-W 2-01 0306/02	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m i głębokości do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III) Nr ST: ST-15 1,2*3*194*0,1	m3	69,84
			razem	m3
569	KNR-W 2-01 0306/06	Ręczne wykopy wąskoprzestrzenne lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu III)-dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości Nr ST: ST-15 1,2*3*194*0,1	m3	69,84
			razem	m3
570	KNR-W 2-01 0314/02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3,0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m) Nr ST: ST-15 3*194*2	m2	1 164
			razem	m2
571	KNR-W 2-18 0511/03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 20 cm Nr ST: ST-15 0,8*194*0,2	m3	31,04
			razem	m3
572	KNR-W 2-01 0609/06	Obsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa Nr ST: ST-15 0,8*194*1-(3,14*0,3*0,3*194)	m3	100,38
			razem	m3
573	KNR-W 2-01 0222/01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III Nr ST: ST-15 628,56-(31,04+100,38+3,14*0,3*0,3*194)	m3	442,32
			razem	m3
574	KNR-W 2-01 0312/02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1,5 m i szerokości 0,8-1,5 m; kat. gr. III-IV Nr ST: ST-15	m3	69,84
575	KNR-W 2-01 0228/01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Nr ST: ST-15 442,32+69,84	m3	512,16
			razem	m3
576	KNR-W 2-01 0207/03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0,25 m ³ w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 10 km Nr ST: ST-15 31,04+100,38+3,14*0,3*0,3*194	m3	186,24
			razem	m3
577	KNR-W 2-18 0406/07	Montaż - Systemy rurowe z GRP (żywice poliestrowe) dla instalacji kanalizacyjnych. System GRP dn 600 Nr ST: ST-15	m	194,2
578	KNR-W 2-18 0418/07	Montaż - Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600 Nr ST: ST-15	szt	14
579	KNR 2-18 0804/07	Próba szczelności kanałów rurowych o śr. nom. 600 mm Nr ST: ST-15	m	194,2

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
12.3. Zestawienie elementów systemu GPR				
580	KNR-W 2-18 0418/06	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 500mm - Króciec do wmurowania DN500 PN6 BX typ F; L=0,7 m Nr ST: ST-15	szt	1
581	KNR-W 2-18 0418/06	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 500mm - Króciec wybiegowy DN500 PN6 BX; L=1 m Nr ST: ST-15	szt	1
582	KNR-W 2-18 0418/06	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 500mm - Redukcja DN 500/600 PN6 BX Nr ST: ST-15	szt	1
583	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura DN600 PN6 BX; L=6 m Nr ST: ST-15	m	6
584	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Łuk DN600 PN6 BX 45st Nr ST: ST-15	szt	5
585	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Łuk DN600 PN6 BX 42st. Nr ST: ST-15	szt	5
586	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Łuk DN600 PN6 BX 48st. Nr ST: ST-15	szt	2
587	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka DN600 PN6 BX; L=2,71 m Nr ST: ST-15	m	2,71
588	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Króciec do wmurowania DN600 PN6 typ F; L=0,5 m Nr ST: ST-15	szt	2
589	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Króciec wybiegowy DN600 PN6; L=1 m Nr ST: ST-15	szt	3
590	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka DN600 PN6 BX; L=1,26 m Nr ST: ST-15	m	1,26
591	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka DN600 PN6 BX; L=2,83 m Nr ST: ST-15	m	2,83
592	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=3,7 m Nr ST: ST-15	m	11,1
593	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=4,68 m Nr ST: ST-15	m	11,1
594	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura DN600 PN6 BX; L=6 m (bosa-lam. pod BX; bosa-szlif pod łącznik) Nr ST: ST-15	m	12
595	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura DN600 PN6 BX; L=6 m (szlif pod BX-bosa koniec pod łącznik) Nr ST: ST-15	m	36
596	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Króciec do wmurowania DN600 PN6 typ F; L=0,5 m Nr ST: ST-15	szt	4
597	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Króciec wybiegowy DN600 PN6; L=1 m Nr ST: ST-15	szt	4
598	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Króciec wybiegowy DN600 PN6; L=1 m Nr ST: ST-15	szt	2
599	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=4,2 m Nr ST: ST-15	m	4,2
600	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=3,54 m Nr ST: ST-15	m	3,54
601	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=2,67 m Nr ST: ST-15	m	2,67
602	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=2,00 m Nr ST: ST-15	m	2
603	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura DN600 PN6 BX; L=6 m Nr ST: ST-15	m	24
604	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Króciec wybiegowy DN600 PN6; L=1 m (bez łącznika) Nr ST: ST-15	szt	2
605	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Króciec do wmurowania DN600 PN6 typ F; L=0,5 m Nr ST: ST-15	szt	4

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
606	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Króciec do wmurowania DN600 PN6 BX typ F; L=0,7 m Nr ST: ST-15	szt	2
607	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600 - Króciec wybiegowy DN600 PN6 BX; L=1 m Nr ST: ST-15	szt	2
608	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka DN600 PN6 BX; L=1,01 m Nr ST: ST-15	m	1,01
609	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka DN600 PN6 BX; L=0,9 m Nr ST: ST-15	m	0,9
610	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600 - Łuk DN600 PN6 BX 45st Nr ST: ST-15	szt	2
611	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura DN600 PN6 BX; L=6 m Nr ST: ST-15	m	24
612	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=0,8m Nr ST: ST-15	m	1,6
613	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura DN600 PN6 BX; L=6 m (standardowy łącznik - lam. pod BX) Nr ST: ST-15	m	12
614	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600 - Kształtka specjalna - Łuk podwójny DN600 PN6 BX 2x45st. Nr ST: ST-15	szt	1
615	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600 - Kształtka specjalna - Łuk podwójny DN600 PN6 BX 2x45st. Nr ST: ST-15	szt	1
616	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600 - Króciec wybiegowy DN600 PN6; L=1 m Nr ST: ST-15	szt	3
617	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=3,05m Nr ST: ST-15	m	3,05
618	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=3,56m Nr ST: ST-15	m	3,56
619	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600 - Króciec do wmurowania DN600 PN6 BX typ F; L=0,7 m Nr ST: ST-15	szt	2
620	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600 - Redukcja DN 600/800 PN6 BX (wydłużona) Nr ST: ST-15	szt	1
621	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Łuk DN600 PN6 BX 45st Nr ST: ST-15	szt	4
622	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Trójnik DN800/600 PN6 BX 45st. Nr ST: ST-15	szt	1
623	KNR-W 2-18 0406/07	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 600mm - Rura DN600 PN6 BX; L=6 m Nr ST: ST-15	m	6
624	KNR-W 2-18 0406/09	Rurociągi z rur kanalizacyjnych poliestrowych o średnicy nominalnej 800mm - Rura krótka (adjustment pipe) DN800 PN6; L=0,6m Nr ST: ST-15	m	0,6
625	KNR-W 2-18 0418/09	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe o średnicy nominalnej 800mm - Kształtka specjalna - Łuk podwójny DN800 PN6 BX 2x10st. Nr ST: ST-15	szt	1
626	KNR-W 2-18 0418/09	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe o średnicy nominalnej 800mm - Króciec do wmurowania DN800 PN6 BX typ F; L=0,7 m Nr ST: ST-15	szt	1
627	KNR-W 2-18 0418/09	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe o średnicy nominalnej 800mm - Łuk DN800 PN6 BX 90st Nr ST: ST-15	szt	4
628	KNR-W 2-18 0418/09	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe o średnicy nominalnej 800mm - Króciec wybiegowy DN800 PN6 BX; L=1 m Nr ST: ST-15	szt	2
629	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Króciec wybiegowy DN600 PN6 BX; L=2,12 m Nr ST: ST-15	szt	2
630	KNR-W 2-18 0418/07	Kształtki kanalizacyjne poliestrowe System GRP dn 600mm - Króciec wybiegowy DN600 PN6 BX; L=2,12 m Nr ST: ST-15	szt	1
631	Kalkulacja indywidualna	Koszty transportu w/w elementów systemu Nr ST: ST-15	szt	10
632	Kalkulacja indywidualna	Pasta poslizgowa ZIMOWA EF do montażu opakowanie 5kg Nr ST: ST-15	szt	10

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
13. Rurociąg sprężonego powietrza Dn450 od węzła CA1.1 do węzła CA1.12				
633	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 450/5,0mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	149,2
634	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 450mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15	szt.	8
635	KNR 7-09 2108/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 406,4/5,0mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	3,2
636	KNR 7-09 2108/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 350mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	2,3
637	KNR 7-09 2107/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9, spawane o śr. 323,9/5,0mm. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	0,6
638	Kalkulacja indywidualna	Instalacje wykonać z rur, kształtek ze stali OH18N9 o średnicy: Na rurociągu zamontować: -kształtki dn 450 = 8szt - wg rysunku T-22.1 Nr ST: ST-15	kpl.	1
639	KNR 2-19 0119/09	Rury ochronne o śr. nom. 600 mm Nr ST: ST-15	m	7,7
14. Rurociąg sprężonego powietrza Dn800 od węzła CA2.1 do węzła CA2.19				
640	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 800mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	86,9
641	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	8
642	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 609/6,95mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 609 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	50,1
643	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 600mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	2
644	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 450/5,0mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	30,2
645	KNR 7-09 2108/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 406,4/5,0mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	1,44
646	KNR 7-09 2107/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9, spawane o śr. 323,9/5,0mm. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	4,11
647	KNR 7-09 2107/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 273,0/3,0mm.(stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszę i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	1,77
648	Kalkulacja indywidualna	Instalacje wykonać z rur, kształtek ze stali OH18N9 o średnicy: Na rurociągu zamontować: -kształtki dn 600 = 2szt - kształtki dn 800 = 8szt - wg rysunku T-22.2 Nr ST: ST-15	kpl.	1
649	KNR 2-18 0412/03	Rura ochronna przewodowych o śr. nom. 1000 mm Nr ST: ST-15	m	7,7
15. Rurociąg doprowadzający preparat z zewnętrznym źródłem węgla od węzła ZZW1 do węzła ZZW4				
15.1. Roboty ziemne				
650	KNR 2-01 0215/04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.III Nr ST: ST-15		

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		0,8*2*33*0,9	m3	47,52
		razem	m3	47,52
651	KNR 2-01 0310/02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 1.5m ze złożeniem urobku na odkład (kat.gr.III) Nr ST: ST-15 0,8*2*33*0,1	m3	5,28
		razem	m3	5,28
652	KNR 2-01 0322/02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) Nr ST: ST-15 2*33*2	m2	132
		razem	m2	132
653	KNR-W 2-18 0511/02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 15 cm Nr ST: ST-15 0,8*33*0,15	m3	3,96
		razem	m3	3,96
654	KNR-W 2-01 0609/06	Obsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa Nr ST: ST-15 0,8*33*0,3	m3	7,92
		razem	m3	7,92
655	KNR 2-01 0230/01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III Nr ST: ST-15 47,52-(3,96+7,92)	m3	35,64
		razem	m3	35,64
656	KNR 2-01 0320/02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.III-IV - szerokość 0.8-1.5 m Nr ST: ST-15	m3	5,28
657	KNR 2-01 0236/01	Zagęszczenie zasypanych wykopów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III Wskaźnik zagęszczenia Js = 1.00 Nr ST: ST-15 35,64+5,28	m3	40,92
		razem	m3	40,92
658	KNR-W 2-01 0208/03	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 5 km Nr ST: ST-15 3,96+7,92	m3	11,88
		razem	m3	11,88
15.2. Roboty montażowe				
659	KNR-W 2-18 0109/01	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR11 śr. 25mm Nr ST: ST-15	m	32,2
660	KNR-W 2-18 0110/01	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewnętrznej 63 mm Nr ST: ST-15	złącz.	4
661	KNR 2-19 0219/01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego Nr ST: ST-15	m	32,2
662	KNR-W 2-18 0704/01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur PVC o śr.nominalnej 90-110 mm Nr ST: ST-15 33/200	200m -1 prób.	0,17
		razem	200m -1 prób.	0,17
15.3. Instalacja zewnętrzna wody				
16. Obiekt nr 24 - Stacja dozowania zewnętrznego źródła węgla				
663	Kalkulacja indywidualna	Stacja dozowania zewnętrznego źródła węgla zbiorników magazynowych poziomych do zabudowy zewnętrznej - 2szt. -pojemność użytkowa: V=28m3 -typ: cylindryczny -wykonanie materiałowe: TWS -średnica wewnętrzna: D=2800mm -długość: H=5030mm -otwór inspekcyjny rewizyjny: 2kpl. -mechaniczny wskaźnik poziomu: 2kpl. -czujnik radarowy do ciągłego pomiaru poziomu: 2kpl. -zawory odcinające DN40 "wanna bezpieczeństwa - 2kpl. -pojemność użytkowa: V=28m3 -typ: prostokątny -wykonanie materiałowe: TWS -długość: D=6650mm -szerokość: H=3400mm -wysokość: H=1250mm -osłona daszek -właz wejściowy w daszku- 2szt. "pomost obsługowy z drabiną i koszem bezpieczeństwa "szafy dozujące (2 główne pompy min.75l/h każda + rezerwa min. 75l/h) - 1 szt. "szafki do napełniania zbiornika (komora napełnieniowa) - 1szt. "prysznic bezpieczeństwa z oczomyjką - 1szt. - wg rysunku T-24-01 Nr ST: ST-15	kpl	1
17. Obiekt nr 22 - Stacja dmuchaw				
17.1. RUROCIĄG ZASILAJĄCY REAKTOR NR 18.1				

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
664	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 700mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15 0,5*4	m	2
			razem	m
665	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 700mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	4
666	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 450/5,0mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15 0,7*4	m	2,8
			razem	m
667	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 450mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15 3*4	szt.	12
			razem	szt.
668	Kalkulacja indywidualna	Na rurociągu zamontować: - czerpnię ścienną okrągłą DN700 z ramką montażową - szt. 1; - redukcję DN700/450, L=250mm (wykonanie indywidualne) - szt. 1; - wywijkę kołnierza DN450 + kołnierz luźny DN450, owiercony PN10 - szt. 1; - kompensator gumowy z pierścieniem próżniowym DN450, owiercenie kołnierzy PN10, L=20cm - szt. 1 - wg rysunku T-22-01 Nr ST: ST-15	kpl.	4
17.2. RUROCIĄGI SSAWNE DMUCHAW NR 5,6				
669	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 800mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15 2*1	m	2
			razem	m
670	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	4
671	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 500mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 609 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	2
672	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 500mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 500 mm. Nr ST: ST-15	szt.	6
673	Kalkulacja indywidualna	Na rurociągu zamontować: - czerpnię ścienną okrągłą DN800 z ramką montażową - szt. 1; - redukcję DN800/500, L=300mm (wykonanie indywidualne) - szt. 1; - wywijkę kołnierza DN500 + kołnierz luźny DN500, owiercony PN10 - szt. 1; - kompensator gumowy z pierścieniem próżniowym DN500, owiercenie kołnierzy PN10, L=20cm - szt. 2- wg rysunku T-22-01 Nr ST: ST-15	kpl.	2
17.3. RUROCIĄGI WYRZUTOWE POWIETRZA CIEPŁEGO Z SILINKÓW DMUCHAW NR 1,2,3,4				
674	KNR 7-09 2105/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 168,3/5 mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 159.0 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm Konstrukcje podparć,zawiesznień i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15 4*4,5	m	18
			razem	m
675	KNR 7-09 2116/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 150mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 150 mm. Nr ST: ST-15 10*4	szt.	40
			razem	szt.
676	KNR 7-09 2216/06	Wywijka kołnierza DN150 Nr ST: ST-15 7	szt.	7
			razem	szt.
677	KNR 7-09 2216/06	Kołnierz luźny DN150, owiercony PN10 Nr ST: ST-15		

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		7	szt	7
		razem	szt	7
678	KNR 7-09 2116/01	Kolano DN150/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
679	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN150/45°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	2
17.4. RUROCIĄGI WYRZUTOWE POWIETRZA CIEPŁEGO Z SILINKÓW DMUCHAW NR 5,6				
680	KNR 7-09 2102/05 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 88,9/4 mm. (stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm Konstrukcje podparć,zawieszęń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15 2*4,8	m	9,6
		razem	m	9,6
681	KNR 7-09 2114/05 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 100mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 80 mm. Nr ST: ST-15 10*2	szt.	20
		razem	szt.	20
682	KNR 7-09 2216/03	Wywijka kołnierza DN80 Nr ST: ST-15	szt	7
683	KNR 7-09 2216/03	Kołnierz luźny DN80, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	7
684	KNR 7-09 2115/01	Kolano DN80/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 1	szt	1
		razem	szt	1
685	KNR 7-09 2115/01	Łuk DN80/45°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	2
17.5. RUROCIĄGI SPRĘŻONEGO POWIETRZA DMUCHAW NR 1,2,3,4				
686	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej ze stali 00H17N14M2 , spawane o śr. 800mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 800 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszęń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	18,5
687	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (ze stali 00H17N14M2) , spawane dn 800mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
688	KNR 7-09 2110/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 609/6,95mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu 609 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszęń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	1,3
689	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 600mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 600 mm. Nr ST: ST-15	szt.	1
690	KNR 7-09 2107/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9, spawane o śr. 323,9/5,0mm. Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszęń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	6
691	KNR 7-09 2118/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 300mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 300 mm. Nr ST: ST-15	szt.	15
692	KNR 7-09 2107/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 273,0/3,0mm.(stal nierdzewna OH18N9) Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszęń i osłon o masie elementu do 10 kg Nr ST: ST-15	m	2,7
693	KNR 7-09 2118/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 250mm Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu 250 mm. Nr ST: ST-15	szt.	5
694	KNR 7-09 2217/03	Wywijka kołnierza DN400 Nr ST: ST-15	szt	1
695	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz luźny DN400, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	1
696	KNR 7-09 2217/01	Wywijka kołnierza DN300 Nr ST: ST-15 9	szt	9

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			razem	9
697	KNR 7-09 2217/01	Kołnierz luźny DN300, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 9	szt	9
			razem	9
698	KNR 7-09 2216/09	Wywijka kołnierza DN250 Nr ST: ST-15	szt	3
699	KNR 7-09 2216/09	Kołnierz luźny DN250, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	3
700	KNR 7-09 2119/01	Kolano DN800/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	1
701	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN800/600 Nr ST: ST-15 1	szt	1
			razem	1
702	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN600/400 Nr ST: ST-15 1	szt	1
			razem	1
703	KNR 7-09 2117/01	Kolano DN250/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15 1	szt	1
			razem	1
704	KNR 7-09 2117/01	Kolano DN250/45°, R=1,5D Nr ST: ST-15 1	szt	1
			razem	1
705	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN300/45°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	3
706	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN300/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	3
707	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN800/30°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	1
17.6. RUROCIĄGI SPRĘŻONEGO POWIETRZA DMUCHAW NR 5,6				
708	KNR 7-09 2109/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 450/5,0mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	28
709	KNR 7-09 2120/01+ KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 450mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15	szt.	3
710	KNR 7-09 2108/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 406,4/5,0mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	4
711	KNR 7-09 2119/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 400mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15	szt.	10
712	KNR 7-09 2108/01 + KNR 7	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 350mm. Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 406.4mm. Grubość ścianki do 10.0 mm Konstrukcje podparć,zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg Nr ST: ST-15	m	3,5
713	KNR 7-09 2119/01 + KNR 7	Montaż kształtek (stal nierdzewna OH18N9) , spawane dn 350mm Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 400mm. Nr ST: ST-15	szt.	8
714	KNR 7-09 2217/03	Wywijka kołnierza DN400 Nr ST: ST-15	szt	3
715	KNR 7-09 2217/03	Kołnierz luźny DN400, owiercony PN10 Nr ST: ST-15	szt	3
716	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN450/400 Nr ST: ST-15 1	szt	1

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie

BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			razem	1
717	KNR 7-09 2118/01	Redukcja koncentryczna DN400/350 Nr ST: ST-15 3	szt	3
			razem	3
718	KNR 7-09 2217/01	Wywijka kołnierza DN350 Nr ST: ST-15 6	szt	6
			razem	6
719	KNR 7-09 2217/01	Kołnierz luźny DN350, owiercony PN10 Nr ST: ST-15 6	szt	6
			razem	6
720	KNR 7-09 2118/01	Łuk DN400/45°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	2
721	KNR 7-09 2118/01	Kolano DN350/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	2
722	KNR 7-09 2118/01	Kolano DN450/90°, R=1,5D Nr ST: ST-15	szt	2
		18. Instalacja dozowania kwasu octowego		
723	Kalkulacja indywidualna	Instalacja dozowania kwasu octowego Nr ST: ST-15	kpl	1
		19. Pompowanie ścieków w trakcie realizacji prac związanych z przebudową		
724	Kalkulacja indywidualna	Tymczasowe pompowanie ścieków w trakcie przebudowy obiektu - wg harmonogramu 12 m-cy - okres pracy Nr ST: ST-15	doba	365
725	Kalkulacja indywidualna	Tymczasowe pompowanie ścieków w trakcie przebudowy obiektu - wg harmonogramu 24 m-ce - postoje Nr ST: ST-15	doba	730
726	Kalkulacja indywidualna	Dostawa, montaż i demontaż instalacji, szkolenie persolenu Nr ST: ST-15	kpl	1
		20. Rozruch oczyszczalni		
727	Kalkulacja indywidualna	Rozruchy instalacji oraz rozruch kompleksowy obiektu po przebudowie Nr ST: ST-15	kpl	1
		21. Obiekt nr 22 - Stacja dmuchaw - uzupełnienie działu		
		21.1. Dmuchały		
728	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż: "Dmuchała promieniowa z turbiną wykonaną ze stopu aluminium i łożyskami powietrznymi wyposażona w wbudowany przemiennik częstotliwości prądu sinusoidalnego, obudowę dźwiękochłonną, lokalny układ sterowania, filtr powietrza na wlocie, filtr powietrza przedziału elektrycznego, bez tłumika na wlocie ciepłego powietrza powstałego przy chłodzeniu silnika, tłumik zaworu rozruchowego, dyfuzor powietrza wylotowego, kompensator do przyłączenia powietrza wylotowego, zawór zwrotny, - 1 szt. -wydajność maksymalna ~6225Nm ³ /h przy sprężu 550mbar; -moc znamionowa silnika - P=112,5kW; -masa dmuchawy - ~900kg; -średnica króćca przyłączeniowego dmuchawy - DN250 Nr ST: ST-15	kpl.	1
729	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż: "Dmuchała promieniowa z turbiną wykonaną ze stopu aluminium i łożyskami powietrznymi, wyposażona w wbudowany przemiennik częstotliwości prądu sinusoidalnego, obudowę dźwiękochłonną, lokalny układ sterowania, filtr powietrza na wlocie, filtr powietrza przedziału elektrycznego, bez tłumika na wlocie ciepłego powietrza powstałego przy chłodzeniu silnika, tłumik zaworu rozruchowego, dyfuzor powietrza wylotowego, kompensator do przyłączenia powietrza wylotowego, zawór zwrotny, - 3szt. -wydajność maksymalna ~8150Nm ³ /h przy sprężu 550mbar; -moc znamionowa silnika - P=150kW; -masa dmuchawy - ~930kg; -średnica króćca przyłączeniowego dmuchawy - DN300 Nr ST: ST-15	kpl.	3
730	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż: "Dmuchała promieniowa z turbiną wykonaną ze stopu aluminium i łożyskami powietrznymi, wyposażona w wbudowany przemiennik częstotliwości prądu sinusoidalnego, obudowę dźwiękochłonną, lokalny układ sterowania, filtr powietrza na wlocie, filtr powietrza przedziału elektrycznego, bez tłumika na wlocie ciepłego powietrza powstałego przy chłodzeniu silnika, tłumik zaworu rozruchowego, dyfuzor powietrza wylotowego, kompensator do przyłączenia powietrza wylotowego, zawór zwrotny - 2szt. (w tym 1 rezerwowa) -wydajność maksymalna ~8800Nm ³ /h przy sprężu 640mbar; -moc znamionowa silnika - P=187,5kW; -masa dmuchawy - ~1400kg; -średnica króćca przyłączeniowego dmuchawy - DN350; Nr ST: ST-15	kpl.	2
731	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż: "Tłumik powietrza wylotowego -średnica nominalna - DN 250 - 1szt. -średnica nominalna - DN 300 - 3szt. -średnica nominalna - DN 350 - 2szt. -połączenia kołnierzowe - PN10 Nr ST: ST-15	kpl.	1
732	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż: "Przepustnice do sprężonego powietrza typu otwórz/zamknij wyposażone w napęd elektryczny -średnica nominalna - DN 400 - 2 szt. -średnica nominalna - DN 150 - 8 szt. -średnica nominalna - DN 80 - 4 szt. -połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	1

Tabela przedmiaru robót

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie
BRANŻA: TECHNOLOGIA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
733	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż: "Przepustnice do sprężonego powietrza typu otwórz/zamknij wyposażone w napęd ręczny -średnica nominalna - DN 250 - 1szt. -średnica nominalna - DN 300 - 3szt. -średnica nominalna - DN 350 - 2szt. -połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2 Nr ST: ST-15	kpl.	1

Zestawienie robocizny

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie
BRANŻA: TECHNOLOGIA

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Monterzy instalacji technolog. gr.II	r-g	2 911,05		
2	Monterzy instalacji technolog. gr.III	r-g	1 904,96		
3	Monterzy instalacji technolog. gr.IV	r-g	247,09		
4	Robocizna	r-g	71 410,74		
5	Robocizna (ATH 1)	r-g	0,49		
6	Robotnicy	r-g	229,01		
		Razem	76 703,34		

Zestawienie materiałów

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie
BRANŻA: TECHNOLOGIA

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	"Dmuchawa promieniowa z turbiną wykonaną ze stopu aluminium i łożyskami powietrznymi wyposażona w wbudowany przemiennik częstotliwości prądu sinusoidalnego, obudowę dźwiękochłonną, lokalny układ sterowania, filtr powietrza na wlocie, filtr powietrza przedziału elektrycznego, bez tłumika na wylocie ciepłego powietrza powstałego przy chłodzeniu silnika, tłumik zaworu rozruchowego, dyfuzor powietrza wylotowego, kompensator do przyłączenia powietrza wylotowego, zawór zwrotny, - 1 szt. -wydajność maksymalna ~6225Nm ³ /h przy sprężu 550mbar; -moc znamionowa silnika - P=112,5kW; -masa dmuchawy - ~900kg; -średnica króćca przyłączeniowego dmuchawy - DN250;	kpl	1		
2	"Dmuchawa promieniowa z turbiną wykonaną ze stopu aluminium i łożyskami powietrznymi, wyposażona w wbudowany przemiennik częstotliwości prądu sinusoidalnego, obudowę dźwiękochłonną, lokalny układ sterowania, filtr powietrza na wlocie, filtr powietrza przedziału elektrycznego, bez tłumika na wylocie ciepłego powietrza powstałego przy chłodzeniu silnika, tłumik zaworu rozruchowego, dyfuzor powietrza wylotowego, kompensator do przyłączenia powietrza wylotowego, zawór zwrotny - 2szt. (w tym 1 rezerwowa) -wydajność maksymalna ~8800Nm ³ /h przy sprężu 640mbar; -moc znamionowa silnika - P=187,5kW; -masa dmuchawy - ~1400kg; -średnica króćca przyłączeniowego dmuchawy - DN350	kpl	2		
3	"Dmuchawa promieniowa z turbiną wykonaną ze stopu aluminium i łożyskami powietrznymi, wyposażona w wbudowany przemiennik częstotliwości prądu sinusoidalnego, obudowę dźwiękochłonną, lokalny układ sterowania, filtr powietrza na wlocie, filtr powietrza przedziału elektrycznego, bez tłumika na wylocie ciepłego powietrza powstałego przy chłodzeniu silnika, tłumik zaworu rozruchowego, dyfuzor powietrza wylotowego, kompensator do przyłączenia powietrza wylotowego, zawór zwrotny, - 3szt. -wydajność maksymalna ~8150Nm ³ /h przy sprężu 550mbar; -moc znamionowa silnika - P=150kW; -masa dmuchawy - ~930kg; -średnica króćca przyłączeniowego dmuchawy - DN300;	kpl	3		
4	"Przepustnice do sprężonego powietrza typu otwórz/zamknij wyposażone w napęd elektryczny -średnica nominalna - DN 400 - 2 szt. -średnica nominalna - DN 150 - 8 szt. -średnica nominalna - DN 80 - 4 szt. -połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2	kpl	1		
5	"Przepustnice do sprężonego powietrza typu otwórz/zamknij wyposażone w napęd ręczny -średnica nominalna - DN 250 - 1szt. -średnica nominalna - DN 300 - 3szt. -średnica nominalna - DN 350 - 2szt. -połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2	kpl	1		
6	"Tłumik powietrza wylotowego -średnica nominalna - DN 250 - 1szt. -średnica nominalna - DN 300 - 3szt. -średnica nominalna - DN 350 - 2szt. -połączenia kołnierzowe - PN10	kpl	1		
7	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	149,34		
8	Argon gazowy sprężony spawalniczy	m ³	231,53		
9	Beton C12/15	m ³	11,85		
10	Deflektor z blachy stalowej ze stali 00H17N14M2 - szerokość blachy - 5mm; - długość deflektora - 485cm; - wysokość deflektora - 130mm Projektowany deflektor wykonać o wymiarach analogicznych do deflektora istniejącego, przeznaczonego do demontażu.	szt	2		
11	Deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III	m ³	0,67		
12	Deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III	m ³	0,17		
13	Drewno na stemple okrągłe iglaste nasyczone	m ³	2,68		
14	Drut stalowy nie pokryty do spawania	kg	1 075,27		
15	Elektrody stalowe do spawania stali węglowych	100 szt	59,7		
16	Elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych	100 szt	19,4		
17	Elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr. 2.5-6 mm	kg	3,54		
18	Elektrody wolframowe	szt	132,04		
19	Farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60 %	dm ³	45,4		
20	Folia aluminiowa	kg	245,35		
21	Instalacje wykonać z rur, kształtek ze stali 0H18N9 o średnicy: Na rurociągu zamontować: Kształtki ze stali 00H17N14M2 - króciec DN15 do wspawania, jednostronnie gwintowany G1/2" o długości L~0,15m szt. 3 i L~1,1m (szt. 1); - mufa gwintowana - gwint G1/2" - szt. 2 - zawór kulowy DN15 ze stali nierdzewnej z napędem ręcznym z przyłączami gwintowanymi - gwint zewnętrzny G1/2" - szt. 1; - korek sześciokątny - gwint zewnętrzny G1/2" - szt. 1	kpl	2		
22	Instalacje wykonać z rur, kształtek ze stali 0H18N9 o średnicy: Na rurociągu zamontować: -kształtki dn 450 = 8szt	kpl	1		
23	Instalacje wykonać z rur, kształtek ze stali 0H18N9 o średnicy: Na rurociągu zamontować: -kształtki dn 600 = 2szt - kształtki dn 800 = 8szt	kpl	1		
24	Kłapa zwrotna ze stali min. 0H18N9 - motaż na końcu rurociągu (przyłącze kołnierzowe) - średnica nominalna: DN400 - owiercenie kołnierzy: PN10	szt	1		
25	Kolano DN80/90°, R=1,5D	szt	10,1		
26	Kolano DN100/90°, R=1,5D	szt	33,33		
27	Kolano DN125/90°, R=1,5D	szt	12		
28	Kolano DN150/90°, R=1,5D	szt	30		
29	Kolano DN200/90°, R=1,5D	szt	23		
30	Kolano DN250/45°, R=1,5D	szt	1		
31	Kolano DN250/90°, R=1,5D	szt	1		
32	Kolano DN300/90°, R=1,5D	szt	6		
33	Kolano DN350/90°, R=1,5D	szt	2		
34	Kolano DN450/90°, R=1,5D	szt	2		

Zestawienie materiałów

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie
BRANŻA: TECHNOLOGIA

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
35	Kolano DN500/90°, R=1,5D	szt	12		
36	Kolano DN800/62°, R=D	szt	2		
37	Kolano DN800/90°, R=1,5D	szt	3		
38	Kołnierz do przyspawania DN200, owiercony PN10	szt	4		
39	Kołnierz do przyspawania DN400, owiercony PN10	szt	18		
40	Kołnierz do przyspawania DN500, owiercony PN10	szt	10		
41	Kołnierz do przyspawania DN600, owiercony PN10	szt	20		
42	Kołnierz do przyspawania DN800, owiercony PN10	szt	17		
43	Kołnierz luźny DN80, owiercony PN10	szt	22		
44	Kołnierz luźny DN100, owiercony PN10 AISI 316L	szt	62		
45	Kołnierz luźny DN125, owiercony PN10	szt	33		
46	Kołnierz luźny DN150, owiercony PN10	szt	65		
47	Kołnierz luźny DN200, owiercony PN10	szt	70		
48	Kołnierz luźny DN250, owiercony PN10	szt	18		
49	Kołnierz luźny DN300, owiercony PN10	szt	48		
50	Kołnierz luźny DN350, owiercony PN10	szt	6		
51	Kołnierz luźny DN400, owiercony PN10	szt	10		
52	Kołnierz luźny DN500, owiercony PN10	szt	24		
53	Kołnierz luźny DN600, owiercony PN10	szt	2		
54	Kołnierz ślepy DN125, owiercony PN10	szt	2		
55	Kołnierz ślepy DN150, owiercony PN10	szt	4		
56	Kołnierz ślepy DN200, owiercony PN10	szt	4		
57	Kołnierz ślepy DN300, owiercony PN10	szt	3		
58	Kołnierz ślepy DN400, owiercony PN10	szt	2		
59	Kompensator DN200 z końcówkami do przyspawania, PN6	szt	1		
60	Kompensator DN300 z końcówkami do przyspawania, PN6	szt	1		
61	Kompensator DN400 z końcówkami do przyspawania, PN6	szt	2		
62	Kompensator DN450 z końcówkami do przyspawania, PN6	szt	1		
63	Kompensator DN600 z końcówkami do przyspawania, PN6	szt	1		
64	Konstrukcje podparć,zawieszzeń dla rur dn 80mm	szt	2		
65	Konstrukcje podparć,zawieszzeń dla rur dn 100mm	szt	3		
66	Konstrukcje podparć,zawieszzeń dla rur dn 125mm	szt	2		
67	Konstrukcje podparć,zawieszzeń dla rur dn 150mm	szt	8		
68	Konstrukcje podparć,zawieszzeń dla rur dn 200mm	szt	14		
69	Konstrukcje podparć,zawieszzeń dla rur dn 250mm	szt	5		
70	Konstrukcje podparć,zawieszzeń dla rur dn 300mm	szt	8		
71	Konstrukcje podparć,zawieszzeń dla rur dn 400mm	szt	9		
72	Konstrukcje podparć,zawieszzeń dla rur dn 500mm	szt	17		
73	Konstrukcje podparć,zawieszzeń dla rur dn 600mm	szt	19		
74	Króciec do wmurowania DN500 PN6 BX typ F; L=0,7 m	szt	1		
75	Króciec do wmurowania DN600 PN6 BX typ F; L=0,7 m	szt	4		
76	Króciec do wmurowania DN600 PN6 typ F; L=0,5 m	szt	10		
77	Króciec do wmurowania DN800 PN6 BX typ F; L=0,7 m	szt	1		
78	Króciec wybiegowy DN500 PN6 BX; L=1 m	szt	1		
79	Króciec wybiegowy DN600 PN6 BX; L=1 m	szt	2		
80	Króciec wybiegowy DN600 PN6 BX; L=2,12 m	szt	3		
81	Króciec wybiegowy DN600 PN6; L=1 m	szt	12		
82	Króciec wybiegowy DN600 PN6; L=1 m (bez łącznika)	szt	2		
83	Króciec wybiegowy DN800 PN6 BX; L=1 m	szt	2		
84	Kształtka specjalna - Łuk podwójny DN600 PN6 BX 2x45st.	szt	2		
85	Łącznik rurowo - kołnierzowy DN800 przenoszący siły osiowe - kołnierz owiercony PN10	szt	8		
86	Łącznik rurowo - rurowy DN200 przenoszący siły osiowe	szt	6		
87	Łuk DN45/60°, R=1,5D	szt	2		
88	Łuk DN80/45°, R=1,5D	szt	2		
89	Łuk DN150/45°, R=1,5D	szt	2		
90	Łuk DN250/45°, R=1,5D	szt	1		
91	Łuk DN300/15°, R=1,5D	szt	2		
92	Łuk DN300/30°, R=1,5D	szt	2		

Zestawienie materiałów

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie
BRANŻA: TECHNOLOGIA

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
93	Łuk DN300/45°, R=1,5D	szt	3		
94	Łuk DN300/90°, R=1,5D	szt	3		
95	Łuk DN400/45°, R=1,5D	szt	2		
96	Łuk DN600 PN6 BX 42st.	szt	5		
97	Łuk DN600 PN6 BX 45st	szt	11		
98	Łuk DN600 PN6 BX 48st.	szt	2		
99	Łuk DN600/30°, R=1,5D	szt	1		
100	Łuk DN800 PN6 BX 90st	szt	4		
101	Łuk DN800/30°, R=1,5D	szt	1		
102	Łuk DN800/45°, R=1,5D	szt	5		
103	Łuk DN800/58°, R=D	szt	1		
104	Łuk DN800/84°, R=1D	szt	1		
105	Łuk podwójny DN800 PN6 BX 2x10st.	szt	1		
106	Mieszadło pompujące wyposażone w prowadnice, wirnik śmigłowy, przemiennik częstotliwości oraz żurawik do opuszczania mieszadła o udźwigu min. 150kg - wydajność: Q=350m ³ /h; - wysokość podnoszenia przy wydajności j.w.: Hp = 0,9m; - moc zainstalowana N=3,0kW; - masa: 105kg	szt	1		
107	Mieszadło pompujące wyposażone w przetwornik częstotliwości, prowadnice, elementy mocujące do pomostu, żurawik do ewakuacji urządzenia dostosowany do ciężaru mieszadła pompującego - moc wejściowa - 4,0kW; - nominalna moc silnika - 3,5kW; - średnica śmigła - 500mm; - ilość łopatek śmigła - 3 szt.; - wydajność nominalna ~ 1200m ³ /h; - wysokość podnoszenia przy wydajności nominalnej ~0,45m	szt	2		
108	Mieszadło pompujące wyposażone w przetwornik częstotliwości, prowadnice, elementy mocujące do pomostu, żurawik do ewakuacji urządzenia dostosowany do ciężaru mieszadła pompującego - moc wejściowa - 4,0kW; - nominalna moc silnika - 3,5kW; - średnica śmigła - 500mm; - ilość łopatek śmigła - 3 szt.; - wydajność nominalna ~ 1200m ³ /h; - wysokość podnoszenia przy wydajności nominalnej ~0,45m'	szt	4		
109	Mieszadło zatapialne wolnoobrotowe wyposażone w prowadnice, elementy mocujące do dna zbionika oraz pomostu, żurawik do ewakuacji urządzenia dostosowany do ciężaru mieszadła - moc wejściowa - 3,1kW; - nominalna moc silnika - 2,7kW; - prędkość obrotowa śmigła - 32obr/min.; - wydajność nominalna - 2820dm ³ /s; - średnica śmigła - 2600mm; - ilość łopatek śmigła - 2 szt.	szt	4		
110	Mieszadło zatapialne wolnoobrotowe wyposażone w przetwornik częstotliwości, prowadnice, elementy mocujące do dna zbionika oraz pomostu, żurawik do ewakuacji urządzenia dostosowany do ciężaru mieszadła - moc wejściowa - 3,1kW; - nominalna moc silnika - 2,7kW; - prędkość obrotowa śmigła - 80obr/min.; - wydajność nominalna - 1070dm ³ /s; - średnica śmigła - 1300mm; - ilość łopatek śmigła - 2 szt.	szt	4		
111	Mieszadło zatapialne wolnoobrotowe wyposażone w silnik indukcyjny klatkowy, prowadnice, elementy mocujące do dna zbionika oraz pomostu, żurawik do ewakuacji urządzenia dostosowany do ciężaru mieszadła - moc wejściowa - 3,1kW; - nominalna moc silnika - 2,7kW; - prędkość obrotowa śmigła - 80obr/min.; - średnica śmigła - 1300mm; - ilość łopatek śmigła - 2 szt.	szt	2		
112	Mieszadło zatapialne wolnoobrotowe wyposażone w silnik indukcyjny klatkowy, prowadnice, elementy mocujące do dna zbionika oraz pomostu, żurawik do ewakuacji urządzenia dostosowany do ciężaru mieszadła - moc wejściowa - 4,1kW; - nominalna moc silnika - 3,6kW; - prędkość obrotowa śmigła - 54obr/min.; - wydajność nominalna - 1760dm ³ /s; - średnica śmigła - 1800mm; - ilość łopatek śmigła - 3 szt.	szt	4		
113	Mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B 7,5	m3	3,54		
114	Mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B-10	m3	8		
115	Na rurociągu zamontować: - czerpnię ścienną okrągłą DN700 z ramką montażową - szt. 1; - redukcję DN700/450, L=250mm (wykonanie indywidualne) - szt. 1; - wywijkę kołnierza DN450 + kołnierz luźny DN450, owiercony PN10 - szt. 1; - kompensator gumowy z pierścieniem próżniowym DN450, owiercenie kołnierzy PN10, L=20cm - szt. 1	kpl	4		
116	Na rurociągu zamontować: - czerpnię ścienną okrągłą DN800 z ramką montażową - szt. 1; - redukcję DN800/500, L=300mm (wykonanie indywidualne) - szt. 1; - wywijkę kołnierza DN500 + kołnierz luźny DN500, owiercony PN10 - szt. 1; - kompensator gumowy z pierścieniem próżniowym DN500, owiercenie kołnierzy PN10, L=20cm - szt. 2	kpl	2		
117	Na rurociągu zamontować: - króciec DN15 do wspawania, jednostronnie gwintowany G1/2" o długości L~0,15m szt. 3 i L~1,1m (szt. 1); - mufa gwintowana - gwint G1/2" - szt. 2 - zawór kulowy DN15 ze stali nierdzewnej z napędem ręcznym z przyłączami gwintowanymi - gwint zewnętrzny G1/2" - szt. 1; - korek sześciokątny - gwint zewnętrzny G1/2" - szt. 1	kpl	18		
118	Nasada pożarowa DN75, PN-91/M-51038 i pokrywa nasady pożarowej DN75, PN-91/M-51038 certyfikat CNBOP lub CE	szt	1		
119	Obudowy żeliwne do zasuw o śr. 125-150 mm	szt	5		
120	Obudowy żeliwne do zasuw o śr. 200 mm	szt	7		
121	Opaska naprawcza DN500 przenosząca siły osiowe	szt	8		
122	Opaska naprawcza DN600 przenosząca siły osiowe	szt	6		
123	Pale szalunkowe stalowe (wypraski)	kg	790,17		
124	Piasek do betonów zwykły	m3	15,21		
125	Piasek do betonów zwykłych	m3	385,46		
126	Piasek nienormowany	m3	476,13		

Zestawienie materiałów

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie
BRANŻA: TECHNOLOGIA

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
127	Pompa zatapialna wyposażona w stopę sprzęgającą, prowadnice, wirnik dwułopatkowy, półotwarty oraz żurawik do opuszczania pompy o udźwigu min. 200kg - wydajność: Q=180m ³ /h; - wysokość podnoszenia przy wydajności j.w.: Hp = 5,9m; - moc zainstalowana N=4,7kW; - kołnierzy wylotowy: DN200; - masa: 154kg	szt	1		
128	Pompa zatapialna wyposażona w wirnik dwułopatkowy (półotwarty) stopę sprzęgającą, prowadnice, płaszcz chłodzący, kabel ekranowany, przetwornik częstotliwości Układ pompowy składający się z dwóch sekcji. W każdej z sekcji zamontować 3 pompy. Pompy w wykonaniu EX. - max. wydajność sekcji (przy dwóch pracujących pompach) Q~1380m ³ /h; - max. wydajność całej pompowni (przy czterech pracujących pompach) Q~2760m ³ /h; - wysokość podnoszenia przy wydajnościach j.w. - H~7,9m; - moc znamionowa silnika - P=22,0kW; - średnica wirnika - 342mm; - średnica króćca przyłączeniowego pompy - DN300	szt	6		
129	Pospółka - kruszywo nienormowane	m3	80,57		
130	Prefabrykowana komora żelbetowa, składająca się z elementu dennego i stropu, wyposażona w stopnie złazowe typu U-320 - wymiary wewnętrzne w rzucie - 180x235cm; - min. wysokość wewnętrzna - 205cm Pierścień betonowy wyrównawczy = 4szt - średnica - ?625mm; - wysokość - 100mm Przejście szczelne łańcuchowe dla rury ?508mm (przy otworze 610mm) = 2szt - ilość ogniwi - 21; - długość ogniwa - 82mm; - szerokość ogniwa - 90mm	szt	5		
131	Prefabrykowana komora żelbetowa, składająca się z elementu dennego i stropu, wyposażona w stopnie złazowe typu U-320 - wymiary wewnętrzne w rzucie - 330x410cm; - wysokość wewnętrzna - 316cm Przejście szczelne łańcuchowe dla rury ?609,6mm (przy otworze 720mm) = 4szt - ilość ogniwi - 25; - długość ogniwa - 82mm; - szerokość ogniwa - 90mm	szt	1		
132	Prefabrykowana komora żelbetowa, składająca się z elementu dennego i stropu, wyposażona w stopnie złazowe typu U-320 - wymiary wewnętrzne w rzucie - 410x415cm; - min. wysokość wewnętrzna - 323cm Pierścień betonowy wyrównawczy = 5szt - średnica - ?625mm; - wysokość - 80mm Pierścień betonowy wyrównawczy = 5szt - średnica - ?625mm; - wysokość - 100mm Przejście szczelne łańcuchowe dla rury ?609,6mm (przy otworze 720mm) = 6szt - ilość ogniwi - 25; - długość ogniwa - 82mm; - szerokość ogniwa - 90mm	szt	1		
133	Przejście szczelne 300mm	szt	4		
134	Przelew uchylny płaski wyposażony w napęd elektryczny - szerokość przelewu - 7,5m; - moc napędu - 1,3kW	szt	1		
135	Przenośna, zatapialna pompa odwadniająca - wydajność Q~100m ³ /h; - moc silnika - 6,3kW; - średnica króćca przyłączeniowego - 4" Pompa na wyposażeniu obiektu (nie instalowana na stałe). Agregat opuszczany do w przypadku konieczności opróżnienia komory czepnej. Podłączenie pompy z instalacją odwadniającą przy pomocy węża elastycznego z PVC-U o średnicy DN100 i długości ~20,0m.	szt	1		
136	Przepływomierz elektromagnetyczny przystosowany do pracy bez odcinków prostych - średnica nominalna: DN600; - owiercenie kołnierzy: PN10 Przepływomierz wg wytycznych AKPiA.	szt	2		
137	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN80 - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2	szt	3		
138	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN100 - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2	szt	12		
139	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN125; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2	szt	6		
140	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN150; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2	szt	9		
141	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2	szt	4		
142	Przepustnica regulacyjna do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd elektryczny (regulacyjny - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2	szt	4		
143	Przepustnica typu otwór/zamknij do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd ręczny (przekładnia kątowna - średnica nominalna - DN400; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2	szt	1		
144	Przepustnica typu otwór/zamknij do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd ręczny (przekładnia kątowna) - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2	szt	5		
145	Przepustnica typu otwór/zamknij do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd ręczny (przekładnia kątowna) - średnica nominalna - DN250; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2	szt	6		
146	Przepustnica typu otwór/zamknij do sprężonego powietrza, do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w napęd ręczny (przekładnia kątowna) - średnica nominalna - DN400; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2	szt	1		
147	Redukcja asymetryczna DN500/300	szt	1		
148	Redukcja asymetryczna DN800/500	szt	10		
149	Redukcja DN 500/600 PN6 BX	szt	1		
150	Redukcja DN 600/800 PN6 BX (wydluzona)	szt	1		
151	Redukcja koncentryczna DN200/125	szt	3		

Zestawienie materiałów

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie
BRANŻA: TECHNOLOGIA

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
152	Redukcja koncentryczna DN200/150	szt	3		
153	Redukcja koncentryczna DN250/200	szt	6		
154	Redukcja koncentryczna DN300/200	szt	3		
155	Redukcja koncentryczna DN300/250	szt	1		
156	Redukcja koncentryczna DN400/300	szt	3		
157	Redukcja koncentryczna DN400/350	szt	3		
158	Redukcja koncentryczna DN450/400	szt	3		
159	Redukcja koncentryczna DN500/300	szt	2		
160	Redukcja koncentryczna DN600/400	szt	1		
161	Redukcja koncentryczna DN600/500	szt	3		
162	Redukcja koncentryczna DN800/600	szt	2		
163	Roztwór asfaltowy 'Abizol P'	kg	85,58		
164	Roztwór asfaltowy do gruntowania i izolacji ABIZOL R	kg	46,6		
165	Rura DN600 PN6 BX; L=6 m	m	60		
166	Rura DN600 PN6 BX; L=6 m (bosy-lam. pod BX; bosy-szlif pod łącznik)	m	12		
167	Rura DN600 PN6 BX; L=6 m (standardowy łącznik - lam. pod BX)	m	12		
168	Rura DN600 PN6 BX; L=6 m (szlif pod BX-bosy koniec pod łącznik)	m	36		
169	Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=0,8m	m	1,6		
170	Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=2,00 m	m	2		
171	Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=2,67 m	m	2,67		
172	Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=3,05m	m	6,61		
173	Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=3,7 m	m	11,1		
174	Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=3,54 m	m	3,54		
175	Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=4,2 m	m	4,2		
176	Rura krótka (adjustment pipe) DN600 PN6; L=4,68 m	m	14,04		
177	Rura krótka (adjustment pipe) DN800 PN6; L=0,6m	m	0,6		
178	Rura krótka DN600 PN6 BX; L=0,9 m	m	0,9		
179	Rura krótka DN600 PN6 BX; L=1,01 m	m	1,01		
180	Rura krótka DN600 PN6 BX; L=1,26 m	m	1,26		
181	Rura krótka DN600 PN6 BX; L=2,71 m	m	2,71		
182	Rura krótka DN600 PN6 BX; L=2,83 m	m	2,83		
183	Rury przewodowe o śr.nom. 600 mm	m	8,09		
184	Rury przewodowe o śr.nom. 1000 mm	m	8,09		
185	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 406,4/5,0mm.	m	4,34		
186	Rury stalowe ze stali szlachetnej AISI 304 , spawane o śr. 139,7/3 mm.	m	59,67		
187	Rury stalowe ze stali szlachetnej AISI 304 , spawane o śr. 350mm.	m	5,86		
188	Rury stalowe ze stali szlachetnej AISI 304 , spawane o śr. 406,4/5,0mm.	m	75,89		
189	Rury stalowe ze stali szlachetnej AISI 316 , spawane o śr. 114,3/4 mm.	m	125,97		
190	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9 , spawane o śr. 33,7/1,6 mm.	m	19,71		
191	Rury stalowe ze stali szlachetnej OH18N9, spawane o śr. 323,9/5,0mm.	m	125,46		
192	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 88,9/4 mm. (stal nierdzewna OH18N9)	m	41,41		
193	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 168,3/5 mm. (stal nierdzewna OH18N9)	m	115,05		
194	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 219,1/3,0mm.(stal nierdzewna AISI 304)	m	262,6		
195	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 273,0/3,0mm.(stal nierdzewna OH18N9)	m	49,98		
196	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 450mm.. (stal nierdzewna AISI 304)	m	256,44		
197	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 500mm.	m	2,02		
198	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 508/5,0mm.. (stal nierdzewna OH18N9)	m	113,54		
199	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 609/6,95mm.	m	93,83		
200	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 700mm.	m	2,02		
201	Rury stalowe ze stali szlachetnej, spawane o śr. 800mm.	m	137,77		
202	Rury z polietylenu PE100 SDR11 śr. 25mm	m	32,84		
203	Skrzynki żeliwne do zasuw o śr. 125-150 mm	szt	5		
204	Skrzynki żeliwne do zasuw o śr. 200 mm	szt	7		

Zestawienie materiałów

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie
BRANŻA: TECHNOLOGIA

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
205	Stacja dozowania zewnętrznego źródła węgla zbiorników magazynowych poziomych do zabudowy zewnętrznej - 2szt. -pojemność użytkowa: V=28m ³ -typ: cylindryczny -wykonanie materiałowe: TWS -średnica wewnętrzna: D=2800mm -długość: H=5030mm -otwór inspekcyjny rewizyjny: 2kpl. -mechaniczny wskaźnik poziomu: 2kpl. -czujnik radarowy do ciągłego pomiaru poziomu: 2kpl. -zawory odcinające DN40 "wanna bezpieczeństwa - 2kpl. -pojemność użytkowa: V=28m ³ -typ: prostopadłościenny -wykonanie materiałowe: TWS -długość: D=6650mm -szerokość: H=3400mm -wysokość: H=1250mm -osłona daszek -właz wejściowy w daszku- 2szt. "pomost obsługowy z drabiną i koszem bezpieczeństwa "szafy dozującej (2 główne pompy min.75l/h każda + rezerwa min. 75l/h) - 1 szt. "szafki do napełniania zbiornika (komora napełnieniowa) - 1szt. "prysznic bezpieczeństwa z oczomyjką - 1szt.	kpl	1		
206	Stopnie włazowe żeliwne	szt	72		
207	System napowietrzania drobnopęcherzykowego składający się z: - dyzfuzytorów dyskowych z membranami EPDM; - orurowania z rur PVC-U; - wsporników pod rurociągi rusztu napowietrzającego; - systemu do usuwania skroplin - średnica dyfuzora dyskowego - 9"; - nominalny zakres pracy dyfuzora - 2,0-4,0Nm ³ /h; - maksymalny strumień przepływu powietrza przez dyfuzor - 7,0Nm ³ /h; - maksymalny obliczeniowy wydatek całego systemu napowietrzania - 7340Nm ³ /h - ilość dyzfuzytorów w systemie napowietrzania - 1486szt.; - średnice przewodów zasilających ruszty: a) DN150 (szt. 3) b) DN125 (szt. 2) c) DN100 (szt. 4) d) DN80 (szt. 1)	kpl	1		
208	System napowietrzania drobnopęcherzykowego składający się z: - dyzfuzytorów dyskowych z membranami EPDM; - orurowania z rur PVC-U; - wsporników pod rurociągi rusztu napowietrzającego; - systemu do usuwania skroplin - średnica dyfuzora dyskowego - 9"; - nominalny zakres pracy dyfuzora - 2,0-4,0Nm ³ /h; - maksymalny strumień przepływu powietrza przez dyfuzor - 7,0Nm ³ /h; - maksymalny obliczeniowy wydatek całego systemu napowietrzania - 7340Nm ³ /h - ilość dyzfuzytorów w systemie napowietrzania - 1486szt.; - średnice przewodów zasilających ruszty: a) DN150 (szt. 3) b) DN125 (szt. 2) c) DN100 (szt. 4) d) DN80 (szt. 1)	kpl	3		
209	System napowietrzania drobnopęcherzykowego składający się z: - dyzfuzytorów dyskowych z membranami EPDM; - orurowania z rur PVC-U; - wsporników pod rurociągi rusztu napowietrzającego; - systemu do usuwania skroplin - średnica dyfuzora dyskowego - 9"; - nominalny zakres pracy dyfuzora - 2,0-4,0Nm ³ /h; - maksymalny strumień przepływu powietrza przez dyfuzor - 7,0Nm ³ /h; - maksymalny obliczeniowy wydatek całego systemu napowietrzania - 7920Nm ³ /h - ilość dyzfuzytorów w systemie napowietrzania - 1600szt.; - średnice przewodów zasilających ruszty - DN200 (szt. 4);	kpl	1		
210	System napowietrzania drobnopęcherzykowego składający się z: - dyzfuzytorów dyskowych z membranami EPDM; - orurowania z rur PVC-U; - wsporników pod rurociągi rusztu napowietrzającego; - systemu do usuwania skroplin - średnica dyfuzora dyskowego - 9"; - nominalny zakres pracy dyfuzora - 2,0-4,0Nm ³ /h; - maksymalny strumień przepływu powietrza przez dyfuzor - 7,0Nm ³ /h; - maksymalny obliczeniowy wydatek całego systemu napowietrzania - 8400Nm ³ /h - ilość dyzfuzytorów w systemie napowietrzania - 1692szt.; - średnice przewodów zasilających ruszty: a) DN200 (szt. 4)	kpl	1		
211	Sznur konopny smołowany	kg	217,93		
212	Sznur konopny surowy	kg	170,44		
213	Śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M 16	kg	329,05		
214	Śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M 20	kg	80,1		
215	Śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M-14	kg	25,12		
216	Śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M-24	kg	272,28		
217	Śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M-27	kg	350,2		
218	Śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M-30	kg	304,05		
219	Śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M-33	kg	91,71		
220	Śruby stalowe średniokładne z nakrętkami i podkładkami M-36x3	kg	1 950		
221	Taśma z polichlorku winylu	m	32,2		
222	Tlen techniczny	m ³	448,73		
223	Trójnik DN800/600 PN6 BX 45st.	szt	1		
224	Trójnik przelotowy DN300	szt	1		
225	Uszczelki azbestowo-kauczukowe śr. 400mm	szt	18,9		
226	Uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr. 80 mm	szt	6		
227	Uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr. 100 mm	szt	26		
228	Uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr. 125-150 mm	szt	10		
229	Uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr. 150 mm	szt	30		
230	Uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr. 200 mm	szt	60		
231	Uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr. 250 mm	szt	14		
232	Uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr. 300 mm	szt	18		
233	Uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr. 400 mm	szt	8		
234	Uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr. 500 mm	szt	16		
235	Uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr. 600 mm	szt	20		
236	Uszczelki gumowe płaskie do połączeń kołnierzych o śr. 800 mm	szt	10		
237	Właz kanałowy, wentylowany - klasa wytrzymałości - C250; - średnica - 7625mm; - wysokość - 80mm	szt	18		
238	Włazy zgodnie typu o klasie obciążenia D-400, okrągły, żeliwny śr. 600mm, bez rygli z zwulkanizowaną wkładką tłumiącą z tworzywa sztucznego, umieszczoną na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem a włazem z logo	szt	2		
239	Wstawka montażowa DN250, typ F3	szt	1		

Zestawienie materiałów

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie
BRANŻA: TECHNOLOGIA

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
240	Wstawka montażowa DN300, typ F3	szt	7		
241	Wywijka kołnierza DN80	szt	22		
242	Wywijka kołnierza DN100	szt	62		
243	Wywijka kołnierza DN125	szt	33		
244	Wywijka kołnierza DN150	szt	65		
245	Wywijka kołnierza DN200	szt	70		
246	Wywijka kołnierza DN250	szt	18		
247	Wywijka kołnierza DN300	szt	48		
248	Wywijka kołnierza DN350	szt	6		
249	Wywijka kołnierza DN400	szt	10		
250	Wywijka kołnierza DN500	szt	24		
251	Wywijka kołnierza DN600	szt	2		
252	Zaprawa cementowa M 7	m3	0,61		
253	Zastawka ścienna o przelocie kwadratowym wyposażona przedłużenie trzpienia, przegub Cardan oraz w kolumnie bocznej z napędem ręcznym (końcówka pod klucz) - wymiar otworu: 1000x1000mm - głębokość zabudowy ~ 5500mm	szt	1		
254	Zastawka ścienna o przelocie okrągłym wyposażona w przedłużenie trzpienia kolumnie bocznej z napędem ręcznym (końcówka pod klucz) - średnica nominalna: DN600 - napęd ręczny z końcówką pod klucz	szt	2		
255	Zastawka ścienna o przelocie okrągłym wyposażona w przedłużenie trzpienia oraz kolumnie bocznej z napędem ręcznym (końcówka pod klucz) - średnica nominalna: DN1500 - głębokość zabudowy ~ 5270 mm	szt	2		
256	Zastawka uchylna - Wymiary: 2500x700 - Skok: 750 - Napęd elektryczny	szt	3		
257	Zastawka uchylna - Wymiary: 3200x700 - Skok: 750 - Napęd elektryczny	szt	2		
258	Zasuwa nożowa DN200, PN10, z napędem ręcznym, przedłużonym trzpieniem i skrzynką uliczną	szt	2		
259	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w trzpień wznoszący z przekładnią, obudowę stałą do zasuw oraz kolumnie z napędem ręcznym - średnica nominalna - DN600; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 6 bar; - Hz=190cm	szt	3		
260	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w trzpień wznoszący z przekładnią, obudowę stałą do zasuw oraz kolumnie z napędem ręcznym - średnica nominalna - DN600; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 6 bar; - Hz=261cm	szt	4		
261	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, wyposażona w trzpień wznoszący z przekładnią, obudowę stałą do zasuw oraz kolumnie z napędem ręcznym - średnica nominalna - DN600; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 6 bar; - Hz=270cm	szt	1		
262	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewznoszącym, wyposażona w obudowę teleskopową oraz skrzynkę uliczną - średnica nominalna - DN150; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar	szt	5		
263	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewznoszącym, wyposażona w napęd elektryczny - średnica nominalna - DN300; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar	szt	7		
264	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewznoszącym, wyposażona w napęd ręczny - średnica nominalna - DN100; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar	szt	1		
265	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewznoszącym, wyposażona w napęd ręczny - średnica nominalna - DN250; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar	szt	1		
266	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewznoszącym, wyposażona w obudowę teleskopową zakończoną końcówką pod klucz - średnica nominalna - DN300; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar	szt	2		
267	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem niewznoszącym, wyposażona w przedłużenie trzpienia z przegubem Cardana oraz kolumnie z napędem ręcznym - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2	szt	3		
268	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem wznoszącym, wyposażona w napęd ręczny - średnica nominalna - DN500; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 6 bar	szt	8		
269	Zasuwa nożowa do zabudowy międzykołnierzowej, z trzpieniem wznoszącym, wyposażona w napęd ręczny - średnica nominalna - DN800; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 2,5bar	szt	5		
270	Zasuwa nożowa wyposażona w przedłużenie trzpienia, przegub Cardana oraz kolumnie bocznej z napędem ręcznym - średnica nominalna: DN400 - owiercenie kołnierzy: PN10	szt	1		
271	Zasuwa nożową DN200 do zabudowy w ziemi	szt	1		
272	Zasuwę nożową DN200 do zabudowy w ziemi	szt	4		
273	Zatapiałna pompa ściekowa przenośna na wyposażeniu oczyszczalni - max. wydajność - Q=36,9l/s; - max. wysokość podnoszenia - H=11,6m; - moc znamionowa silnika - P=2,2kW; - średnica króćca przyłączeniowego pompy - DN80	szt	1		
274	Zawór kulowy odcinający z przyłączami gwintowanymi, wyposażony w napęd elektryczny - średnica nominalna - DN25 (G1");	szt	6		

Zestawienie materiałówModernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie
BRANŻA: TECHNOLOGIA

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
275	Zawór zwrotny kulowy, z przyłączami kołnierzowymi - średnica nominalna - DN200; - połączenia kołnierzowe - wg PN-EN 1092-2; - max. ciśnienie pracy - 10 bar	szt	7		
276	Żelbetowe elementy studni kanalizacyjnych fi 1200 mm - beton C35/45 Krąg z dnem fi 1200/1500 (mm)	szt	2		
277	Żelbetowe elementy studni kanalizacyjnych fi 1200 mm - beton klasy C35/45, - Krągi fi 1200/500 mm	szt	2		
278	Żelbetowe elementy studni kanalizacyjnych fi 1200 mm - beton klasy C35/45, - Krągi fi 1200/1000 mm	szt	9		
279	Żelbetowe pierścień odciążający śr. 1200mm - beton C35/45 z otworem	szt	2		
280	Żelbetowe płyta pokrywowa śr. 1200mm - beton C35/45 z otworem	szt	2		
281	Żurawik do ewakuacji pompy	szt	2		

Zestawienie sprzętu

Modernizacja systemu napowietrzania ścieków w reaktorach biologicznych na oczyszczalni ścieków Łyna w Olsztynie
BRANŻA: TECHNOLOGIA

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Agregat prądotwórczy	m-g	1,92		
2	Ciągnik gąsienicowy 37-40 kW	m-g	3,31		
3	Ciągnik kołowy 75-85 KM	m-g	511,66		
4	Ciągnik siodłowy z naczepą 16t	m-g	3,38		
5	Koparka gąsienicowa 0,25 m3	m-g	119,04		
6	Półautomat spawalniczy w osłonie argonu metodą MIG - 300 A	m-g	1 495,64		
7	Prościarka do rur PE	m-g	1,37		
8	Przyczepa dłuźycowa do samochodu do 10 t	m-g	0,77		
9	Przyczepa skrzyniowa 10 t	m-g	511,66		
10	Samochód dłuźycowy	m-g	1,54		
11	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,14		
12	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	35,17		
13	Samochód samowładowczy 5 t	m-g	270,22		
14	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	261,09		
15	Samochód skrzyniowy	m-g	15,52		
16	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	21,64		
17	Samochód skrzyniowy 5-10 t	m-g	319,64		
18	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	6 271,74		
19	Spawarka spalinowa 300 A	m-g	8,86		
20	Sprężarka powietrza przewoźna elektryczna 4-5 m3/min	m-g	1 503,85		
21	Spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	141,71		
22	Środek transportowy	m-g	0,08		
23	Ubijak spalinowy 200 kg	m-g	90,67		
24	Urządzenie do spawania ręcznego w osłonie argonu metoda TIG - 500 A	m-g	2 638,67		
25	Wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1.6-3.2 t	m-g	3,31		
26	Zagęszczarka wibracyjna 50m3/h	m-g	45,03		
27	Zgrzewarka do rur PE, PEHD o średnicy do 280 mm	m-g	1,92		
28	Żuraw gąsienicowy boczny do 15 t	m-g	12,71		
29	Żuraw samochodowy	m-g	278,12		
30	Żuraw samochodowy 4 t	m-g	187,98		
31	Żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	296,75		
32	Żuraw samochodowy 7-10 t	m-g	381,49		
33	Żuraw samojezdny kołowy 5t	m-g	717,79		
34	Żuraw samojezdny kołowy do 5 t	m-g	863,26		
		Razem	17 017,65		