
Przedmiar robót

RUROCIĄGI MIĘDZYOBIEKTOWE

Branża inżynierska

Kosztorys nr **Kinż-6**

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	RUROCIĄGI MIĘDZYOBIEKTOWE	1	207
1.1	RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW SUROWYCH (połączenie istniejącego przewodu PVC160 z sitopiaskownikiem)	1	19
1.1.1	ROBOTY ZIEMNE	1	11
1.1.1.1	Roboty ziemne - zdjęcie humusu	1	2
1.1.1.2	Roboty ziemne - wykop i zasypka	3	8
1.1.1.3	Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy	9	11
1.1.2	ROBOTY ODWODNIENIOWE	12	13
1.1.2.1	Odwodnienie	12	13
1.1.3	ROBOTY MONTAŻOWE	14	19
1.1.3.1	Roboty montażowe - rury	14	15
1.1.3.2	Roboty montażowe - kształtki	16	19
1.2	RUROCIĄG ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH MECHANICZNIE (Obiekt 2 - Obiekt 4) - SYFON	20	37
1.2.1	ROBOTY ZIEMNE	20	30
1.2.1.1	Roboty ziemne - zdjęcie humusu	20	21
1.2.1.2	Roboty ziemne - wykop i zasypka	22	27
1.2.1.3	Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy	28	30
1.2.2	ROBOTY ODWODNIENIOWE	31	32
1.2.2.1	Odwodnienie	31	32
1.2.3	ROBOTY MONTAŻOWE	33	37
1.2.3.1	Roboty montażowe - rury	33	34
1.2.3.2	Roboty montażowe - kształtki	35	37
1.3	KANAŁ GRAWITACYJNY ŚCIEKÓW ZE STACJI MECHANICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW (Obiekt 2 - S7 - S6)	38	53
1.3.1	ROBOTY ZIEMNE	38	48
1.3.1.1	Roboty ziemne - zdjęcie humusu	38	39
1.3.1.2	Roboty ziemne - wykop i zasypka	40	45
1.3.1.3	Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy	46	48
1.3.2	ROBOTY ODWODNIENIOWE	49	50
1.3.2.1	Odwodnienie	49	50
1.3.3	ROBOTY MONTAŻOWE	51	53
1.3.3.1	Roboty montażowe - rury	51	51
1.3.3.2	Roboty montażowe - studnie	52	52
1.3.3.3	Roboty montażowe - tuleje w studniach / in situ	53	53
1.4	RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH, SOCJALNYCH I TECHNOLOGICZNYCH (Obiekt P - Obiekt 4B oraz Obiekt P - Obiekt 2)	54	75
1.4.1	ROBOTY ZIEMNE	54	65
1.4.1.1	Roboty ziemne - zdjęcie humusu	54	55
1.4.1.2	Roboty ziemne - wykop i zasypka	56	62
1.4.1.3	Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy	63	65
1.4.2	ROBOTY ODWODNIENIOWE	66	67
1.4.2.1	Odwodnienie	66	67
1.4.3	ROBOTY MONTAŻOWE	68	75
1.4.3.1	Roboty montażowe - rury PE	68	69
1.4.3.2	Roboty montażowe - kształtki PE	70	72
1.4.3.3	Roboty montażowe - tuleje PE	73	74
1.4.3.4	Roboty montażowe - próba ciśnieniowa	75	75
1.5	SPUST ŚCIEKÓW ZE ZBIORNIKA RETENCYJNEGO (Obiekt 4 - Obiekt K2 - S6)	76	92
1.5.1	ROBOTY ZIEMNE	76	87
1.5.1.1	Roboty ziemne - zdjęcie humusu	76	77
1.5.1.2	Roboty ziemne - wykop i zasypka	78	84
1.5.1.3	Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy	85	87
1.5.2	ROBOTY ODWODNIENIOWE	88	89
1.5.2.1	Odwodnienie	88	89
1.5.3	ROBOTY MONTAŻOWE	90	92
1.5.3.1	Roboty montażowe - rury	90	91
1.5.3.2	Roboty montażowe - kształtki	92	92
1.6	RUROCIĄG TŁOCZNY OSADU NADMIERNEGO (Obiekt 3 - Obiekt 4A)	93	112
1.6.1	ROBOTY ZIEMNE	93	104
1.6.1.1	Roboty ziemne - zdjęcie humusu	93	94
1.6.1.2	Roboty ziemne - wykop i zasypka	95	101
1.6.1.3	Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy	102	104
1.6.2	ROBOTY ODWODNIENIOWE	105	106
1.6.2.1	Odwodnienie	105	106
1.6.3	ROBOTY MONTAŻOWE	107	112
1.6.3.1	Roboty montażowe - rury PE	107	108
1.6.3.2	Roboty montażowe - kształtki PE	109	109
1.6.3.3	Roboty montażowe - tuleje PE	110	111
1.6.3.4	Roboty montażowe - próba ciśnieniowa	112	112
1.7	RUROCIĄG TŁOCZNY OSADU USTABILIZOWANEGO DO ODWODNIENIA (Obiekt 4A - Obiekt 5)	113	134
1.7.1	ROBOTY ZIEMNE	113	124
1.7.1.1	Roboty ziemne - zdjęcie humusu	113	114
1.7.1.2	Roboty ziemne - wykop i zasypka	115	121
1.7.1.3	Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy	122	124
1.7.2	ROBOTY ODWODNIENIOWE	125	126
1.7.2.1	Odwodnienie	125	126
1.7.3	ROBOTY MONTAŻOWE	127	134
1.7.3.1	Roboty montażowe - rury PE	127	128
1.7.3.2	Roboty montażowe - kształtki PE	129	130
1.7.3.3	Roboty montażowe - tuleje PE	131	132
1.7.3.4	Roboty montażowe - termoizolacja rur	133	133

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1.7.3.5	Roboty montażowe - próba ciśnieniowa	134	134
1.8	KANAŁ GRAWITACYJNY ŚCIEKÓW Z CZĘŚCI SOCJALNEJ ORAZ ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH (z Obiektów 6 i 7 do st. 6)	135	154
1.8.1	ROBOTY ZIEMNE	135	145
1.8.1.1	Roboty ziemne - zdjęcie humusu	135	136
1.8.1.2	Roboty ziemne - wykop i zasypka	137	142
1.8.1.3	Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy	143	145
1.8.2	ROBOTY ODWODNIENIOWE	146	147
1.8.2.1	Odwodnienie	146	147
1.8.3	ROBOTY MONTAŻOWE	148	154
1.8.3.1	Roboty montażowe - rury	148	149
1.8.3.2	Roboty montażowe - studnie	150	151
1.8.3.3	Roboty montażowe - tuleje w studniach / in situ	152	153
1.8.3.4	Roboty montażowe - rura osłonowa stalowa dn 250	154	154
1.9	KANALIZACJA DESZCZOWA	155	177
1.9.1	ROBOTY ZIEMNE	155	166
1.9.1.1	Roboty ziemne - zdjęcie humusu	155	156
1.9.1.2	Roboty ziemne - wykop i zasypka	157	163
1.9.1.3	Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy	164	166
1.9.2	ROBOTY ODWODNIENIOWE	167	168
1.9.2.1	Odwodnienie	167	168
1.9.3	ROBOTY MONTAŻOWE	169	177
1.9.3.1	Roboty montażowe - rury	169	171
1.9.3.2	Roboty montażowe - studnie	172	172
1.9.3.3	Roboty montażowe - wpusty	173	173
1.9.3.4	Roboty montażowe - separator S	174	174
1.9.3.5	Roboty montażowe - tuleje w studniach / in situ	175	177
1.10	WODA	178	207
1.10.1	ROBOTY ZIEMNE	178	188
1.10.1.1	Roboty ziemne - zdjęcie humusu	178	179
1.10.1.2	Roboty ziemne - wykop i zasypka	180	185
1.10.1.3	Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy	186	188
1.10.2	ROBOTY ODWODNIENIOWE	189	190
1.10.2.1	Odwodnienie	189	190
1.10.3	ROBOTY MONTAŻOWE	191	207
1.10.3.1	Roboty montażowe - rury fi 90 mm	191	193
1.10.3.2	Roboty montażowe - kształtki fi 90 mm + HP	194	199
1.10.3.3	Roboty montażowe - rury PE fi 32 i 40 mm	200	204
1.10.3.4	Roboty montażowe - próba, płukanie, dezynfekcja	205	207

OPRACOWAŁ

mgr inż. Marcin Sawczuk

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		RUROCIĄGI MIĘDZYOBIEKTOWE			
1.1		RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW SUROWYCH (połączenie istniejącego przewodu PVC160 z sitopiaskownikiem)			
1.1.1		ROBOTY ZIEMNE			
1.1.1.1		Roboty ziemne - zdjęcie humusu			
1 d.1.1.1.1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : projekt zagospodarowania terenu Rysunek : nr 1 odcinek : połączenie istniejącego przewodu PVC160 z sitopiaskownikiem, rurociąg tłoczny PE fi 160 mm - L=22,30 m + pion L=3,70 m 22.30 A (obliczenia pomocnicze) Hśr=1,70 m 1.70 B (obliczenia pomocnicze) Sw=1,40 m 1.40 C (obliczenia pomocnicze) objętość warstwy humusu do zdjęcia na odkład Hh=0,30 m (ilość z poz.: 1A)*(ilość z poz.: 1C+2*1.20)	m ²	22.30 ===== 22.30 1.70 ===== 1.70 1.40 ===== 1.40	84.74
				RAZEM	84.74
2 d.1.1.1.1	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm Krotność = 3 ilość z poz.: 1	m ²	84.74	
				RAZEM	84.74
1.1.1.2		Roboty ziemne - wykop i zasypka			
3 d.1.1.1.2	KNNR 1 0210-02	Wykop mechaniczny na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii I-II przyjęto 50% całości mas ziemnych na odkład mechanicznie - Modk (ilość z poz.: 1A*ilość z poz.: 1B)*(ilość z poz.: 1C-0.30)*0.50	m ³	20.85	
				RAZEM	20.85
4 d.1.1.1.2	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-01	Wykop mechaniczny na odwóz koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii III na odległość do 5 km przyjęto 50% całości mas ziemnych do wymiany na odwóz mechanicznie - Modw (ilość z poz.: 1A*ilość z poz.: 1B)*(ilość z poz.: 1C-0.30)*0.50	m ³	20.85	
				RAZEM	20.85
5 d.1.1.1.2	KNNR 4 1411-02	Wykonanie podsypki z piasku drobnego o grubości 15 cm (z kosztem pozyskania gruntu) podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp Hp=0,15 m (ilość z poz.: 1A*ilość z poz.: 1C)*[0.15]	m ³	4.68	
				RAZEM	4.68
6 d.1.1.1.2	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury (z kosztem pozyskania gruntu) obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo Ho=0,30 m (ilość z poz.: 14*ilość z poz.: 1C)*[0.16+0.30] A (suma częściowa) minus objętość rury -0.785*0.16*0.16*(ilość z poz.: 14) B (suma częściowa)	m ³	16.74 16.74 -0.52 -0.52	
				RAZEM	16.22
7 d.1.1.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z odkładu) dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z odkładu - Vm Vm=Modk	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		ilość z poz.: 3	m ³	20.85	
				RAZEM	20.85
8 d.1.1.1.2	analiza własna	Umocnienie wykopów szalunkami systemowymi	m ²		
		(ilość z poz.: 1A*ilość z poz.: 1B)*2	m ²	75.82	
				RAZEM	75.82
1.1.1.3		Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy			
9 d.1.1.1.3	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie humusu spycharką (humus z odkładu)	m ³		
		Hh=0,30 m 22.30*(ilość z poz.: 1C+2*1.20)*0.30	m ³	25.42	
				RAZEM	25.42
10 d.1.1.1.3	KNNR 1 0501-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu j.w.	m ²		
		22.30*(ilość z poz.: 1C+2*1.20)	m ²	84.74	
				RAZEM	84.74
11 d.1.1.1.3	KNR 2-21 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia	m ²		
		ilość z poz.: 10	m ²	84.74	
				RAZEM	84.74
1.1.2		ROBOTY ODWODNIENIOWE			
1.1.2.1		Odwodnienie			
12 d.1.1.2.1	KNNR 1 0605-02	Igłofiltry o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do głębokości 6 m	szt		
		przyjęto igłofiltry co 1.0 m do głębokości 6 m (ilość z poz.: 14)/1	szt	26	
				RAZEM	26
13 d.1.1.2.1	analiza własna	Pompowanie wody z igłofiltrów	m-g		
		przyjęto pompowanie z igłofiltrów w ilości 3 dni x 24 m-g 3*24.00	m-g	72.00	
				RAZEM	72.00
1.1.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.1.3.1		Roboty montażowe - rury			
14 d.1.1.3.1	KNNR 4 1009-07	Montaż rur polietylenowych PE fi 160 mm SDR17 metodą zgrzewania czółowego	m		
		odcinek : połączenie istniejącego przewodu PVC160 z sitopiaskownikiem, rurociąg tłoczny PE fi 160 mm - L=22,30 m + pion L=3,70 m 22.30+3.70	m	26.00	
				RAZEM	26.00
15 d.1.1.3.1	KNNR 4 1010-07	Połączenie rur i kształtek polietylenowych ciśnieniowych PE metodą zgrzewania czółowego fi 160 mm	złącz		
		ilość z poz.: 14/3	złącz	8.67	
				RAZEM	8.67
1.1.3.2		Roboty montażowe - kształtki			
16 d.1.1.3.2	KNNR 4 1010-07	Montaż kolan PE fi 160 mm ką 90 stopni metodą zgrzewania czółowego	złącz		
		odcinek : połączenie istniejącego przewodu PVC160 z sitopiaskownikiem, rurociąg tłoczny PE fi 160 mm - L=22,30 m + pion L=3,70 m 1.00	złącz	1.00	
				RAZEM	1.00
17 d.1.1.3.2	KNNR 4 1011-07	Montaż muf PE fi 160 mm metodą zgrzewania elektrooporowego	szt		
		1.00	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
18 d.1.1.3.2	KNNR 4 1012-03	Montaż tulei PE fi 160 mm z kolonierzem luźnym metodą zgrzewania czółowego	szt		
		1.00	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
19 d.1.1.3.2	KNNR 4 1014-04	Montaż łączników żeliwnych kielichowo-kolnierzowych fi 150/160 mm PN10 do połączenia z bosym końcem rury	szt		
		produkcja AVK typ Ultra Range lub Supa (lub równoważna/y) 1.00	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
1.2		RUROCIĄG ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH MECHANICZNIE (Obiekt 2 - Obiekt 4) - SYFON			
1.2.1		ROBOTY ZIEMNE			
1.2.1.1		Roboty ziemne - zdjęcie humusu			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
20 d.1.2.1.1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : projekt zagospodarowania terenu Rysunek : nr 1 Nazwa rysunku : technologia Rysunek : nr 10 odcinek : rurociąg grawitacyjny (syfon) PE100 SDR17 fi 180 mm (Obiekt 2 - Obiekt 4) - L=29,00 m + pion 3,70+2,00 m 29.00 A (obliczenia pomocnicze) Hśr=1,60 m 1.60 B (obliczenia pomocnicze) Sw=1,40 m 1.40 C (obliczenia pomocnicze) objętość warstwy humusu do zdjęcia na odkład Hh=0,30 m (ilość z poz.: 20A)*(ilość z poz.: 20C+2*1.20)	m ²	29.00 ===== 29.00 1.60 ===== 1.60 1.40 ===== 1.40	
			m ²	110.20	
				RAZEM	110.20
21 d.1.2.1.1	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm Krotność = 3 ilość z poz.: 20	m ²		
			m ²	110.20	
				RAZEM	110.20
1.2.1.2		Roboty ziemne - wykop i zasypka			
22 d.1.2.1.2	KNNR 1 0210-02	Wykop mechaniczny na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii I-II przyjęto 50% całości mas ziemnych na odkład mechanicznie - Modkł (ilość z poz.: 20A*ilość z poz.: 20B)*(ilość z poz.: 20C-0.30)*0.50	m ³	25.52	
				RAZEM	25.52
23 d.1.2.1.2	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-01	Wykop mechaniczny na odwóz koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii III na odległość do 5 km przyjęto 50% całości mas ziemnych do wymiany na odwóz mechanicznie - Modw (ilość z poz.: 20A*ilość z poz.: 20B)*(ilość z poz.: 20C-0.30)*0.50	m ³	25.52	
				RAZEM	25.52
24 d.1.2.1.2	KNNR 4 1411-02	Wykonanie podsypki z piasku drobnego o grubości 15 cm (z kosztem pozyskania gruntu) podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp Hp=0,15 m (ilość z poz.: 20A*ilość z poz.: 20C)*[0.15]	m ³	6.09	
				RAZEM	6.09
25 d.1.2.1.2	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury (z kosztem pozyskania gruntu) obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo Ho=0,30 m (ilość z poz.: 33*ilość z poz.: 20C)*[0.18+0.30] A (suma częściowa) minus objętość rury -0.785*0.18*0.18*(ilość z poz.: 33) B (suma częściowa)	m ³	23.32 ----- 23.32 -0.88 ----- -0.88	
				RAZEM	22.44
26 d.1.2.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z odkładu) dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z odkładu - Vm Vm=Modkł ilość z poz.: 22	m ³	25.52	
				RAZEM	25.52

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
27 d.1.2.1.2	analiza własna	Umocnienie wykopów szalunkami systemowymi (ilość z poz.: 20A*ilość z poz.: 20B)*2	m ² m ²	 92.80	
				RAZEM	92.80
1.2.1.3		Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy			
28 d.1.2.1.3	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie humusu spycharką (humus z odkładu) Hh=0,30 m 29.00*(ilość z poz.: 20C+2*1.20)*0.30	m ³ m ³	 33.06	
				RAZEM	33.06
29 d.1.2.1.3	KNNR 1 0501-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu j.w. 29.00*(ilość z poz.: 20C+2*1.20)	m ² m ²	 110.20	
				RAZEM	110.20
30 d.1.2.1.3	KNNR 2-21 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia ilość z poz.: 29	m ² m ²	 110.20	
				RAZEM	110.20
1.2.2		ROBOTY ODWODNIENIOWE			
1.2.2.1		Odwodnienie			
31 d.1.2.2.1	KNNR 1 0605-02	Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do głębokości 6 m przyjęto igłofiltr co 1.0 m do głębokości 6 m (ilość z poz.: 33)/1	szt szt	 35	
				RAZEM	35
32 d.1.2.2.1	analiza własna	Pompowanie wody z igłofiltrów przyjęto pompowanie z igłofiltrów w ilości 5 dni x 24 m-g 5*24.00	m-g m-g	 120.00	
				RAZEM	120.00
1.2.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.2.3.1		Roboty montażowe - rury			
33 d.1.2.3.1	KNNR 4 1009-08	Montaż rur polietylenowych PE fi 180 mm SDR17 metodą zgrzewania czółowego odcinek : rurociąg grawitacyjny (syfon) PE100 SDR17 fi 180 mm (Obiekt 2 - Obiekt 4) - L=29,00 m + pion 3,70+2,00 m 29.00+3.70+2.00	m m	 34.70	
				RAZEM	34.70
34 d.1.2.3.1	KNNR 4 1010-08	Połączenie rur i kształtek polietylenowych ciśnieniowych PE metodą zgrzewania czółowego fi 180 mm ilość z poz.: 33/3	złącz złącz	 11.57	
				RAZEM	11.57
1.2.3.2		Roboty montażowe - kształtki			
35 d.1.2.3.2	KNNR 4 1010-08	Montaż kolan PE fi 180 mm ką 90 stopni metodą zgrzewania czółowego odcinek : rurociąg grawitacyjny (syfon) PE100 SDR17 fi 180 mm (Obiekt 2 - Obiekt 4) - L=29,00 m + pion 3,70+2,00 m 6.00	szt szt	 6.00	
				RAZEM	6.00
36 d.1.2.3.2	KNNR 4 1012-03	Montaż tulei PE fi 180 mm z kolonierem luźnym metodą zgrzewania czółowego 1.00	szt szt	 1.00	
				RAZEM	1.00
37 d.1.2.3.2	KNNR 4 1014-04	Montaż łączników żeliwnych kielichowo-kolnierzowych fi 150/180 mm PN10 do połączenia z bosym końcem rury produkcja AVK typ Ultra Range lub Supa (lub równoważna/y) 1.00	szt szt	 1.00	
				RAZEM	1.00
1.3		KANAŁ GRAWITACYJNY ŚCIEKÓW ZE STACJI MECHANICZNEGO OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW (Obiekt 2 - S7 - S6)			
1.3.1		ROBOTY ZIEMNE			
1.3.1.1		Roboty ziemne - zdjęcie humusu			
38 d.1.3.1.1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Obiekt : - Nazwa rysunku : kanał sanitarny i technologiczny Rysunek : nr - odcinek : rurociąg grawitacyjny PCW fi 160 mm, Obiekt 2 - S7 - S6, L=17,00 m 17.00 A (obliczenia pomocnicze) Hsr=1,55 m 1.55 B (obliczenia pomocnicze) Sw=1,40 m 1.40 C (obliczenia pomocnicze) objętość warstwy humusu do zdjęcia na odkład Hh=0,30 m (ilość z poz.: 38A)*(ilość z poz.: 38C+2*1.20)	m ²	17.00 ===== 17.00 1.55 ===== 1.55 1.40 ===== 1.40	64.60
				RAZEM	64.60
39 d.1.3.1.1	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm Krotność = 3 ilość z poz.: 38	m ²		
			m ²	64.60	
				RAZEM	64.60
1.3.1.2		Roboty ziemne - wykop i zasypka			
40 d.1.3.1.2	KNNR 1 0210-02	Wykop mechaniczny na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii I-II przyjęto 50% całości mas ziemnych na odkład mechanicznie - Modkl (ilość z poz.: 38A*ilość z poz.: 38B)*(ilość z poz.: 38C-0.30)*0.50	m ³		
			m ³	14.49	
				RAZEM	14.49
41 d.1.3.1.2	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-01	Wykop mechaniczny na odwóz koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii III na odległość do 5 km przyjęto 50% całości mas ziemnych do wymiany na odwóz mechanicznie - Modw (ilość z poz.: 38A*ilość z poz.: 38B)*(ilość z poz.: 38C-0.30)*0.50	m ³		
			m ³	14.49	
				RAZEM	14.49
42 d.1.3.1.2	KNNR 4 1411-02	Wykonanie podsypki z piasku drobnego o grubości 15 cm (z kosztem pozyskania gruntu) podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp Hp=0,15 m (ilość z poz.: 38A*ilość z poz.: 38C)*[0.15]	m ³		
			m ³	3.57	
				RAZEM	3.57
43 d.1.3.1.2	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury (z kosztem pozyskania gruntu) obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo Ho=0,30 m (ilość z poz.: 51*ilość z poz.: 38C)*[0.16+0.30] A (suma częściowa) minus objętość rury -0.785*0.16*0.16*(ilość z poz.: 51) B (suma częściowa)	m ³		
			m ³	10.95	
			m ³	10.95	
			m ³	-0.34	
			m ³	-0.34	
				RAZEM	10.61
44 d.1.3.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z odkładu) dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z odkładu - Vm Vm=Modkl ilość z poz.: 40	m ³		
			m ³	14.49	
				RAZEM	14.49
45 d.1.3.1.2	analiza własna	Umocnienie wykopów szalunkami systemowymi (ilość z poz.: 38A*ilość z poz.: 38B)*2	m ²		
			m ²	52.70	
				RAZEM	52.70
1.3.1.3		Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy			
46 d.1.3.1.3	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie humusu spycharką (humus z odkładu)	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		(17.00-2*1.50)*(ilość z poz.: 38C+2*1.20)*0.30	m ³	15.96	
				RAZEM	15.96
47 d.1.3.1.3	KNNR 1 0501-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu j.w.	m ²		
		(17.00-2*1.50)*(ilość z poz.: 38C+2*1.20)	m ²	53.20	
				RAZEM	53.20
48 d.1.3.1.3	KNR 2-21 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia	m ²		
		ilość z poz.: 47	m ²	53.20	
				RAZEM	53.20
1.3.2		ROBOTY ODWODNIENIOWE			
1.3.2.1		Odwodnienie			
49 d.1.3.2.1	KNNR 1 0605-02	Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do głębokości 6 m	szt		
		przyjęto igłofiltr co 1.0 m do głębokości 6 m (ilość z poz.: 51)/1	szt	17	
				RAZEM	17
50 d.1.3.2.1	analiza własna	Pompowanie wody z igłofiltrów	m-g		
		przyjęto pompowanie z igłofiltrów w ilości 3 dni x 24 m-g 3*24.00	m-g	72.00	
				RAZEM	72.00
1.3.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.3.3.1		Roboty montażowe - rury			
51 d.1.3.3.1	KNNR 4 1308-02	Montaż rur kanalizacyjnych PCW fi 160 mm klasy S	m		
		odcinek : rurociąg grawitacyjny PCW fi 160 mm, Obiekt 2 - S7 - S6, L=17,00 m 17.00	m	17.00	
				RAZEM	17.00
1.3.3.2		Roboty montażowe - studnie			
52 d.1.3.3.2	KNNR 4 1413-01 KNNR 4 1413-02	Montaż studni z kręgów betonowych fi 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości do 1.5 m z wiazem 25 t bez pierścienia odciążającego	stud.		
		studnia rewizyjna S7 fi 1000 mm, Hst=1,50 m bez pierścienia odciążającego 1.00	stud.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.3.3.3		Roboty montażowe - tuleje w studniach / in situ			
53 d.1.3.3.3	KNNR 4 1321-02	Montaż tulei ochronnych PCW/PP fi 160 mm z uszczelką w ścianie studni betonowej	szt		
		3.00	szt	3.00	
				RAZEM	3.00
1.4		RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH, SOCJALNYCH I TECHNOLOGICZNYCH (Obiekt P - Obiekt 4B oraz Obiekt P - Obiekt 2)			
1.4.1		ROBOTY ZIEMNE			
1.4.1.1		Roboty ziemne - zdjęcie humusu			
54 d.1.4.1.1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
		Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : rurociąg tłoczny ścieków dowożonych Rysunek : nr -			
		odcinek : Obiekt P - Obiekt 4B oraz Obiekt P - Obiekt 2, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=45,00 m L=45,00 m 45.00		45.00	
		A (obliczenia pomocnicze)		45.00	
		Hsr=1,60 m 1.60+0.15		1.75	
		B (obliczenia pomocnicze)		1.75	
		Sw=1,40 m 1.40		1.40	
		C (obliczenia pomocnicze)		1.40	
		objętość warstwy humusu do zdjęcia na odkład Hh=0,30 m (ilość z poz.: 54A)*(ilość z poz.: 54C+2*1.20)	m ²	171.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	171.00
55 d.1.4.1.1	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm Krotność = 3 ilość z poz.: 54	m ² m ²	 171.00	
				RAZEM	171.00
1.4.1.2		Roboty ziemne - wykop i zasypka			
56 d.1.4.1.2	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-01	Wykop mechaniczny na odwóz koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii III na odległość do 5 km przyjęto 50% całości mas ziemnych do wymiany na odwóz mechanicznie - Modw (ilość z poz.: 54A*ilość z poz.: 54B)*(ilość z poz.: 54C-0.30)*0.50	m ³ m ³	 43.31	
				RAZEM	43.31
57 d.1.4.1.2	KNNR 1 0210-02	Wykop mechaniczny na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii I-II przyjęto 50% całości mas ziemnych na odkład mechanicznie - Modkl (ilość z poz.: 54A*ilość z poz.: 54B)*(ilość z poz.: 54C-0.30)*0.50	m ³ m ³	 43.31	
				RAZEM	43.31
58 d.1.4.1.2	KNNR 4 1411-02	Wykonanie podsypki z piasku drobnego o grubości 15 cm (z kosztem pozyskania gruntu) podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp Hp=0,15 m (ilość z poz.: 54A*ilość z poz.: 54C)*[0.15]	m ³ m ³	 9.45	
				RAZEM	9.45
59 d.1.4.1.2	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury (z kosztem pozyskania gruntu) obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo Ho=0,30 m (ilość z poz.: 54A*ilość z poz.: 54C)*[0.075+0.30] A (suma częściowa) minus objętość rury -0.785*0.075*0.075*(ilość z poz.: 54A) B (suma częściowa)	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 23.63 23.63 -0.20 -0.20	
				RAZEM	23.43
60 d.1.4.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z odkładu) dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z odkładu - Vm Vm = Modkl-Vp-Vo-Vr-Vs ilość z poz.: 56 A (suma częściowa) minus podsypka i obsypka -ilość z poz.: 58 -ilość z poz.: 59 B (suma częściowa)	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 43.31 43.31 -9.45 -23.43 -32.88	
				RAZEM	10.43
61 d.1.4.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z dowozu - z kosztem pozyskania gruntu) ilość z poz.: 56	m ³ m ³	 43.31	
				RAZEM	43.31
62 d.1.4.1.2	analiza własna	Umocnienie wykopów szalunkami systemowymi (ilość z poz.: 54A*ilość z poz.: 54B)*2	m ² m ²	 157.50	
				RAZEM	157.50
1.4.1.3		Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy			
63 d.1.4.1.3	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie humusu spycharką (humus z odkładu) odcinek : Obiekt P - Obiekt 4B oraz Obiekt P - Obiekt 2, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=45,00 m L=45,00 m Hh=0,30 m (45.00)*(ilość z poz.: 54C+2*1.20)*0.30	m ³ m ³	 51.30	
				RAZEM	51.30
64 d.1.4.1.3	KNNR 1 0501-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu j.w.	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		(45.00)*(ilość z poz.: 54C+2*1.20)	m ²	171.00	
				RAZEM	171.00
65 d.1.4.1.3	KNR 2-21 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia	m ²		
		ilość z poz.: 64	m ²	171.00	
				RAZEM	171.00
1.4.2		ROBOTY ODWODNIENIOWE			
1.4.2.1		Odwodnienie			
66 d.1.4.2.1	KNNR 1 0605-02	Igłofiltrы do średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do głębokości 6 m	szt		
		przyjęto igłofiltrы co 1.0 m do głębokości 6 m (ilość z poz.: 54A)/1	szt	45	
				RAZEM	45
67 d.1.4.2.1	analiza własna	Pompowanie wody z igłofiltrów	m-g		
		przyjęto pompowanie z igłofiltrów w ilości 6 dni x 24 m-g 8*24.00	m-g	192.00	
				RAZEM	192.00
1.4.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.4.3.1		Roboty montażowe - rury PE			
68 d.1.4.3.1	KNNR 4 1009-02	Montaż rur polietylenowych PE100 SDR17 fi 75 mm metodą zgrzewania czółowego	m		
		Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : rurociąg tłoczny ścieków dowożonych Rysunek : nr - odcinek : Obiekt P - Obiekt 4B oraz Obiekt P - Obiekt 2, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=45,00 m L=45,00 m 45.00	m	45.00	
				RAZEM	45.00
69 d.1.4.3.1	KNNR 4 1010-02	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE metodą zgrzewania czółowego fi 75 mm	złącz		
		ilość z poz.: 68/3	złącz	15.00	
				RAZEM	15.00
1.4.3.2		Roboty montażowe - kształtki PE			
70 d.1.4.3.2	KNNR 4 1010-02	Montaż kolan PE100 SDR17 fi 75 mm kąt 90 stopni metodą zgrzewania czółowego	szt		
		odcinek : Obiekt P - Obiekt 4B oraz Obiekt P - Obiekt 2, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=45,00 m 8.00	szt	8.00	
				RAZEM	8.00
71 d.1.4.3.2	KNNR 4 1010-02	Montaż trójnik PE100 SDR17 fi 75 mm kąt 90 stopni metodą zgrzewania czółowego	szt		
		odcinek : Obiekt P - Obiekt 4B oraz Obiekt P - Obiekt 2, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=45,00 m 1.00	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
72 d.1.4.3.2	KNNR 4 1011-02	Montaż muf PE100 SDR17 fi 75 mm metodą zgrzewania elektrooporowego	szt		
		odcinek : Obiekt P - Obiekt 4B oraz Obiekt P - Obiekt 2, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=45,00 m 1.00	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
1.4.3.3		Roboty montażowe - tuleje PE			
73 d.1.4.3.3	KNNR 4 1012-01	Montaż tulei kołnierzowych PE fi 75 mm z kołnierzem luźnym ocynkowanym	szt		
		tuleja kołnierzowa PE fi 75 mm z kołnierzem luźnym ocynkowanym 4.00	szt	4.00	
				RAZEM	4.00
74 d.1.4.3.3	KNNR 4 1010-02	Połączenie rur i kształtek polietylenowych ciśnieniowych PE metodą zgrzewania czółowego fi 75 mm	złącz		
		ilość z poz.: 73	złącz	4.00	
				RAZEM	4.00
1.4.3.4		Roboty montażowe - próba ciśnieniowa			
75 d.1.4.3.4	KNNR 4 1606-01	Wykonanie próby szczelności rurociągu PE100 SDR17 fi 75 mm	200m		
		odcinek : Obiekt P - Obiekt 4B oraz Obiekt P - Obiekt 2, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=45,00 m (45.00)/200	200m	0.23	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.5		SPUST ŚCIEKÓW ZE ZBIORNIKA RETENCYJNEGO (Obiekt 4 - Obiekt K2 - S6)		RAZEM	0.23
1.5.1		ROBOTY ZIEMNE			
1.5.1.1		Roboty ziemne - zdjęcie humusu			
76 d.1.5.1.1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : projekt zagospodarowania terenu Rysunek : nr 1 odcinek : rurociąg grawitacyjny PE100 SDR17 fi 160 mm (Obiekt 4 - Obiekt K2 - S6) - L=13,00 m 13.00 A (obliczenia pomocnicze) Hśr=1,70 m 1.70 B (obliczenia pomocnicze) Sw=1,40 m 1.40 C (obliczenia pomocnicze) objętość warstwy humusu do zdjęcia na odkład Hh=0,30 m (ilość z poz.: 76A)*(ilość z poz.: 76C+2*1.20)	m ²	13.00 ===== 13.00 1.70 ===== 1.70 1.40 ===== 1.40	
			m ²	49.40	
				RAZEM	49.40
77 d.1.5.1.1	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm Krotność = 3 ilość z poz.: 76	m ²		
			m ²	49.40	
				RAZEM	49.40
1.5.1.2		Roboty ziemne - wykop i zasypka			
78 d.1.5.1.2	KNNR 1 0210-02	Wykop mechaniczny na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii I-II przyjęto 50% całości mas ziemnych na odkład mechanicznie - Modkł (ilość z poz.: 76A*ilość z poz.: 76B)*(ilość z poz.: 76C-0.30)*0.50	m ³		
			m ³	12.16	
				RAZEM	12.16
79 d.1.5.1.2	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-01	Wykop mechaniczny na odwóz koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii III na odległość do 5 km przyjęto 50% całości mas ziemnych do wymiany na odwóz mechanicznie - Modw (ilość z poz.: 76A*ilość z poz.: 76B)*(ilość z poz.: 76C-0.30)*0.50	m ³		
			m ³	12.16	
				RAZEM	12.16
80 d.1.5.1.2	KNNR 4 1411-02	Wykonanie podsypki z piasku drobnego o grubości 15 cm (z kosztem pozyskania gruntu) podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp Hp=0,15 m (ilość z poz.: 76A*ilość z poz.: 76C)*[0.15]	m ³		
			m ³	2.73	
				RAZEM	2.73
81 d.1.5.1.2	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury (z kosztem pozyskania gruntu) obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo Ho=0,30 m (ilość z poz.: 90*ilość z poz.: 76C)*[0.16+0.30] A (suma częściowa) minus objętość rury -0.785*0.16*0.16*(ilość z poz.: 90) B (suma częściowa)	m ³	8.37 ----- 8.37 -0.26 ----- -0.26	
			m ³	8.11	
				RAZEM	8.11
82 d.1.5.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z odkładu) dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z odkładu - Vm Vm=Modkł ilość z poz.: 78	m ³		
			m ³	12.16	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
83 d.1.5.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z dowozu - z kosztem pozyskania gruntu) Vm = Modw-Vp-Vo-Vr-Vs ilość z poz.: 79 A (suma częściowa) minus podsypka i obsypka -ilość z poz.: 80 -ilość z poz.: 81 B (suma częściowa)	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	RAZEM 12.16 12.16 -2.73 -8.11 -10.84	12.16
84 d.1.5.1.2	analiza własna	Umocnienie wykopów szalunkami systemowymi (ilość z poz.: 76A*ilość z poz.: 76B)*2	m ² m ²	RAZEM 44.20	1.32 44.20
1.5.1.3		Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy			
85 d.1.5.1.3	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie humusu spycharką (humus z odkładu) Hh=0,30 m 13.00*(ilość z poz.: 76C+2*1.20)*0.30	m ³ m ³	 14.82	
				RAZEM	14.82
86 d.1.5.1.3	KNNR 1 0501-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu j.w. 13.00*(ilość z poz.: 76C+2*1.20)	m ² m ²	 49.40	
				RAZEM	49.40
87 d.1.5.1.3	KNR 2-21 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia ilość z poz.: 86	m ² m ²	 49.40	
				RAZEM	49.40
1.5.2		ROBOTY ODWODNIENIOWE			
1.5.2.1		Odwodnienie			
88 d.1.5.2.1	KNNR 1 0605-02	Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do głębokości 6 m przyjęto igłofiltr co 1.0 m do głębokości 6 m (ilość z poz.: 90)/1	szt szt	 13	
				RAZEM	13
89 d.1.5.2.1	analiza własna	Pompowanie wody z igłofiltrów przyjęto pompowanie z igłofiltrów w ilości 3 dni x 24 m-g 3*24.00	m-g m-g	 72.00	
				RAZEM	72.00
1.5.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.5.3.1		Roboty montażowe - rury			
90 d.1.5.3.1	KNNR 4 1009-07	Montaż rur polietylenowych PE fi 160 mm SDR17 metodą zgrzewania czolowego odcinek : rurociąg grawitacyjny PE100 SDR17 fi 160 mm (Obiekt 4 - Obiekt K2 - S6) - L=13,00 m 13.00	m m	 13.00	
				RAZEM	13.00
91 d.1.5.3.1	KNNR 4 1010-07	Połączenie rur i kształtek polietylenowych ciśnieniowych PE metodą zgrzewania czolowego fi 160 mm ilość z poz.: 90/12	złącz złącz	 1	
				RAZEM	1
1.5.3.2		Roboty montażowe - kształtki			
92 d.1.5.3.2	KNNR 4 1010-07	Montaż kolan PE fi 160 mm kąt 30-45 stopni metodą zgrzewania czolowego odcinek : rurociąg grawitacyjny PE100 SDR17 fi 160 mm (Obiekt 4 - Obiekt K2 - S6) - L=13,00 m 3.00	złącz złącz	 3.00	
				RAZEM	3.00
1.6		RUROCIĄG TŁOCZNY OSADU NADMIERNEGO (Obiekt 3 - Obiekt 4A)			
1.6.1		ROBOTY ZIEMNE			
1.6.1.1		Roboty ziemne - zdjęcie humusu			
93 d.1.6.1.1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Obiekt : - Nazwa rysunku : rurociąg tłoczny osadu nadmiernego Rysunek : nr - odcinek : Obiekt 3 - Obiekt 4A, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=31,00 m L=31,00 m 31.00 A (obliczenia pomocnicze) Hśr=1,60 m 1.60+0.15 B (obliczenia pomocnicze) Sw=1,40 m 1.40 C (obliczenia pomocnicze) objętość warstwy humusu do zdjęcia na odkład Hh=0,30 m (ilość z poz.: 93A)*(ilość z poz.: 93C+2*1.20)	m ²	31.00 ===== 31.00 1.75 ===== 1.75 1.40 ===== 1.40	117.80
				RAZEM	117.80
94 d.1.6.1.1	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm Krotność = 3 ilość z poz.: 93	m ²		
			m ²	117.80	
				RAZEM	117.80
1.6.1.2		Roboty ziemne - wykop i zasypka			
95 d.1.6.1.2	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-01	Wykop mechaniczny na odwóz koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii III na odległość do 5 km przyjęto 50% całości mas ziemnych do wymiany na odwóz mechanicznie - Modw (ilość z poz.: 93A*ilość z poz.: 93B)*(ilość z poz.: 93C-0.30)*0.50	m ³		
			m ³	29.84	
				RAZEM	29.84
96 d.1.6.1.2	KNNR 1 0210-02	Wykop mechaniczny na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii I-II przyjęto 50% całości mas ziemnych na odkład mechanicznie - Modkl (ilość z poz.: 93A*ilość z poz.: 93B)*(ilość z poz.: 93C-0.30)*0.50	m ³		
			m ³	29.84	
				RAZEM	29.84
97 d.1.6.1.2	KNNR 4 1411-02	Wykonanie podsypki z piasku drobnego o grubości 15 cm (z kosztem pozyskania gruntu) podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp Hp=0,15 m (ilość z poz.: 93A*ilość z poz.: 93C)*[0.15]	m ³		
			m ³	6.51	
				RAZEM	6.51
98 d.1.6.1.2	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury (z kosztem pozyskania gruntu) obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo Ho=0,30 m (ilość z poz.: 93A*ilość z poz.: 93C)*[0.075+0.30] A (suma częściowa) minus objętość rury -0.785*0.075*0.075*(ilość z poz.: 93A) B (suma częściowa)	m ³	16.28	
			m ³	16.28	
			m ³	-0.14	
			m ³	-0.14	
				RAZEM	16.14
99 d.1.6.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z odkładu) dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z odkładu - Vm Vm = Modkl-Vp-Vo-Vr-Vs ilość z poz.: 95 A (suma częściowa) minus podsypka i obsypka -ilość z poz.: 97 -ilość z poz.: 98 B (suma częściowa)	m ³		
			m ³	29.84	
			m ³	29.84	
			m ³	-6.51	
			m ³	-16.14	
			m ³	-22.65	
				RAZEM	7.19

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
100 d.1.6.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z dowozu - z kosztem pozyskania gruntu)	m ³		
		ilość z poz.: 95	m ³	29.84	
				RAZEM	29.84
101 d.1.6.1.2	analiza własna	Umocnienie wykopów szalunkami systemowymi	m ²		
		(ilość z poz.: 93A*ilość z poz.: 93B)*2	m ²	108.50	
				RAZEM	108.50
1.6.1.3		Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy			
102 d.1.6.1.3	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie humusu spycharką (humus z odkładu)	m ³		
		odcinek : Obiekt 3 - Obiekt 4A, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=31,00 m L=31,00 m Hh=0,30 m (31.00)*(ilość z poz.: 93C+2*1.20)*0.30	m ³	35.34	
				RAZEM	35.34
103 d.1.6.1.3	KNNR 1 0501-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu j.w.	m ²		
		(31.00)*(ilość z poz.: 93C+2*1.20)	m ²	117.80	
				RAZEM	117.80
104 d.1.6.1.3	KNNR 2-21 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia	m ²		
		ilość z poz.: 103	m ²	117.80	
				RAZEM	117.80
1.6.2		ROBOTY ODWODNIENIOWE			
1.6.2.1		Odwodnienie			
105 d.1.6.2.1	KNNR 1 0605-02	Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do głębokości 6 m	szt		
		przyjęto igłofiltr co 1.0 m do głębokości 6 m (ilość z poz.: 93A)/1	szt	31	
				RAZEM	31
106 d.1.6.2.1	analiza własna	Pompowanie wody z igłofiltrów	m-g		
		przyjęto pompowanie z igłofiltrów w ilości 6 dni x 24 m-g 5*24.00	m-g	120.00	
				RAZEM	120.00
1.6.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.6.3.1		Roboty montażowe - rury PE			
107 d.1.6.3.1	KNNR 4 1009-02	Montaż rur polietylenowych PE100 SDR17 fi 75 mm metodą zgrzewania czółowego	m		
		Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : rurociąg tłoczny ścieków dowożonych Rysunek : nr - odcinek : Obiekt 3 - Obiekt 4A, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=31,00 m 31.00	m	31.00	
				RAZEM	31.00
108 d.1.6.3.1	KNNR 4 1010-02	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE metodą zgrzewania czółowego fi 75 mm	złącz		
		ilość z poz.: 107/3	złącz	10.33	
				RAZEM	10.33
1.6.3.2		Roboty montażowe - kształtki PE			
109 d.1.6.3.2	KNNR 4 1010-02	Montaż kolan PE100 SDR17 fi 75 mm kąt 45-90 stopni metodą zgrzewania czółowego	szt		
		odcinek : Obiekt 3 - Obiekt 4A, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=31,00 m 8.00	szt	8.00	
				RAZEM	8.00
1.6.3.3		Roboty montażowe - tuleje PE			
110 d.1.6.3.3	KNNR 4 1012-01	Montaż tulei kołnierzowych PE fi 75 mm z kołnierzem luźnym ocynkowanym	szt		
		tuleja kołnierzowa PE fi 75 mm z kołnierzem luźnym ocynkowanym 2.00	szt	2.00	
				RAZEM	2.00
111 d.1.6.3.3	KNNR 4 1010-02	Połączenie rur i kształtek polietylenowych ciśnieniowych PE metodą zgrzewania czółowego fi 75 mm	złącz		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		ilość z poz.: 110	złącz	2.00	
				RAZEM	2.00
1.6.3.4		Roboty montażowe - próba ciśnieniowa			
112 d.1.6.3.4	KNNR 4 1606-01	Wykonanie próby szczelności rurociągu PE100 SDR17 fi 75 mm	200m		
		odcinek : Obiekt 3 - Obiekt 4A, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=31,00 m (31.00)/200	200m	0.16	
				RAZEM	0.16
1.7		RUROCIĄG TŁOCZNY OSADU USTABILIZOWANEGO DO ODWODNIENIA (Obiekt 4A - Obiekt 5)			
1.7.1		ROBOTY ZIEMNE			
1.7.1.1		Roboty ziemne - zdjęcie humusu			
113 d.1.7.1.1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
		Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : rurociąg tłoczny osadu do odwodnienia Obiekt 3 - Obiekt 4A Rysunek : nr -			
		odcinek : Obiekt 3 - Obiekt 4A, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=50,00 m + pionowy L=4,00 m L=50,00 m 50.00 A (obliczenia pomocnicze)		50.00 =====	
		H _{sr} =2,30 m (4.39+1.80+1.20+1.42)/4+0.15 B (obliczenia pomocnicze)		50.00 2.35 =====	
		Sw=1,40 m 1.40 C (obliczenia pomocnicze)		2.35 1.40 =====	
		objętość warstwy humusu do zdjęcia na odkład Hh=0,30 m (ilość z poz.: 113A)*(ilość z poz.: 113C+2*1.20)	m ²	1.40 =====	
				190.00	
				RAZEM	190.00
114 d.1.7.1.1	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm Krotność = 3	m ²		
		ilość z poz.: 113	m ²	190.00	
				RAZEM	190.00
1.7.1.2		Roboty ziemne - wykop i zasypka			
115 d.1.7.1.2	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-01	Wykop mechaniczny na odwóz koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii III na odległość do 5 km	m ³		
		przyjęto 50% całości mas ziemnych do wymiany na odwóz mechanicznie - Modw (ilość z poz.: 113A*ilość z poz.: 113B)*(ilość z poz.: 113C-0.30)*0.50	m ³	64.63	
				RAZEM	64.63
116 d.1.7.1.2	KNNR 1 0210-02	Wykop mechaniczny na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii I-II	m ³		
		przyjęto 50% całości mas ziemnych na odkład mechanicznie - Modkl (ilość z poz.: 113A*ilość z poz.: 113B)*(ilość z poz.: 113C-0.30)*0.50	m ³	64.63	
				RAZEM	64.63
117 d.1.7.1.2	KNNR 4 1411-02	Wykonanie podsypki z piasku drobnego o grubości 15 cm (z kosztem pozyskania gruntu)	m ³		
		podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp Hp=0,15 m (ilość z poz.: 113A*ilość z poz.: 113C)*[0.15]	m ³	10.50	
				RAZEM	10.50
118 d.1.7.1.2	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury (z kosztem pozyskania gruntu)	m ³		
		obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo Ho=0,30 m			
		(ilość z poz.: 113A*ilość z poz.: 113C)*[0.075+0.30] A (suma częściowa)	m ³	26.25	
		minus objętość rury	m ³	26.25	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		-0.785*0.075*0.075*(ilość z poz.: 113A) B (suma częściowa)	m ³	-0.22	
			m ³	-0.22	
				RAZEM	26.03
119 d.1.7.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z odkładu)	m ³		
		dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z odkładu - Vm Vm = Modk-Vp-Vo-Vr-Vs ilość z poz.: 115 A (suma częściowa)	m ³	64.63	
		minus podsypka i obsypka	m ³		
		-ilość z poz.: 117	m ³	-10.50	
		-ilość z poz.: 118	m ³	-26.03	
		B (suma częściowa)	m ³	-36.53	
				RAZEM	28.10
120 d.1.7.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z dowozu - z kosztem pozyskania gruntu)	m ³		
		ilość z poz.: 115	m ³	64.63	
				RAZEM	64.63
121 d.1.7.1.2	analiza własna	Umocnienie wykopów szalunkami systemowymi	m ²		
		(ilość z poz.: 113A*ilość z poz.: 113B)*2	m ²	235.00	
				RAZEM	235.00
1.7.1.3		Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy			
122 d.1.7.1.3	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie humusu spycharką (humus z odkładu)	m ³		
		odcinek : Obiekt 3 - Obiekt 4A, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=50,00 m + pionowy L=4,00 m L=50,00 m minus odcinek projektowanej nawierzchni utwardzonej Lu=12,00 m Hh=0,30 m (50.00-12.00)*(ilość z poz.: 113C+2*1.20)*0.30	m ³	43.32	
				RAZEM	43.32
123 d.1.7.1.3	KNNR 1 0501-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu j.w.	m ²		
		(50.00-12.00)*(ilość z poz.: 113C+2*1.20)	m ²	144.40	
				RAZEM	144.40
124 d.1.7.1.3	KNR 2-21 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia	m ²		
		ilość z poz.: 123	m ²	144.40	
				RAZEM	144.40
1.7.2		ROBOTY ODWODNIENIOWE			
1.7.2.1		Odwodnienie			
125 d.1.7.2.1	KNNR 1 0605-02	Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do głębokości 6 m	szt		
		przyjęto igłofiltr co 1.0 m do głębokości 6 m (ilość z poz.: 113A)/1	szt	50	
				RAZEM	50
126 d.1.7.2.1	analiza własna	Pompowanie wody z igłofiltrów	m-g		
		przyjęto pompowanie z igłofiltrów w ilości 6 dni x 24 m-g 6*24.00	m-g	144.00	
				RAZEM	144.00
1.7.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.7.3.1		Roboty montażowe - rury PE			
127 d.1.7.3.1	KNNR 4 1009-02	Montaż rur polietylenowych PE100 SDR17 fi 75 mm metodą zgrzewania czółowego	m		
		Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : rurociąg tłoczny osadu do odwodnienia Obiekt 3 - Obiekt 4A Rysunek : nr - odcinek : Obiekt 3 - Obiekt 4A, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=50,00 m + pionowy L=4,00 m 50.00+4.00	m	54.00	
				RAZEM	54.00
128 d.1.7.3.1	KNNR 4 1010-02	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE metodą zgrzewania czółowego fi 75 mm	złącz		
		ilość z poz.: 127/3	złącz	18.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.7.3.2		Roboty montażowe - kształtki PE		RAZEM	18.00
129 d.1.7.3.2	KNNR 4 1010-02	<p>Montaż kolan PE100 SDR17 fi 75 mm kąt 90 stopni metodą zgrzewania czolowego</p> <p>Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : rurociąg tłoczny osadu do odwodnienia Obiekt 3 - Obiekt 4A Rysunek : nr -</p> <p>Uwaga ! łącznik żeliwny kielichowo-kolnierzowy fi 50/75 mm PN10 do połączenia zasuwy kolnierzowej z bosym końcem rury o symbolu 4.4A uwzględniony w technologii obiektu 4A</p> <p>odcinek : Obiekt 3 - Obiekt 4A, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=50,00 m + pionowy L=4,00 m załamanie trasy 1.00 przy obiekcie 5 5.00</p>	<p>szt</p> <p>szt</p> <p>szt</p>	<p>1.00</p> <p>5.00</p>	
				RAZEM	6.00
130 d.1.7.3.2	KNNR 4 1010-02	<p>Montaż kolan PE100 SDR17 fi 75 mm kąt 26 stopni metodą zgrzewania czolowego</p> <p>Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : rurociąg tłoczny osadu do odwodnienia Obiekt 3 - Obiekt 4A Rysunek : nr -</p> <p>odcinek : Obiekt 3 - Obiekt 4A, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=50,00 m + pionowy L=4,00 m załamanie trasy 1.00</p>	<p>szt</p> <p>szt</p>	<p>1.00</p>	
				RAZEM	1.00
1.7.3.3		Roboty montażowe - tuleje PE			
131 d.1.7.3.3	KNNR 4 1012-01	<p>Montaż tulei kolnierzowych PE fi 75 mm z kolnierzem luźnym ocynkowanym</p> <p>tuleja kolnierzowa PE fi 75 mm z kolnierzem luźnym ocynkowanym w obiekcie 5 (przejście na instalację odwadniania osadu wewnątrz budynku) 1.00</p>	<p>szt</p> <p>szt</p>	<p>1.00</p>	
				RAZEM	1.00
132 d.1.7.3.3	KNNR 4 1010-02	<p>Połączenie rur i kształtek polietylenowych ciśnieniowych PE metodą zgrzewania czolowego fi 75 mm</p> <p>ilość z poz.: 131</p>	<p>złącz</p> <p>złącz</p>	<p>1.00</p>	
				RAZEM	1.00
1.7.3.4		Roboty montażowe - termoizolacja rur			
133 d.1.7.3.4	analiza własna	<p>Montaż izolacji termicznej/plaszcza zewnętrznego na odcinku pionowym przy wejściu do obiektu 5</p> <p>Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : rurociąg tłoczny osadu do odwodnienia Obiekt 3 - Obiekt 4A Rysunek : nr -</p> <p>odcinek : Obiekt 3 - Obiekt 4A, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=50,00 m + pionowy L=4,00 m 4.00</p>	<p>m</p> <p>m</p>	<p>4.00</p>	
				RAZEM	4.00
1.7.3.5		Roboty montażowe - próba ciśnieniowa			
134 d.1.7.3.5	KNNR 4 1606-01	<p>Wykonanie próby szczelności rurociągu PE100 SDR17 fi 75 mm</p> <p>Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : rurociąg tłoczny osadu do odwodnienia Obiekt 3 - Obiekt 4A Rysunek : nr -</p> <p>odcinek : Obiekt 3 - Obiekt 4A, rurociąg tłoczny PE fi 75 mm - odcinek poziomy L=50,00 m + pionowy L=4,00 m (50.00+4.00)/200</p>	<p>200m</p> <p>200m</p>	<p>0.27</p>	
				RAZEM	0.27
1.8		KANAŁ GRAWITACYJNY ŚCIEKÓW Z CZĘŚCI SOCJALNEJ ORAZ ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH (z Obiektów 6 i 7 do st. 6)			
1.8.1		ROBOTY ZIEMNE			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.8.1.1		Roboty ziemne - zdjęcie humusu			
135 d.1.8.1.1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : kanał sanitarny i technologiczny Rysunek : nr - odcinek : S6-S4, rurociąg grawitacyjny PCW fi 200 mm - L=18,00 m 18.00 odcinek : S4-S8, rurociąg grawitacyjny PCW fi 200 mm - L=5,00 m 5.00 odcinek : S4-S5-Ob.7, rurociąg grawitacyjny PCW fi 160 mm - L=13,00+18,00 m 13.00+18.00 odcinek : S8-Ob.6, rurociąg grawitacyjny PCW fi 160 mm - L=5,00 m 5.00 A (obliczenia pomocnicze) Hśr=1,53 m (1.87+2.15+1.57+1.10+0.80+1.57+1.00+1.00)/8+0.15 B (obliczenia pomocnicze) Sw=1,40 m 1.40 C (obliczenia pomocnicze) objętość warstwy humusu do zdjęcia na odkład Hh=0,30 m (ilość z poz.: 135A)*(ilość z poz.: 135C+2*1.20)	m ²	18.00 5.00 31.00 5.00 =====59.00 1.53 =====1.53 1.40 =====1.40	
			m ²	224.20	
				RAZEM	224.20
136 d.1.8.1.1	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm Krotność = 3 ilość z poz.: 135	m ²		
			m ²	224.20	
				RAZEM	224.20
1.8.1.2		Roboty ziemne - wykop i zasypka			
137 d.1.8.1.2	KNNR 1 0210-02	Wykop mechaniczny na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii I-II przyjęto 50% całości mas ziemnych na odkład mechanicznie - Modł (ilość z poz.: 135A*ilość z poz.: 135B)*(ilość z poz.: 135C-0.30)*0.50	m ³		
			m ³	49.65	
				RAZEM	49.65
138 d.1.8.1.2	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-01	Wykop mechaniczny na odwóz koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii III na odległość do 5 km przyjęto 50% całości mas ziemnych do wymiany na odwóz mechanicznie - Modw (ilość z poz.: 135A*ilość z poz.: 135B)*(ilość z poz.: 135C-0.30)*0.50	m ³		
			m ³	49.65	
				RAZEM	49.65
139 d.1.8.1.2	KNNR 4 1411-02	Wykonanie podsypki z piasku drobnego o grubości 15 cm (z kosztem pozyskania gruntu) podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp Hp=0,15 m (ilość z poz.: 135A*ilość z poz.: 135C)*[0.15]	m ³		
			m ³	12.39	
				RAZEM	12.39
140 d.1.8.1.2	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury (z kosztem pozyskania gruntu) obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo Ho=0,30 m (ilość z poz.: 148*ilość z poz.: 135C)*[0.20+0.30] (ilość z poz.: 149*ilość z poz.: 135C)*[0.16+0.30] A (suma częściowa) minus objętość rury -0.785*0.20*0.20*(ilość z poz.: 148) -0.785*0.16*0.16*(ilość z poz.: 149) B (suma częściowa)	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	16.10 25.12 41.22 -0.72 -0.78 -1.50	
				RAZEM	39.72

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
141 d.1.8.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z odkładu)	m ³		
		dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z odkładu - Vm Vm=Modkł ilość z poz.: 137	m ³	49.65	
				RAZEM	49.65
142 d.1.8.1.2	analiza własna	Umocnienie wykopów szalunkami systemowymi	m ²		
		(ilość z poz.: 135A*ilość z poz.: 135B)*2	m ²	180.54	
				RAZEM	180.54
1.8.1.3		Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy			
143 d.1.8.1.3	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie humusu spycharką (humus z odkładu)	m ³		
		minus odcinek projektowanej nawierzchni utwardzonej Lu=20,00 m Hh=0,30 m (59.00-20.00)*(ilość z poz.: 135C+2*1.20)*0.30	m ³	44.46	
				RAZEM	44.46
144 d.1.8.1.3	KNNR 1 0501-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu j.w.	m ²		
		(59.00-20.00)*(ilość z poz.: 135C+2*1.20)	m ²	148.20	
				RAZEM	148.20
145 d.1.8.1.3	KNR 2-21 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia	m ²		
		ilość z poz.: 144	m ²	148.20	
				RAZEM	148.20
1.8.2		ROBOTY ODWODNIENIOWE			
1.8.2.1		Odwodnienie			
146 d.1.8.2.1	KNNR 1 0605-02	Igłofiltry o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do głębokości 6 m	szt		
		przyjęto igłofiltry co 1.0 m do głębokości 6 m (ilość z poz.: 148+ilość z poz.: 149)/1	szt	62	
				RAZEM	62
147 d.1.8.2.1	analiza własna	Pompowanie wody z igłofiltrów	m-g		
		przyjęto pompowanie z igłofiltrów w ilości 6 dni x 24 m-g 6*24.00	m-g	144.00	
				RAZEM	144.00
1.8.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.8.3.1		Roboty montażowe - rury			
148 d.1.8.3.1	KNNR 4 1308-03	Montaż rur kanalizacyjnych PCW fi 200 mm klasy S	m		
		odcinek : S6-S4, rurociąg grawitacyjny PCW fi 200 mm - L=18,00 m 18.00	m	18.00	
		odcinek : S4-S8, rurociąg grawitacyjny PCW fi 200 mm - L=5,00 m 5.00	m	5.00	
				RAZEM	23.00
149 d.1.8.3.1	KNNR 4 1308-02	Montaż rur kanalizacyjnych PCW fi 160 mm klasy S	m		
		odcinek : S4-S5-Ob.7, rurociąg grawitacyjny PCW fi 160 mm - L=13,00+18,00 m 13.00+18.00	m	31.00	
		odcinek : S8-Ob.6, rurociąg grawitacyjny PCW fi 160 mm - L=5,00 m + pion 5.00+3.00	m	8.00	
				RAZEM	39.00
1.8.3.2		Roboty montażowe - studnie			
150 d.1.8.3.2	KNNR 4 1413-01 KNNR 4 1413-02	Montaż studni z kręgów betonowych fi 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości do 1.5 m z wiazem 25 t bez pierścienia odciążającego	stud.		
		studnia rewizyjna S8 fi 1000 mm, Hst=1,00 m bez pierścienia odciążającego 1.00	stud.	1.00	
		studnia rewizyjna S4 fi 1000 mm, Hst=1,57 m bez pierścienia odciążającego 1.00	stud.	1.00	
		studnia rewizyjna S5 fi 1000 mm, Hst=1,10 m bez pierścienia odciążającego 1.00	stud.	1.00	
				RAZEM	3.00
151 d.1.8.3.2	KNNR 4 1413-01 KNNR 4 1413-02	Montaż studni z kręgów betonowych fi 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości do 2.0 m z wiazem 25 t bez pierścienia odciążającego	stud.		

6 Kinž-6 Sieci OŚ Kuźn 01-2020 v4

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
159 d.1.9.1.2	KNNR 4 1411-02	Wykonanie podsypki z piasku drobnego o grubości 15 cm (z kosztem pozyskania gruntu)	m ³	RAZEM	75.55
		podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp Hp=0,15 m (ilość z poz.: 155A*ilość z poz.: 155C)*[0.15]	m ³	15.12	
160 d.1.9.1.2	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury (z kosztem pozyskania gruntu)	m ³	RAZEM	15.12
		obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo Ho=0,30 m			
		(ilość z poz.: 169*ilość z poz.: 155C)*[0.20+0.30]	m ³	32.90	
		(ilość z poz.: 170*ilość z poz.: 155C)*[0.16+0.30]	m ³	16.10	
		A (suma częściowa)	m ³	49.00	
		minus objętość rury			
		-0.785*0.20*0.20*(ilość z poz.: 169)	m ³	-1.48	
		-0.785*0.16*0.16*(ilość z poz.: 170)	m ³	-0.50	
		B (suma częściowa)	m ³	-1.98	
161 d.1.9.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z odkładu)	m ³	RAZEM	47.02
		dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z odkładu - Vm Vm=Modkł			
		ilość z poz.: 157	m ³	69.30	
				RAZEM	69.30
162 d.1.9.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z dowozu - z kosztem pozyskania gruntu)	m ³		
		Vm = Modw-Vp-Vo-Vr-Vs ilość z poz.: 158 A (suma częściowa)	m ³	75.55	
		minus podsypka i obsypka	m ³	75.55	
		-ilość z poz.: 159	m ³	-15.12	
		-ilość z poz.: 160	m ³	-47.02	
		minus studnie			
		-0.785*1.20*1.20*1.00*2	m ³	-2.26	
		-0.785*0.30*0.30*1.75*3	m ³	-0.37	
		minus separator			
		-0.785*1.80*1.80*2.20*1	m ³	-5.60	
		B (suma częściowa)	m ³	-70.37	
				RAZEM	5.18
163 d.1.9.1.2	analiza własna	Umocnienie wykopów szalunkami systemowymi	m ²		
		(ilość z poz.: 155A*ilość z poz.: 155B)*2	m ²	252.00	
				RAZEM	252.00
1.9.1.3		Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy			
164 d.1.9.1.3	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie humusu spycharką (humus z odkładu)	m ³		
		minus odcinek projektowanej nawierzchni utwardzonej Lu=17,00 m Hh=0,30 m (72.00-17.00)*(ilość z poz.: 155C+2*1.20)*0.30	m ³	62.70	
				RAZEM	62.70
165 d.1.9.1.3	KNNR 1 0501-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu j.w.	m ²		
		(72.00-17.00)*(ilość z poz.: 155C+2*1.20)	m ²	209.00	
				RAZEM	209.00
166 d.1.9.1.3	KNR 2-21 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia	m ²		
		ilość z poz.: 165	m ²	209.00	
				RAZEM	209.00
1.9.2		ROBOTY ODWODNIENIOWE			
1.9.2.1		Odwodnienie			
167 d.1.9.2.1	KNNR 1 0605-02	Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do głębokości 6 m	szt		
		przyjęto igłofiltr co 1.0 m do głębokości 6 m (ilość z poz.: 169+ilość z poz.: 170)/1	szt	72	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
168 d.1.9.2.1	analiza własna	Pompowanie wody z igłofiltrów przyjęto pompowanie z igłofiltrów w ilości 8 dni x 24 m-g 8*24.00	m-g m-g	 192.00	 RAZEM 72
1.9.3		ROBOTY MONTAŻOWE		RAZEM	192.00
1.9.3.1		Roboty montażowe - rury			
169 d.1.9.3.1	KNNR 4 1308-03	Montaż rur kanalizacyjnych PCW fi 200 mm klasy S odcinek : S1-S-S9, rurociąg grawitacyjny PCW fi 200 mm - L=22,00+25,00 m 22.00+25.00	m m	 47.00	 RAZEM 47.00
170 d.1.9.3.1	KNNR 4 1308-02	Montaż rur kanalizacyjnych PCW fi 160 mm klasy S odcinek : S9-WP1, rurociąg grawitacyjny PCW fi 160 mm - L=14,00 m 14.00 odcinek : S9-WP2, rurociąg grawitacyjny PCW fi 160 mm - L=5,00 m 5.00 odcinek : T-WP3, rurociąg grawitacyjny PCW fi 160 mm - L=6,00 m 6.00	m m m m	 14.00 5.00 6.00	 RAZEM 25.00
171 d.1.9.3.1	KNNR 4 1322-03	Montaż trójników kanalizacyjnych PCW fi 200x160x200 mm klasy S odcinek : T-WP3, rurociąg grawitacyjny PCW fi 160 mm - L=6,00 m 1.00	szt szt	 1.00	 RAZEM 1.00
1.9.3.2		Roboty montażowe - studnie			
172 d.1.9.3.2	KNNR 4 1413-01 KNNR 4 1413-02	Montaż studni z kręgów betonowych fi 1000 mm w gotowym wykopie o głębokości do 1.5 m z włazem 25 t bez pierścienia odciążającego studnia rewizyjna S1 fi 1000 mm, Hst=0,83 m bez pierścienia odciążającego 1.00 studnia rewizyjna S9 fi 1000 mm, Hst=1,70 m bez pierścienia odciążającego 1.00	stud. stud. stud.	 1.00 1.00	 RAZEM 2.00
1.9.3.3		Roboty montażowe - wpusty			
173 d.1.9.3.3	KNNR 11 0406-04/05	Montaż studni tworzywowych fi 600 mm w gotowym wykopie o głębokości do 1.80 m z wpustem deszczowym 40 t Uwaga ! studnie wyposażone w wiaderko osadowe. studnia WP1 fi 600 mm, Hst=1,80 m z wpustem deszczowym 40 t 1.00 studnia WP2 fi 600 mm, Hst=1,80 m z wpustem deszczowym 40 t 1.00 studnia WP3 fi 600 mm, Hst=1,80 m z wpustem deszczowym 40 t 1.00	szt szt szt szt	 1.00 1.00 1.00	 RAZEM 3.00
1.9.3.4		Roboty montażowe - separator S			
174 d.1.9.3.4	analiza własna	Montaż separatora lamelowego o przepływie nominalnym 10l/s i maksymalnym 100l/s Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : kanalizacja deszczowa Rysunek : nr - opis wg. pkt. 6.14 parametry separatora : - separator lamelowy - przepływ nominalnym 10 l/s, maksymalny 100 l/s - substancje ropopochodne do 15 mg/dm ³ , zawiesina ogólna do 100 mg/dm ³ 1.00	kpl kpl	 1.00	 RAZEM 1.00
1.9.3.5		Roboty montażowe - tuleje w studniach / in situ			
175 d.1.9.3.5	KNNR 4 1321-02	Montaż tulei ochronnych PCW/PP fi 160 mm z uszczelką w ścianie studni betonowej	szt		

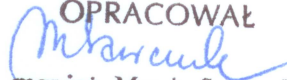
Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1.00+1.00	szt	2.00	
				RAZEM	2.00
176 d.1.9.3.5	KNNR 4 1321-03	Montaż tulei ochronnych PCW/PP fi 200 mm z uszczelką w ścianie studni betonowej	szt		
		1.00+1.00	szt	2.00	
				RAZEM	2.00
177 d.1.9.3.5	KNNR 4 1321-02	Montaż wkładek "in-situ" fi 160 mm z uszczelką w ścianie studni tworzywowej	szt		
		3.00	szt	3.00	
				RAZEM	3.00
1.10		W O D A			
1.10.1		R O B O T Y Z I E M N E			
1.10.1.1		Roboty ziemne - zdjęcie humusu			
178 d.1.10.1.1	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek Inwestycja : Rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Kuźnica Faza : część I, oczyszczalnia ścieków Projekt : budowlany i wykonawczy - sieci zewnętrzne Obiekt : - Nazwa rysunku : projekt zagospodarowania terenu Rysunek : nr 1 1. doprowadzenie wody do Obiektu 1 - rury i kształtki PE100 fi 32 mm, łączna długość 13 mb 2. doprowadzenie wody do Obiektu 2 - rury i kształtki PE100 fi 40 mm, łączna długość 17 mb 3. doprowadzenie wody do Obiektu 7 - rury i kształtki PE100 fi 40 mm, łączna długość 27 mb 4. doprowadzenie wody do projektowanego hydrantu - rury i kształtki PE100 fi 90 mm SDR17, łączna długość 2 mb 13.00+17.00+27.00+2.00 A (obliczenia pomocnicze) H _{sr} =1,80 m 1.80 B (obliczenia pomocnicze) Sw=1,40 m 1.40 C (obliczenia pomocnicze) objętość warstwy humusu do zdjęcia na odkład Hh=0,30 m (ilość z poz.: 178A)*(ilość z poz.: 178C+2*1.20)	m ²		
			m ²	59.00 =====	
				59.00	
				1.80	
				=====	
				1.80	
				1.40	
				=====	
				1.40	
			m ²	224.20	
				RAZEM	224.20
179 d.1.10.1.1	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm Krotność = 3 ilość z poz.: 178	m ²		
			m ²	224.20	
				RAZEM	224.20
1.10.1.2		Roboty ziemne - wykop i zasypka			
180 d.1.10.1.2	KNNR 1 0210-02	Wykop mechaniczny na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii I-II przyjęto 50% całości mas ziemnych na odkład mechanicznie - Modkl (ilość z poz.: 178A*ilość z poz.: 178B)*(ilość z poz.: 178C-0.30)*0.50	m ³		
			m ³	58.41	
				RAZEM	58.41
181 d.1.10.1.2	KNNR 1 0202-08 KNNR 1 0208-01	Wykop mechaniczny na odwóz koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kategorii III na odległość do 5 km przyjęto 50% całości mas ziemnych do wymiany na odwóz mechanicznie - Modw (ilość z poz.: 178A*ilość z poz.: 178B)*(ilość z poz.: 178C-0.30)*0.50	m ³		
			m ³	58.41	
				RAZEM	58.41
182 d.1.10.1.2	KNNR 4 1411-02	Wykonanie podsypki z piasku drobnego o grubości 15 cm (z kosztem pozyskania gruntu) podsypka wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vp Hp=0,15 m (ilość z poz.: 178A*ilość z poz.: 178C)*[0.15]	m ³		
			m ³	12.39	
				RAZEM	12.39
183 d.1.10.1.2	KNNR 1 0317-01	Wykonanie obsypki piaskiem drobnym do wysokości 30 cm ponad wierzch rury (z kosztem pozyskania gruntu) obsypka ręczna rur do wysokości 30 cm ponad rurę, wykonana z gruntu dowiezionego (piasek drobny), kat. I-II z kosztem pozyskania - Vo Ho=0,30 m	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		(2*ilość z poz.: 178C)*[0.16+0.30] A (suma częściowa)	m ³	1.29	
		minus objętość rury mała ilość - nie dotyczy B (suma częściowa)	m ³	1.29	
			m ³	0.00	
				RAZEM	1.29
184 d.1.10.1.2	KNNR 1 0214-04	Wykonanie zasypki mechanicznej gruntem kat. I-II wraz z zagęszczeniem (z gruntu z odkładu)	m ³		
		dalsza zasypka mechaniczna gruntem kat. I-II z odkładu - Vm Vm=Modkł ilość z poz.: 180	m ³	58.41	
				RAZEM	58.41
185 d.1.10.1.2	analiza własna	Umocnienie wykopów szalunkami systemowymi	m ²		
		(ilość z poz.: 178A*ilość z poz.: 178B)*2	m ²	212.40	
				RAZEM	212.40
1.10.1.3		Roboty ziemne - ułożenie humusu i siew trawy			
186 d.1.10.1.3	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie humusu spycharką (humus z odkładu)	m ³		
		Hh=0,30 m 59.00*(ilość z poz.: 178C+2*1.20)*0.30	m ³	67.26	
				RAZEM	67.26
187 d.1.10.1.3	KNNR 1 0501-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu j.w.	m ²		
		59.00*(ilość z poz.: 178C+2*1.20)	m ²	224.20	
				RAZEM	224.20
188 d.1.10.1.3	KNNR 2-21 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia	m ²		
		ilość z poz.: 187	m ²	224.20	
				RAZEM	224.20
1.10.2		ROBOTY ODWODNIENIOWE			
1.10.2.1		Odwodnienie			
189 d.1.10.2.1	KNNR 1 0605-02	Igłofiltr o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do głębokości 6 m	szt		
		przyjęto igłofiltr co 1.0 m do głębokości 6 m (2)/1	szt	2	
				RAZEM	2
190 d.1.10.2.1	analiza własna	Pompowanie wody z igłofiltrów	m-g		
		przyjęto pompowanie z igłofiltrów w ilości 7 dni x 24 m-g 7*24.00	m-g	168.00	
				RAZEM	168.00
1.10.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.10.3.1		Roboty montażowe - rury fi 90 mm			
191 d.1.10.3.1	KNNR 4 1009-03	Montaż rur polietylenowych PEHD SDR17 fi 90 mm	m		
		1. doprowadzenie wody do Obiektu 1 - rury i kształtki PE100 fi 32 mm, łączna długość 13 mb 2. doprowadzenie wody do Obiektu 2 - rury i kształtki PE100 fi 40 mm, łączna długość 17 mb 3. doprowadzenie wody do Obiektu 7 - rury i kształtki PE100 fi 40 mm, łączna długość 27 mb 4. doprowadzenie wody do projektowanego hydrantu - rury i kształtki PE100 fi 90 mm SDR17, łączna długość 2 mb	m	2.00	
		2.00		RAZEM	2.00
192 d.1.10.3.1	KNNR 4 1010-03	Połączenie rur i kształtek polietylenowych ciśnieniowych PE metodą zgrzewania czolowego fi 90 mm	złącz		
		1.00	złącz	1.00	
				RAZEM	1.00
193 d.1.10.3.1	KNNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		ilość z poz.: 191	m	2.00	
				RAZEM	2.00
1.10.3.2		Roboty montażowe - kształtki fi 90 mm + HP			
194 d.1.10.3.2	KNNR 4 1012-01	Montaż kształtek PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych - tuleja kołnierzowa fi 90/80 mm	szt		
		tuleja kołnierzowa fi 90/80 mm z kołnierzem luźnym - 1szt	szt	1.00	
		1.00			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
195 d.1.10.3.2	KNNR 4 1010-03	Połączenie rur PEHD metodą zgrzewania czolowego fi 90 mm - tuleja kolnierkowa fi 90/80 mm ilość z poz.: 194	złącz złącz	 1.00	 RAZEM 1.00
196 d.1.10.3.2	KNNR 4 1014-02	Montaż łączników żeliwnych kielichowo-kolnierzowych fi 80 mm PN10 produkcja AVK typ Ultra Range lub Supa (lub równoważna/y) 2.00	szt szt	 2.00	 RAZEM 2.00
197 d.1.10.3.2	KNNR 4 1014-02	Montaż kształtek kolnierzowych - trójnik kolnierzowy T fi 80 mm 1.00	szt szt	 1.00	 RAZEM 1.00
198 d.1.10.3.2	KNNR 4 1014-02	Montaż kształtek kolnierzowych - kolano N ze stopką fi 80 mm kolano ze stopką fi 80 mm Hawle 1.00	szt szt	 1.00	 RAZEM 1.00
199 d.1.10.3.2	KNNR 4 1119-03	Montaż hydrantu nadziemnego fi 80 mm hydrant nadziemny fi 80 mm 1.00	kpl kpl	 1.00	 RAZEM 1.00
1.10.3.3		Roboty montażowe - rury PE fi 32 i 40 mm			
200 d.1.10.3.3	KNNR 4 1009-01	Montaż rur polietylenowych PE fi 40 mm SDR17 na szybkozłącza 1. doprowadzenie wody do Obiektu 1 - rury i kształtki PE100 fi 32 mm, łączna długość 13 mb 2. doprowadzenie wody do Obiektu 2 - rury i kształtki PE100 fi 40 mm, łączna długość 17 mb 3. doprowadzenie wody do Obiektu 7 - rury i kształtki PE100 fi 40 mm, łączna długość 27 mb 4. doprowadzenie wody do projektowanego hydrantu - rury i kształtki PE100 fi 90 mm SDR17, łączna długość 2 mb 17.00+27.00	m m	 44.00	 RAZEM 44.00
201 d.1.10.3.3	KNNR 4 1009-01	Montaż rur polietylenowych PE fi 32 mm SDR17 na szybkozłącza 1. doprowadzenie wody do Obiektu 1 - rury i kształtki PE100 fi 32 mm, łączna długość 13 mb 2. doprowadzenie wody do Obiektu 2 - rury i kształtki PE100 fi 40 mm, łączna długość 17 mb 3. doprowadzenie wody do Obiektu 7 - rury i kształtki PE100 fi 40 mm, łączna długość 27 mb 4. doprowadzenie wody do projektowanego hydrantu - rury i kształtki PE100 fi 90 mm SDR17, łączna długość 2 mb 13.00	m m	 13.00	 RAZEM 13.00
202 d.1.10.3.3	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego ilość z poz.: 200+ilość z poz.: 201	m m	 57.00	 RAZEM 57.00
203 d.1.10.3.3	KNNR 4 1011-01	Połączenie rur i kształtek polietylenowych ciśnieniowych PE metodą zgrzewania elektroporowego fi 32 mm - mufa 2.00	szt szt	 2.00	 RAZEM 2.00
204 d.1.10.3.3	KNNR 4 1011-01	Połączenie rur i kształtek polietylenowych ciśnieniowych PE metodą zgrzewania elektroporowego fi 40 mm - mufa 4.0	szt szt	 4.00	 RAZEM 4.00
1.10.3.4		Roboty montażowe - próba, płukanie, dezynfekcja			
205 d.1.10.3.4	KNNR 4 1606-01	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej do fi 110 mm 59.00/200	200 m 200 m	 0.30	 RAZEM 0.30
206 d.1.10.3.4	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej do fi 110 mm ilość z poz.: 205	200 m 200 m	 0.30	 RAZEM 0.30
207 d.1.10.3.4	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej do fi 110 mm ilość z poz.: 205	200 m 200 m	 0.30	 RAZEM 0.30

6_Kinż-6_Sieci_OS_Kużn_01-2020_v4

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	0.30

OPRACOWAŁ

mgr inż. Marcin Sawczuk