
Przedmiar robót

REAKTOR SBR

Branża budowlana

Kosztorys nr **Kb-2**

Zadanie: Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica

Lokalizacja: Kuźnica, działka 940/2

Inwestor: Gmina Kuźnica
ul. Plac Tysiąclecia Państwa Polskiego 1, 16-123 Kuźnica

Opracował: mgr inż. Marcin Sawczuk

OPRACOWAŁ

mgr inż. Marcin Sawczuk

Data Opracowania: styczeń 2020 r.

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	REAKTOR SBR	1	43
1.1	ROBOTY ZIEMNE	1	7
1.1.1	Wykopy	1	2
1.1.2	Odwodnienie	3	5
1.1.3	Zasyпка	6	7
1.2	KONSTRUKCJA ŻELBETOWA REAKTORA (rys. 3)	8	23
1.2.1	PODŁOŻA (rys. 3)	8	9
1.2.1.1	Chudy beton	8	8
1.2.1.2	Hydroizolacja	9	9
1.2.2	ZBROJENIE (rys. 3)	10	11
1.2.2.1	Zbrojenie	10	11
1.2.3	BETONOWANIE (rys. 3)	12	20
1.2.3.1	Betonowanie płyty dennej	12	12
1.2.3.2	Betonowanie ścian	13	17
1.2.3.3	Dylatacje	18	18
1.2.3.4	Przejścia szczelne / marki	19	20
1.2.4	TERMOIZOLACJA	21	23
1.2.4.1	Docieplenie ścian zbiornika	21	23
1.3	KONSTRUKCJA STALOWA	24	33
1.3.1	Konstrukcja stalowa podpory pod mieszadło (rys. 4)	24	25
1.3.2	Konstrukcja stalowa pomostu do obsługi mieszadła (rys. 5)	26	27
1.3.3	Konstrukcja stalowa podpory schodów "I" (rys. 7) i "II" (rys. 8)	28	29
1.3.4	Konstrukcja stalowa schodów do obsługi mieszadła (rys. 9)	30	31
1.3.5	Konstrukcja stalowa pomostu serwisowego (rys. 10)	32	33
1.4	KONSTRUKCJA FUNDAMENTÓW SCHODÓW STALOWYCH (rys. 6)	34	41
1.4.1	ZBROJENIE	34	35
1.4.1.1	Zbrojenie	34	35
1.4.2	FUNDAMENT F-1 i F-2	36	38
1.4.2.1	Podłoża	36	36
1.4.2.2	Betonowanie	37	37
1.4.2.3	Hydroizolacja	38	38
1.4.3	FUNDAMENT F-3	39	41
1.4.3.1	Podłoża	39	39
1.4.3.2	Betonowanie	40	40
1.4.3.3	Hydroizolacja	41	41
1.5	PRÓBA SZCZELNOŚCI	42	43
1.5.1	Napełnienie i próba	42	43

OPRACOWAŁ

mgr inż. Marcin Sawczuk

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		REAKTOR SBR			
1.1		ROBOTY ZIEMNE			
1.1.1		Wykopy			
1 d.1.1.1	KNNR 1 0202-07 KNNR 1 0208-01	<p>Wykop mechaniczny wykonywany koparką podsiębierną 0.60 m3 z odwozem gruntu do 5 km w gruncie kat. I-II</p> <p>Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 3 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3</p> <p>Reaktor SBR o parametrach :</p> <p>rzędna terenu istniejącego : + 142,70 m npm rzędna posadowienia : + 140,29 m npm</p> <p>rzędna projektowana dna : + 140,74 m npm rzędna projektowana góry : + 146,24 m npm</p> <p>plyta denną o wymiarach LxSxH : 11,70x11,45x0,45 m ściany o wymiarach LxHxS : 11,20x5,50x0,35 m, szt. 2 ściany o wymiarach LxHxS : (11,20-2*0,35)x5,50x0,35 m, szt. 2 skosy poziome 0,50x0,50xL i pionowe 0,50x0,50xL</p> <p>Uwaga ! Humus zebrany w kosztorysie Kdr-7. Grubość warstwy 30 cm. H wykopu =142,70-0,30-140,29+0,10=2,21 m plus wykop pod podsypkę żwirową 0,30 m</p> <p>wykop : (11.70+2*1.00)*(11.45+2*1.00)*2.51 (11.70+2*1.00)*2.51*2.51*0.50*(2) (11.45+2*1.00)*2.51*2.51*0.50*(2) A (obliczenia pomocnicze)</p> <p>wywóz gruntu nN i GI poza teren budowy, pozostała część do użytku - przyjęto 50% wymiany gruntu (otwory geologiczne 3 i 4) 0.50*ilość z poz.: 1A</p>	m ³	462.51 86.31 84.74 =====	
			m ³	633.56	
				316.78	
				RAZEM	316.78
2 d.1.1.1	KNNR 1 0210-02	<p>Wykop mechaniczny na odkład koparką podsiębierną 0.60 m3 w gruncie kat. I-II</p> <p>0.50*ilość z poz.: 1A</p>	m ³		
			m ³	316.78	
				RAZEM	316.78
1.1.2		Odwodnienie			
3 d.1.1.2	KNNR 1 0608-02	<p>Ułożenie podsypki filtracyjnej ze żwiru płukanego</p> <p>plyta denną o wymiarach LxSxH : 11,70x11,45x0,45 m na dnie wykopu o grubości 0,30 m (11.70+2*1.00)*(11.45+2*1.00)*0.30</p>	m ³		
			m ³	55.28	
				RAZEM	55.28
4 d.1.1.2	KNNR 1 0605-02	<p>Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do głębokości 6 m</p> <p>przyjęto igłofiltr co 1.0 m do głębokości 6 m (11.70+2*3)*2/1 (11.45+2*3)*2/1</p>	szt		
			szt	35	
			szt	35	
				RAZEM	70
5 d.1.1.2	analiza własna	<p>Pompowanie wody z igłofiltrów</p> <p>przyjęto pompowanie z igłofiltrów w ilości 14 dni x 24 m-g, dwa agregaty 14*24*2</p>	m-g		
			m-g	672.00	
				RAZEM	672.00
1.1.3		Zasypka			
6 d.1.1.3	KNNR 1 0214-03	<p>Zasypka mechaniczna wykopów z zagęszczeniem gruntem kat. I-II, Is=0.96</p> <p>zasypka gruntem z odkładu ilość z poz.: 2 minus nadmiar gruntu -ilość z poz.: 7</p>	m ³		
			m ³	316.78	
			m ³	-21.83	
				RAZEM	294.95

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
7 d.1.1.3	KNNR 1 0206-04 KNNR 1 0208-01	Odwóz gruntu z wykopów na odległości do 5 km	m ³		
		21.83	m ³	21.83	
				RAZEM	21.83
1.2		KONSTRUKCJA ŻELBETOWA REAKTORA (rys. 3)			
1.2.1		PODŁOŻA (rys. 3)			
1.2.1.1		Chudy beton			
8 d.1.2.1.1	KNR 2-02 1101-01	Wykonanie podłoża z chudego betonu B-10 o grubości 10 cm	m ³		
		Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 3 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3 Reaktor SBR o parametrach : rzędna terenu istniejącego : + 142,70 m npm rzędna posadowienia : + 140,29 m npm rzędna projektowana dna : + 140,74 m npm rzędna projektowana góry : + 146,24 m npm płyta denną o wymiarach LxSxH : 11,70x11,45x0,45 m ściany o wymiarach LxHxS : 11,20x5,50x0,35 m, szt. 2 ściany o wymiarach LxHxS : (11,20-2*0,35)x5,50x0,35 m, szt. 2 skosy poziome 0,50x0,50xL i pionowe 0,50x0,50xL (11,70+2*0,30)*(11,45+2*0,30)*0,10	m ³	14.82	
				RAZEM	14.82
1.2.1.2		Hydroizolacja			
9 d.1.2.1.2	KNR 2-02 0604-03	Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pomiędzy podłożem a betonem konstrukcyjnym z papy na gorąco (3x) Krotność = 3	m ²		
		płyta denną o wymiarach LxSxH : 11,70x11,45x0,45 m 11.90*11.65	m ²	138.64	
				RAZEM	138.64
1.2.2		ZBROJENIE (rys. 3)			
1.2.2.1		Zbrojenie			
10 d.1.2.2.1	KNR 2-02 0290-03	Zbrojenie konstrukcji prętami stalowymi gładkimi fi 6-8 mm	t		
		Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 2 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3 stal A-0 St0 fi 6 mm -/1000 stal A-0 St0 fi 8 mm 223.00/1000	t	0.2230	
				RAZEM	0.2230
11 d.1.2.2.1	KNR 2-02 0290-04	Zbrojenie konstrukcji prętami stalowymi żebrowanymi fi 12-16 mm	t		
		Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 2 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3 stal A-IIIN RB400W fi 12 mm 3060.90/1000 stal A-IIIN RB400W fi 16 mm 16067.90/1000	t	3.0609	
			t	16.0679	
				RAZEM	19.1288
1.2.3		BETONOWANIE (rys. 3)			
1.2.3.1		Betonowanie płyty dennej			
12 d.1.2.3.1	KNR 0-20 0266-04	Betonowanie płyty fundamentowej prostokątnej w deskowaniu z transportem betonu pompą - beton B-30 W6 F150	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 2 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3 płyta denna o wymiarach LxSxH : 11,70x11,45x0,45 m 11.70*11.45*0.45	m ³	60.28	
				RAZEM	60.28
1.2.3.2		Betonowanie ścian			
13 d.1.2.3.2	KNR 0-20 0267-01	Betonowanie ścian o grubości 10 cm w deskowaniu systemowym z transportem betonu pompą do wysokości 4 m - beton B-30 W6 F150 Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 2 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3 Uwaga ! 5.3. Nakłady pracy deskowania PERI podane w tablicach powiększa się o czas dojrzewania betonu, który dla celów kosztorysowania wynosi dla ścian, stropów i słupów - 10 dni przyjmując 10 godzin pracy na 1 dzień ściany o wymiarach LxHxS : 11,20x5,50x0,35 m, szt. 2 11.20*5.50*(2) ściany o wymiarach LxHxS : (11,20-2*0,35)x5,50x0,35 m, szt. 2 (11.20-2*0.35)*5.50*(2)	m ² m ² m ²	123.20 115.50	
				RAZEM	238.70
14 d.1.2.3.2	KNR 0-20 0267-03	Betonowanie ścian o grubości 10 cm w deskowaniu systemowym z transportem betonu pompą do wysokości 4 m - beton B-30 W6 F150 - dodatek za każdy 1 cm grubości ścian Krotność = 25 dodatek za 25 cm (łącznie grubość ścian 35 cm) ilość z poz.: 13	m ² m ²	238.70	
				RAZEM	238.70
15 d.1.2.3.2	KNR 0-20 0267-02	Betonowanie ścian o grubości 10 cm w deskowaniu systemowym z transportem betonu pompą do wysokości 4 m - beton B-30 W6 F150 - dodatek za każdy 1 m wysokości ponad 4 m Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 2 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3 ściany o wymiarach LxHxS : 11,20x5,50x0,35 m, szt. 2 11.20*(5.50-4.00)*(2) ściany o wymiarach LxHxS : (11,20-2*0,35)x5,50x0,35 m, szt. 2 (11.20-2*0.35)*(5.50-4.00)*(2)	m ² m ² m ²	33.60 31.50	
				RAZEM	65.10
16 d.1.2.3.2	KNR-W 2-02 1906-05	Betonowanie skosów w deskowaniu z transportem betonu pompą - beton B-30 W6 F150 Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 2 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3 skosy poziomo 10.50*0.50*0.50*0.50*4*1.05 skosy pionowo 5.50*0.50*0.50*0.50*4*1.05	m ³ m ³ m ³	5.51 2.89	
				RAZEM	8.40
17 d.1.2.3.2	KNR-W 2-02 0205-01	Betonowanie spadku na dnie zbiornika - beton B-15 Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 2 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3 spadek na dnie do 10 cm grubości 10.50*10.50*0.10	m ³ m ³	11.03	
				RAZEM	11.03

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.2.3.3		Dylatacje			
18 d.1.2.3.3	KNR 2-02 0617-02	Montaż taśm dylatacyjnych PCW o szerokości 20 cm Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 2 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3 poziomo I poziom 11.20*4*1.10 poziomo II poziom 11.20*4*1.10 pionowo 5.50*6	m m m m	 49.28 49.28 33.00	
				RAZEM	131.56
1.2.3.4		Przejścia szczelne / marki			
19 d.1.2.3.4	KNR 13-12 0404-05	Przygotowanie i montaż marek stalowych przyjęto 250 kg/obiekt 250.0/1000.0	t t	 0.2500	
				RAZEM	0.2500
20 d.1.2.3.4	KNR 2-02 1912-01	Ręczny montaż przejść szczelnych o masie do 25 kg Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 2 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3 PS 150 1.00 PS 65 1.00 PS 200 1.00	szt. szt. szt. szt.	 1.00 1.00 1.00	
				RAZEM	3.00
1.2.4		TERMOIZOLACJA			
1.2.4.1		Docieplenie ścian zbiornika			
21 d.1.2.4.1	KNR 0-23 2614-03	Ocieplenie ścian płytami styropianowymi o grubości 8 cm wraz z przygotowaniem podłoża i wykonaniem wyprawy elewacyjnej cienkowarstwowej Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 2 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3 ściany o wymiarach LxHxS : 11,20x5,50x0,35 m, szt. 2 11.20*5.50*2 ściany o wymiarach LxHxS : (11,20-2*0,35)x5,50x0,35 m, szt. 2 11.20*5.50*2	m ² m ² m ²	 123.20 123.20	
				RAZEM	246.40
22 d.1.2.4.1	KNNR-W 3 0207-01	Ułożenie folii kubelkowej bez gruntowania powierzchni Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 2 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3 ściany o wymiarach LxHxS : 11,20x5,50x0,35 m, szt. 2 11.20*(142.70+0.20-140.74)*2*1.10 ściany o wymiarach LxHxS : (11,20-2*0,35)x5,50x0,35 m, szt. 2 11.20*(142.70+0.20-140.74)*2*1.10	m ² m ² m ²	 53.22 53.22	
				RAZEM	106.44
23 d.1.2.4.1	KNR 2-02 0506-02	Montaż obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej powlekanej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm na koronie zbiornika SBR 11.20*0.75*4*1.15	m ² m ²	 38.64	
				RAZEM	38.64

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.3		KONSTRUKCJA STALOWA			
1.3.1		Konstrukcja stalowa podpory pod mieszadło (rys. 4)			
24 d.1.3.1	KNR 2-05 0120-04	<p>Montaż konstrukcji stalowej podpory pod mieszadło ze stali ocynkowanej i malowanej</p> <p>Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 3 Nazwa rysunku : SBR - podpora pod mieszadło Rysunek : nr 4</p> <p>ciężar wg. tabeli "wykaz stali" Q=2022,40 kg 2022.40 A (obliczenia pomocnicze)</p> <p>przejście z kg na t plus dodatek na cynkowanie 8% i spawy 1.8% ilość z poz.: 24A*1.08*1.018/1000</p>	t	2 022.4000 =====	
			t	2.2235	
				RAZEM	2.2235
25 d.1.3.1	KNR 2-05 0120-07	<p>Montaż konstrukcji stalowej krat Wema ze stali ocynkowanej</p> <p>Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 3 Nazwa rysunku : SBR - podpora pod mieszadło Rysunek : nr 4</p> <p>ciężar kraty o oczku 34x38 mm na płaskowniku nośnym 40x3 wynosi Qj=37,00 kg/m2 Uwaga ! obliczenia pomocnicze w m2</p> <p>1. kraty KOZ /34x38/40x3 1.185*2.98*2 0.60*2.98*1 A (obliczenia pomocnicze)</p> <p>przejście z m2 na t plus dodatek na łączniki i śruby 5% Qj=37,00 kg/m2 ilość z poz.: 25A*(37.00)*1.05/1000</p>	t	7.0626 1.7880 =====	
			t	0.3438	
				RAZEM	0.3438
1.3.2		Konstrukcja stalowa pomostu do obsługi mieszadła (rys. 5)			
26 d.1.3.2	KNR 2-05 0120-04	<p>Montaż konstrukcji stalowej pomostu do obsługi mieszadła ze stali ocynkowanej i malowanej</p> <p>Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 3 Nazwa rysunku : SBR - pomost do obsługi mieszadła Rysunek : nr 5</p> <p>ciężar wg. tabeli "wykaz stali" Q=454,70 kg 454.70 A (obliczenia pomocnicze)</p> <p>przejście z kg na t plus dodatek na cynkowanie 8% i spawy 1.8% ilość z poz.: 26A*1.08*1.018/1000</p>	t	454.7000 =====	
			t	0.4999	
				RAZEM	0.4999
27 d.1.3.2	KNR 2-05 0120-07	<p>Montaż konstrukcji stalowej krat Wema ze stali ocynkowanej</p> <p>Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 3 Nazwa rysunku : SBR - pomost do obsługi mieszadła Rysunek : nr 5</p> <p>wykaz wg. rys. 5 ciężar kraty o oczku 34x38 mm na płaskowniku nośnym 40x3 wynosi Qj=37,00 kg/m2 Uwaga ! obliczenia pomocnicze w m2</p> <p>1. kraty KOZ /34x38/40x3 1.20*2.76</p>	t	3.3120	

2_Kb-2_OŚ_SBR_Kużn_01-2020_v3

Norma PRO Wersia 4.41a Nr serwinv: 30082

Norma PRO Wersja 4.41a Nr seryjny: 30082

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - konstrukcja Obiekt : 3 Nazwa rysunku : reaktor SBR Rysunek : nr 3 płyta denna o wymiarach LxSxH : 11,70x11,45x0,45 m ściany o wymiarach LxHxS : 11,20x5,50x0,35 m, szt. 2 ściany o wymiarach LxHxS : (11,20-2*0,35)x5,50x0,35 m, szt. 2 (11.70-2*0.35)*(11.20-2*0.35)*(5.00)	m ³	577.50	
				RAZEM	577.50
43 d.1.5.1	KNR-W 2-02 1923-08	Próba szczelności zbiornika	prób.		
		1.00	prób.	1.00	
				RAZEM	1.00

OPRACOWAŁ

 mgr inż. Marcin Sawczuk