

KOSZTORYS INWESTORSKI

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
- 45232423-3 Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w miejscowości Śladków Mały, Gmina Chmielnik -
OBSZAR I

ADRES INWESTYCJI : Śladków Mały, Śladków Duży
INWESTOR : Gmina Chmielnik

ADRES INWESTORA : pl. Kościuszki 7
26-020 Chmielnik

DATA OPRACOWANIA : grudzień 2018 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
grudzień 2018 r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
OBSZAR I					
1		SIEĆ- KANALIZACJA GRAWITACYJNA - OBSZAR I			
1.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
1.1.1		Obsługa geodezyjna			
1		Prace geodezyjne - tyczenie obiektów liniowych	studz.		
d.1.1	wg oferty				
.1		188	studz.	188.00	
				RAZEM	188.00
1.1.2		Warstwa humusu			
2	KNNR 1 0113-	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
d.1.1	01				
.2		(Lc-Ld)*(Sw+2,0 m); Lc - całkow. dł. sieci; 4 515,89 m Ld - długość kanalizacji w drogach asfaltowych, żwirowych, gruntowych- montaż w wykopie; 397,96 m Sw - szer. wykopu; 1,8 m (4515.89-397.96)*(1.8+2.0) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 70% całości robót: poz.2A*70%	m ²	15648.13 =====	
				15648.13	
				10953.69	
				RAZEM	10953.69
3	KNNR 1 0113-	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm	m ²		
d.1.1	02				
.2		poz.2	m ²	10953.69	
				RAZEM	10953.69
4	KNR 2-01	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczkami	m ²		
d.1.1	0125-04				
.2		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.2A*30%	m ²	4694.44	
				RAZEM	4694.44
5	KNR 2-01	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przewozem taczkami - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	m ²		
d.1.1	0125-08				
.2		poz.4	m ²	4694.44	
				RAZEM	4694.44
1.1.3		Wycinka drzew			
6	KNNR 1 0101-	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 10-15 cm	szt.		
d.1.1	01				
.3	analogia	195	szt.	195.00	
				RAZEM	195.00
7	KNNR 1 0101-	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 16-25 cm	szt.		
d.1.1	02				
.3		177	szt.	177.00	
				RAZEM	177.00
8	KNNR 1 0101-	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 26-35 cm	szt.		
d.1.1	03				
.3		12	szt.	12.00	
				RAZEM	12.00
9	KNNR 1 0101-	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 56-65 cm	szt.		
d.1.1	06				
.3		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
10	KNNR 1 0101-	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 66-75 cm	szt.		
d.1.1	07				
.3					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
11	KNNR 1 0107- d.1.1 03 .3 analiza indywidualna	Wywożenie gałęzi na odległość do 2km. 0.06*195 0.17*177 0.42*12 1.95*2 2.35*1	mp mp mp mp mp	 11.70 30.09 5.04 3.90 2.35	
				RAZEM	53.08
12	KNNR 1 0107- d.1.1 05 .3 analiza indywidualna	Dodatek za każdy następny 1km odległości transportu gałęzi Krotność = 2 poz.11	mp mp	 53.08	
				RAZEM	53.08
13	KNNR 1 0107- d.1.1 01 .3 analiza indywidualna	Wywożenie dłużyc na odległość do 2 km 0.1*195 0.2*177 0.25*12 0.58*2 0.62*1	mp mp mp mp mp	 19.50 35.40 3.00 1.16 0.62	
				RAZEM	59.68
14	KNNR 1 0107- d.1.1 04 .3 analiza indywidualna	Dodatek za każdy następny 1 km odległości transportu dłużyc ponad 2 km Krotność = 2 poz.13	mp mp	 59.68	
				RAZEM	59.68
15	KNNR 1 0108- d.1.1 01 .3 analogia	Wywożenie na odl. do 2 km korzeni i pni o średnicy 10-15 cm w terenie normalnym 195	szt. szt.	 195.00	
				RAZEM	195.00
16	KNNR 1 0109- d.1.1 01 .3 analogia	Nakłady dodatkowe za wywożenie za każdy 1 km ponad 2 km korzeni i pni o średnicy 10-15 cm w terenie normalnym Krotność = 2 195	szt. szt.	 195.00	
				RAZEM	195.00
17	KNNR 1 0108- d.1.1 02 .3 analogia	Wywożenie na odl. do 2 km korzeni i pni o średnicy 16-25 cm w terenie normalnym 177	szt. szt.	 177.00	
				RAZEM	177.00
18	KNNR 1 0109- d.1.1 02 .3 analogia	Nakłady dodatkowe za wywożenie za każdy 1 km ponad 2 km korzeni i pni o średnicy 16-25 cm w terenie normalnym Krotność = 2 177	szt. szt.	 177.00	
				RAZEM	177.00
19	KNNR 1 0108- d.1.1 03 .3 analogia	Wywożenie na odl. do 2 km korzeni i pni o średnicy 26-35 cm w terenie normalnym 12	szt. szt.	 12.00	
				RAZEM	12.00
20	KNNR 1 0109- d.1.1 03 .3 analogia	Nakłady dodatkowe za wywożenie za każdy 1 km ponad 2 km korzeni i pni o średnicy 26-35 cm w terenie normalnym Krotność = 2 12	szt. szt.	 12.00	
				RAZEM	12.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
21	KNNR 1 0108-06	Wywożenie na odl. do 2 km korzeni i pni o średnicy 56-65 cm w terenie normalnym	szt.		
d.1.1	.3 analogia	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
22	KNNR 1 0109-06	Nakłady dodatkowe za wywożenie za każdy 1 km ponad 2 km korzeni i pni o średnicy 56-65 cm w terenie normalnym	szt.		
d.1.1	.3 analogia	Krotność = 2 2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
23	KNNR 1 0108-07	Wywożenie na odl. do 2 km korzeni i pni o średnicy 66-75 cm w terenie normalnym	szt.		
d.1.1	.3 analogia	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
24	KNNR 1 0109-07	Nakłady dodatkowe za wywożenie za każdy 1 km ponad 2 km korzeni i pni o średnicy 66-75 cm w terenie normalnym	szt.		
d.1.1	.3 analogia	Krotność = 2 1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
1.1.4		Rozbiórka nawierzchni dróg			
1.1.4		Drogi asfaltowe			
.1					
25	KNR AT-03	Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 4 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km	m ²		
d.1.1	0102-02	118.33*4.0	m ²	473.32	
.4.1		5.0*4.0	m ²	20.00	
				RAZEM	493.32
26	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 5 cm mechanicznie	m ²		
d.1.1	.4.1 analogia	118.33*4.0	m ²	473.32	
		5.0*4.0	m ²	20.00	
				RAZEM	493.32
27	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m ²		
d.1.1	.4.1	Krotność = 2 118.33*4.0	m ²	473.32	
		5.0*4.0	m ²	20.00	
				RAZEM	493.32
28	KNNR 6 0801-04	Rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego gr. 10 cm mechanicznie	m ²		
d.1.1	.4.1	118.33*4.0	m ²	473.32	
		5.0*4.0	m ²	20.00	
				RAZEM	493.32
29	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³		
d.1.1	0108-09	poz.26*0.05+poz.27*0.3	m ³	172.66	
.4.1				RAZEM	172.66
30	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km	m ³		
d.1.1	0108-10	poz.25*0.04+poz.26*0.05+poz.27*0.3	m ³	192.39	
.4.1				RAZEM	192.39
1.1.4		Drogi żwirowe			
.2					
31	KNNR 6 0802-02	Rozebranie nawierzchni z mieszanki żwirowej o gr. 10 cm mechanicznie	m ²		
d.1.1	.4.2 analogia	56.2*1.8	m ²	101.16	
				RAZEM	101.16

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie Krotność = 1.66	m ²		
d.1.1	.4.2	56.2*1.8	m ²	101.16	
				RAZEM	101.16
33	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³		
d.1.1	.4.2	poz.31*0.1+poz.32*0.25	m ³	35.41	
				RAZEM	35.41
34	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km	m ³		
d.1.1	.4.2	Krotność = 3 poz.33	m ³	35.41	
				RAZEM	35.41
1.2		ROBOTY ZIEMNE			
1.2.1		Wykopy do głębokości 3,0 m			
35	KNNR 1 0209-05	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsięwziętymi o poj.lyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III	m ³		
d.1.2	.1	analogia			
		$Vw=(Lc)*Hsr*Sw$ $Vh=(Lc-Lpa-Lpż-Lpg)*Sw*Hh$ $Va=Lpa*Sw*Ha$ $Vpż=Lpż*Sw*Hpż$ $Vs=Lcs*Sw*(HsrV-VI-HsrI-III)$ Lc - długość całkowita sieci do gł. 3,0 m; 3 119,24 m Lpa - długość przekopów pod drogą asfaltową; 188,33 m Lpż- długość przekopów pod drogami żwirowymi; 47,2 m Lpż- długość przekopów pod drogami gruntowymi; 223,43 m Hsr - średnia głębokość wykopów; 2,07 m HsrI-III - średnia głębokość wykopów w gruntach kat. I-III; 0,5 m HsrV-VI - średnia głębokość wykopów w gruntach kat. V-VI; 2,07 m Ha- grubość nawierzchni mineralno-bitumicznej i podbudowy z kruszywa; 0,49 m Hpż - gr. warstwy żwiru; 0,35 m Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m Sw - średnia szerokość wykopu; 1,8 m $<Vw=> (3119.24)*2.07*1.8$ $<Vh=> -(3119.24-188.33-47.2-223.43)*1.8*0.2$ $<Va=> -188.33*1.8*0.49$ $<Vpż=> -47.2*1.8*0.35$ $<Vs=> -1386.33*1.8*(2.07-0.5)$ A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.35A*70%	m ³	11622.29 -957.70 -166.11 -29.74 -3917.77 =====	
			m ³	4585.68	
				RAZEM	4585.68
36	KNNR 1 0307-03	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-III z ręcznym wydobyciem urobku	m ³		
d.1.2	.1	analogia			
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.35A*30%	m ³	1965.29	
				RAZEM	1965.29
37	kalk. własna	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V-VI	m ³		
d.1.2	.1	długość sieci objęta odspojeniem skał: <założono 44% długości sieci>: 1 386,33 m HsrI-III - średnia głębokość wykopów w gruntach kat.I-III; 0,5 m HsrV-VI - średnia głębokość wykopów w gruntach kat. V-VI; 2,07 m średnia szerokość wykopu - 1,8 m <obj.wykopu> 1386.33*1.8*(2.07-0.5)	m ³	3917.77	
				RAZEM	3917.77

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
38	KNR 4-04	Zaladowanie rozdrobnionych skał koparko-ladowarką	m ³		
d.1.2	1103-01				
.1	analogia	poz.37	m ³	3917.77	
				RAZEM	3917.77
39	KNR 4-04	Transport skał z terenu robót przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	m ³		
d.1.2	1103-04				
.1	analogia	poz.37	m ³	3917.77	
				RAZEM	3917.77
40		Koszt pospółki wraz z kosztami dowozu	m ³		
d.1.2	wg oferty				
.1		poz.37-(poz.42A+poz.42C)	m ³	268.46	
				RAZEM	268.46
41	KNR 2-01	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. I-III wraz z rozbiórką	m ²		
d.1.2	0322-01				
.1	analogia	(3119.24)*2.07*2	m ²	12913.65	
				RAZEM	12913.65
42	KNNR 11	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych	m ³		
d.1.2	0501-05				
.1		Vpo - obj. podsypki + obsypki Lc - dł. sieci kan. Lpw - dł. przewiertów Sw - średnia szerokość wykopu Hpo - wysokość podsypki + obsypki Vk - objętość kanału Fk - pole przekroju kanału Vpo=Vodc-Vk Vodc=(Lc-Lpw)*(Sw*Hpo) Vk=(Lc-Lpw)*Fk Dla kanałów posadowionych na głębokości do 3,0 m: <cena jednostkowa piasku zawiera koszt transportu materiału> rurociągi d160 <Vodc_160=>(2.70)*(1.8*0.61) A (suma częściowa) <Vk_160=>-(2.70)*(3.14*0.16^2)/4 B (suma częściowa) rurociągi d200 <Vodc_200=>(3116.54)*(1.8*0.65) C (suma częściowa) <Vk_200=>-(3116.54)*(3.14*0.20^2)/4 D (suma częściowa)			
			m ³	2.96	
			m ³	2.96	
			m ³	-0.05	
			m ³	-0.05	
			m ³	3646.35	
			m ³	3646.35	
			m ³	-97.86	
			m ³	-97.86	
				RAZEM	3551.40
43	KNNR 1 0214-	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (gr. warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-III	m ³		
d.1.2	01				
.1	analogia	(Vw<3m+Vs) - (Vodc_160+Vodc_200) (poz.35A+poz.37)-(poz.42A+poz.42C) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.43A*70%		6819.43 =====	
				6819.43	
			m ³	4773.60	
				RAZEM	4773.60

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	3328.30
58	KNNR 1 0317- d.1.2 01 .2	Zасыpywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.57A*30%	m ³ m ³	 1426.41	
				RAZEM	1426.41
59	KNR-W 2-01 d.1.2 0410-01 .2	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m ³ wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV Vodc_(d200) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: (poz.56A)*70%	m ³ m ³	 2618.06	
				RAZEM	2618.06
60	KNNR 1 0504- d.1.2 01 .2	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów leżącej wzdłuż krawędzi; grunt kat.I-II Vodc_(d200) wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: (poz.56A)*30%	m ³ m ³	 1122.02	
				RAZEM	1122.02
1.2.3		Wykopy jamiste - poszerzenie pod studnie d=1000, 1200			
61	KNNR 1 0212- d.1.2 01 .3	Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.15 - 0.25 m ³ w gr.kat. I-III <studnie d=1000, 59szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.0)*0.5*2*59$ <studnie d=1200, 1szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.2)*0.5*2*1$ <studnie d=1000, 71szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.0)*2.06*2*71$ <studnie d=1200, 1szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.2)*2.91*2*1$	m ³ m ³ m ³ m ³	 77.88 1.44 386.13 8.38	
				RAZEM	473.83
62	KNNR 1 0212- d.1.2 03 .3 analogia	Wykopy jamiste o głęb.do 4.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.60 m ³ w gr.kat. I-III <studnie d=1000, 8szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.0)*0.5*2*8$ <studnie d=1200, 1szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.2)*0.5*2*1$ <studnie d=1000, 27szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.0)*3.44*2*25$ <studnie d=1200, 5szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.2)*3.43*2*5$	m ³ m ³ m ³ m ³	 10.56 1.44 227.04 49.39	
				RAZEM	288.43
63	KNNR 1 0212- d.1.2 05 .3 analogia	Wykopy jamiste o głęb.do 5.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 1.20 m ³ w gr.kat. I-III <studnie d=1000, 8szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.0)*4.09*2*8$ <studnie d=1200, 1szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.2)*4.17*2*1$	m ³ m ³ m ³	 86.38 12.01	
				RAZEM	98.39
64	d.1.2 kalk. własna .3	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V-VI <studnie d=1000, 59szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.0)*(1.93-0.5)*2*59$ <studnie d=1200, 1szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.2)*(1.96-0.5)*2*1$ <studnie d=1000, 8szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.0)*(3.31-0.5)*2*8$ <studnie d=1200, 1szt. poszerzenie 0,6 m> $0.6*(0.6+0.6+1.2)*(3.85-0.5)*2*1$	m ³ m ³ m ³ m ³	 222.74 4.20 59.35 9.65	
				RAZEM	295.94
65	KNR 4-04 d.1.2 1103-01 .3 analogia	Zaladowanie rozdrobnionych skał koparko-ladowarką poz.64	m ³ m ³	 295.94	
				RAZEM	295.94
66	KNR 4-04 d.1.2 1103-04 .3 analogia	Transport skał z terenu robót przy mechanicznym zaladowaniu i wyladowaniu samochodem samowyladowczym na odległość 1 km poz.64	m ³ m ³	 295.94	
				RAZEM	295.94
67	KNNR 1 0315- d.1.2 04 .3	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod kormory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<studnie d=1000, 130szt. poszerzenie 0,6 m> (0.6*4)*2.0*130	m ²	624.00	
		<studnie d=1200, 2szt. poszerzenie 0,6 m> (0.6*4)*2.44*2	m ²	11.71	
				RAZEM	635.71
68	KNNR 1 0315- d.1.2 05 .3	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m ²		
		<studnie d=1000, 35szt. poszerzenie 0,6 m> (0.6*4)*3.40*35	m ²	285.60	
		<studnie d=1200, 6szt. poszerzenie 0,6 m> (0.6*4)*3.50*6	m ²	50.40	
		<studnie d=1000, 8szt. poszerzenie 0,6 m> (0.6*4)*4.09*8	m ²	78.53	
		<studnie d=1200, 1szt. poszerzenie 0,6 m> (0.6*4)*4.17*1	m ²	10.01	
				RAZEM	424.54
69	KNNR 1 0214- d.1.2 04 .3	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijkami (gr. warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat. gruntu I-III	m ³		
		<obj. wykopów> poz.61+poz.62+poz.63+poz.64 A (obliczenia pomocnicze)		1156.59 =====	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.69A*70%	m ³	809.61	
				RAZEM	809.61
70	KNNR 1 0504- d.1.2 03 .3	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów przy 1 m ³ ziemi na 1 m wykopu; grunt kat.IV	m ³		
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.69A*30%	m ³	346.98	
				RAZEM	346.98
1.2.4		Pompowanie wody z wykopów			
71	d.1.2 kalk. własna .4	Igłofiltry wpułkiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 6 m.	szt.		
		240	szt.	240.00	
				RAZEM	240.00
72	d.1.2 kalk. własna .4	Pompowanie zestawem igłofiltrowym- ilość godzin pompowania Wykonawca ustali wg kalkulacji własnej w zależności od charmonogramu prac i czasu prowadzenia robót.	godz.		
		240	godz.	240.000	
				RAZEM	240.000
1.2.5		Obsianie trawą			
73	KNR 2-01 d.1.2 0510-03 .5	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej	m ²		
		(4515.89-397.96)*1.8*0.5	m ²	3706.14	
				RAZEM	3706.14
1.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
1.3.1		Rurociągi DN160 mm			
74	KNNR 4 1308- d.1.3 02 .1 analogia	Kanały z rur PVC SN8 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
		Rura kielichowa z PVC-U ze ścianką litą o śr. 160x4,7 mm	m	2.70	
		2.7		RAZEM	2.70
75	KNR-W 2-18 d.1.3 0123-04 .1 analogia	Kształtki PVC łączone na wcisk o śr.zewn. 160 mm - zaślepki	szt.		
		10	szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
76	KNNR 4 1610- d.1.3 01 .1 analogia	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 160 mm	odc. -1 prób.		
		<ilość odc. między studzienkami> 1	odc. -1 prób.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.3.2		Rurociągi DN200 mm			
77	KNNR 4 1308- d.1.3 03 .2 analogia	Kanały z rur PVC SN8 łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm Rura kielichowa z PVC-U ze ścianką litą o śr. 200x5,9 mm 4513.19	m m	 4513.19	
				RAZEM	4513.19
78	KNR-W 2-18 d.1.3 0123-05 .2 analogia	Kształtki PVC łączone na wcisk o śr.zewn. 200 mm - zaślepki 1	szt szt	 1.00	
				RAZEM	1.00
79	KNNR 4 1610- d.1.3 02 .2 analogia	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm <ilość odc. między studzienkami> 182	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 182.00	
				RAZEM	182.00
1.3.3		Studzienki z tworzyw sztucznych DN425 mm			
80	KNNR 4 1417- d.1.3 02 .3	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 425 mm - zamknięcie rurą teleskopową kineta 160 mm, średnia głębokość 1,74 m, pokrywa żeliwna z włazem B125 5	szt szt	 5.00	
				RAZEM	5.00
81	KNNR 4 1417- d.1.3 02 .3	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 425 mm - zamknięcie rurą teleskopową kineta 200 mm, średnia głębokość 1,70m, pokrywa żeliwna z włazem D400 1	szt szt	 1.00	
				RAZEM	1.00
1.3.4		Studnie betonowe DN1000 mm			
82	KNR 2-02 d.1.3 1101-01 .4	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym $((1.0+0.2+0.2)^2)*0.25*173$	m ³ m ³	 84.77	
				RAZEM	84.77
83	KNNR 11 d.1.3 0405-03 .4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m kineta 160 mm średnia głębokość 2,45 m właz kanałowy żeliwny klasy D400 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
84	KNNR 11 d.1.3 0405-03 .4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m kineta 200 mm średnia głębokość 2,38 m właz kanałowy żeliwny klasy D400 172	szt. szt.	 172.00	
				RAZEM	172.00
85	KNNR 11 d.1.3 0405-04 .4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); za każde nast. 0.5 m różnicy głębokości 132	szt. szt.	 132.00	
				RAZEM	132.00
86	KNR 4-051 d.1.3 0409-01 .4	Demontaż studni rewizyjnych z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głęb. 3 m	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
87	KNR 4-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 20 cm	szt.		
d.1.3	0208-02				
.4		44	szt.	44.00	
				RAZEM	44.00
88	KNNR 4 1427-	Włączenie rury PVC do studni betonowej- tuleja ochronna DN 160	szt		
d.1.3	01				
.4	analogia	44	szt	44.00	
				RAZEM	44.00
1.3.5		Studnie betonowe DN1200 mm			
89	KNNR 11	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m	szt.		
d.1.3	0405-05				
.5		średnia głębokość 3,34 m właz kanałowy żeliwny klasy D400			
		9	szt.	9.00	
				RAZEM	9.00
90	KNNR 11	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); za każde nast. 0.5 m różnicy głębokości	szt.		
d.1.3	0405-06				
.5		25	szt.	25.00	
				RAZEM	25.00
91	KNR-W 2-15	Zasuwa nożowa o śr. nominalnej 200 mm pod obudowę w komorze zasuw S2, R1	szt.		
d.1.3	0518-07				
.5	analogia	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
92	kalk. własna	Łącznik rurowo-kołnierzowy do PVC DN200	szt		
d.1.3					
.5		2*2	szt	4.00	
				RAZEM	4.00
93	kalk. własna	Bloki podporowe pod armaturę	m ³		
d.1.3					
.5		0.30*0.30*0.40*2	m ³	0.07	
				RAZEM	0.07
1.3.6		Dodatek do studni kaskadowych			
94	KNNR 4 1321-	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm	szt		
d.1.3	03				
.6	analogia	6	szt	6.00	
				RAZEM	6.00
95	KNR 4-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 20 cm	szt.		
d.1.3	0208-02				
.6	analogia	6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
1.4		PRZEJŚCIA KANALIZACJI PRZEZ PRZESZKODY, KOLIZJE, RURY OCHRONNE (MONTAŻ W WYKOPIE)			
1.4.1		Rury ochronne zakładane na istniejącym kablu energ. i telekom.			
96	KNNR 5 0705-	Ułożenie rur osłonowych z HDPE w miejscu skrzyżowań z istn. kablami energ. i telekom. w wykopie	m		
d.1.4	01				
.1	analogia	na kablu energ. i teletechnicznym			
		18	m	18.00	
				RAZEM	18.00
1.4.2		Rury ochronne zakładane na projektowanej sieci kanalizacyjnej			
97	KNR-W 2-19	Rury ochronne (osłonowe) z PEHD o śr. nom. 300 mm	m		
d.1.4	0306-12				
.2	analogia	<Rura PEHD SDR17 315x18,7 mm>			
		65	m	65.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	65.00
98	KNR-W 2-19 d.1.4 0119-05 .2 analogia	Rury ochronne z PEHD o śr.nom.350 mm <Rura PEHD SDR17 355x21,1 mm> 204	m m	 204.00	
				RAZEM	204.00
99	d.1.4 kalk. własna .2	Zamknięcie końcówek rur ochronnych 25*2	końc końc	 50.00	
				RAZEM	50.00
1.4.3		Ogrodzenia			
100	KNR 2-25 d.1.4 0307-03 .3	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie 3*(1.5*5.0)	m ² m ²	 22.50	
				RAZEM	22.50
101	KNR 2-25 d.1.4 0307-01 .3	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - budowa (dotyczy odbudowy istniejących ogrodzeń z siatki) poz.100	m ² m ²	 22.50	
				RAZEM	22.50
1.5		ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG			
1.5.1		Drogi asfaltowe			
102	KNNR 6 0103- d.1.5 03 .1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni 118.33*4.0 5.0*4.0 A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.102A*70%	m ² m ²	 473.32 20.00 ===== 493.32 345.32	
				RAZEM	345.32
103	KNNR 6 0103- d.1.5 01 .1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.102A*30%	m ² m ²	 148.00	
				RAZEM	148.00
104	KNNR 6 0104- d.1.5 03 .1 analogia	Warstwy odsączające wykonane i zagęszczane mechanicznie o gr.10 cm 118.33*4.0 5.0*4.0	m ² m ² m ²	 473.32 20.00	
				RAZEM	493.32
105	KNNR 6 0113- d.1.5 01 .1	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 15 cm Krotność = 2 118.33*4.0 5.0*4.0	m ² m ² m ²	 473.32 20.00	
				RAZEM	493.32
106	KNNR 6 0308- d.1.5 02 .1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 5 cm (warstwa wiążąca) 118.33*4.0 5.0*4.0	m ² m ² m ²	 473.32 20.00	
				RAZEM	493.32
107	KNNR 6 1005- d.1.5 06 .1	Mechaniczne oczyszczenie nawierzchni ulepszonej z bitumu 118.33*4.0 5.0*4.0	m ² m ² m ²	 473.32 20.00	
				RAZEM	493.32

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
108	KNNR 6 1005-d.1.5 07 .1	Skropienie nawierzchni asfaltem 118.33*4.0 5.0*4.0	m ² m ² m ²	 473.32 20.00	
				RAZEM	493.32
109	KNNR 6 0309-d.1.5 02 .1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna) 118.33*4.0 5.0*4.0	m ² m ² m ²	 473.32 20.00	
				RAZEM	493.32
1.5.2		Drogi żwirowe			
110	KNNR 6 0103-d.1.5 03 .2	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni 56.2*1.8 A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.110A*70%	m ² m ²	 101.16 ===== 101.16 70.81	
				RAZEM	70.81
111	KNNR 6 0103-d.1.5 01 .2	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.110A*30%	m ² m ²	 30.35	
				RAZEM	30.35
112	KNNR 6 0113-d.1.5 03 .2	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 25 cm poz.110A	m ² m ²	 101.16	
				RAZEM	101.16
113	KNNR 6 0202-d.1.5 07 .2 analogia	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. 10 cm z kruszywa rozścielanego mechanicznie <cena jednostkowa żwiru zawiera koszt transportu materiału> poz.110A	m ² m ²	 101.16	
				RAZEM	101.16
1.5.3		Drogi gruntowe			
114	KNNR 6 0103-d.1.5 03 .3	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni 223.43*1.8 A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.114A*70%	m ² m ²	 402.17 ===== 402.17 281.52	
				RAZEM	281.52
115	KNNR 6 0103-d.1.5 01 .3	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.114A*30%	m ² m ²	 120.65	
				RAZEM	120.65
116	KNNR 6 0202-d.1.5 05 .3	Nawierzchnie żwirowe, warstwa dolna gr. po zagęszczeniu 15 cm z kruszywa rozścielanego mechanicznie <cena jednostkowa piasku zawiera koszt transportu materiału> 223.43*1.8	m ² m ²	 402.17	
				RAZEM	402.17
1.6		KAMEROWANIE KANALIZACJI			
117	d.1.6 wg oferty	Kamerowanie kanałów 4515.89	m m	 4515.89	
				RAZEM	4515.89

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.7		INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA			
118	kalk. własna	Inwentaryzacja powykonawcza	węzeł		
d.1.7		poz.1	węzeł	188.00	
				RAZEM	188.00
2		BOCZNE- KANALIZACJA GRAWITACYJNA - OBSZAR I			
2.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
2.1.1		Warstwa humusu			
119	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek (Lc-Ld)*(Sw+2,0 m); <OBSZAR I, BOCZNE > Lc - całk. dł. sieci; 626,10 m Ld - długość kanalizacji w drogach asfaltowych, żwirowych, gruntowych- montaż w wykopie; 84,80 m Sw - szer. wykopu; 1,8 m (626.10-84.80)*(1.8+2.0) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 70% całości robót: poz.119A*70%	m ²		
d.2.1	.1		m ²	2056.94 =====	
			m ²	1439.86	
				RAZEM	1439.86
120	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm	m ²		
d.2.1	.1	poz.119	m ²	1439.86	
				RAZEM	1439.86
121	KNR 2-01 0125-04	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczkami	m ²		
d.2.1	.1	wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.119A*30%	m ²	617.08	
				RAZEM	617.08
122	KNR 2-01 0125-08	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przewozem taczkami - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości	m ²		
d.2.1	.1	poz.121	m ²	617.08	
				RAZEM	617.08
2.1.2		Rozbiórka nawierzchni dróg			
2.1.2		Drogi asfaltowe - ujęte w dz. SIEĆ			
.1					
2.1.2		Drogi żwirowe			
.2					
123	KNNR 6 0802-02	Rozebranie nawierzchni z mieszanki żwirowej o gr. 10 cm mechanicznie	m ²		
d.2.1	.2.2	analogia	m ²	35.10	
		19.50*1.8		RAZEM	35.10
124	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m ²		
d.2.1	.2.2	Krotność = 1.66	m ²	35.10	
		19.50*1.8		RAZEM	35.10
125	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³		
d.2.1	.2.2	poz.123*0.1+poz.124*0.25	m ³	12.29	
				RAZEM	12.29
126	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km	m ³		
d.2.1	.2.2	Krotność = 3 poz.125	m ³	12.29	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	12.29
2.2		ROBOTY ZIEMNE			
2.2.1		Wykopy do głębokości 3,0 m			
127 d.2.2 .1	KNNR 1 0209-05 analogia	<p>Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsiębiornymi o poj.lyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III</p> <p>$V_w=(L_c)*H_{sr}*S_w$ $V_h=(L_c-L_{pa}-L_{pż}-L_{pg})*S_w*H_h$ $V_a=L_{pa}*S_w*H_a$ $V_{pż}=L_{pż}*S_w*H_{pż}$ $V_s=L_{cs}*S_w*(H_{srV-VI}-H_{srI-III})$</p> <p>Lc - długość całkowita sieci do gł. 3,0 m; 626,10 m Lpa - długość przekopów pod drogą asfaltową; 3,0 m Lpż- długość przekopów pod drogami żwirowymi; 19,50 m Lpż- długość przekopów pod drogami gruntowymi; 62,30 m Hsr - średnia głębokość wykopów; 1,94 m HsrI-III - średnia głębokość wykopów w gruntach kat. I-III; 0,5 m HsrV-VI - średnia głębokość wykopów w gruntach kat. V-VI; 1,94 m Ha- grubość nawierzchni mineralno-bitumicznej i podbudowy z kruszywa; 0,49 m Hpż - gr. warstwy żwiru; 0,35 m Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m Sw - średnia szerokość wykopu; 1,8 m</p> <p><Vw=> 626.10*1.94*1.8 <Vh=> -(626.10-3.0-19.50-62.30)*1.8*0.2 <Va=> -3.0*1.8*0.49 <Vpż=> -19.50*1.8*0.35 <Vs=> -278.27*1.8*(1.94-0.5) A (obliczenia pomocnicze)</p> <p>wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.127A*70%</p>	m ³	2186.34 -194.87 -2.65 -12.29 -721.28 =====	
			m ³	878.68	
				RAZEM	878.68
128 d.2.2 .1	KNNR 1 0307-03 analogia	<p>Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-III z ręcznym wydobyciem urobku</p> <p>wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.127A*30%</p>	m ³		
			m ³	376.58	
				RAZEM	376.58
129 d.2.2 .1	kalk. własna	<p>Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V-VI</p> <p>długość objęta odspojeniem skał: <założono 44% długości> 278,27 m HsrI-III - średnia głębokość wykopów w gruntach kat. I-III; 0,5 m HsrV-VI - średnia głębokość wykopów w gruntach kat. V-VI; 1,94 m średnia szerokość wykopu - 1,8 m</p> <p><obj.wykopu> 278.27*1.8*(1.94-0.5)</p>	m ³		
			m ³	721.28	
				RAZEM	721.28
130 d.2.2 .1	KNR 4-04 1103-01 analogia	<p>Załadowanie rozdrobnionych skał koparko-ładowarką</p> <p>poz.129</p>	m ³		
			m ³	721.28	
				RAZEM	721.28
131 d.2.2 .1	KNR 4-04 1103-04 analogia	<p>Transport skał z terenu robót przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyładowczym na odległość 1 km</p> <p>poz.129</p>	m ³		
			m ³	721.28	
				RAZEM	721.28
132 d.2.2 .1	wg oferty	<p>Koszt pospółki wraz z kosztami dowozu</p> <p>poz.129-(poz.134A+poz.134C)</p>	m ³		
			m ³	31.47	
				RAZEM	31.47

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: (poz.134A+poz.134C)*30%	m ³	206.94	
				RAZEM	206.94
139	KNNR 1 0526- d.2.2 01 .1	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.119A*70%	m ³		
			m ³	1439.86	
				RAZEM	1439.86
140	KNR 2-21 d.2.2 0218-02 .1	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.119A*30%	m ³		
			m ³	617.08	
				RAZEM	617.08
2.2.2		Obsianie trawą			
141	KNR 2-01 d.2.2 0510-03 .2	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej (626.10-84.80)*1.8*0.5	m ²		
			m ²	487.17	
				RAZEM	487.17
2.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
2.3.1		Rurociągi DN160 mm			
142	KNNR 4 1308- d.2.3 02 .1 analogia	Kanały z rur PVC SN8 łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm Rura kielichowa z PVC-U ze ścianką litą o śr. 160x4,7 mm 593.53	m		
			m	593.53	
				RAZEM	593.53
143	KNR-W 2-18 d.2.3 0123-04 .1 analogia	Kształtki PVC łączone na wcisk o śr.zewn. 160 mm - zaślepki 35	szt.		
			szt.	35.00	
				RAZEM	35.00
144	KNNR 4 1610- d.2.3 01 .1 analogia	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 160 mm <ilość odc. między studzienkami> 137	odc. -1 prób.		
			odc. -1 prób.	137.00	
				RAZEM	137.00
2.3.2		Rurociągi DN200 mm			
145	KNNR 4 1308- d.2.3 03 .2 analogia	Kanały z rur PVC SN8 łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm Rura kielichowa z PVC-U ze ścianką litą o śr. 200x5,9 mm 32.57	m		
			m	32.57	
				RAZEM	32.57
146	KNR-W 2-18 d.2.3 0123-05 .2 analogia	Kształtki PVC łączone na wcisk o śr.zewn. 200 mm - zaślepki 1	szt		
			szt	1.00	
				RAZEM	1.00
147	KNNR 4 1610- d.2.3 02 .2 analogia	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm <ilość odc. między studzienkami> 5	odc. -1 prób.		
			odc. -1 prób.	5.00	
				RAZEM	5.00
2.4		PRZEJŚCIA KANALIZACJI PRZEZ PRZESZKODY, KOLIZJE, RURY OCHRONNE (MONTAŻ W WYKOPIE)			
2.4.1		Rury ochronne zakładane na istniejącym kablu energ. i telekom.			
148	KNNR 5 0705- d.2.4 01 .1 analogia	Ułożenie rur osłonowych z HDPE w miejscu skrzyżowań z istn. kablami energ. i telekom. w wykopie na kablu energ. i teletechnicznym	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		33	m	33.00	
				RAZEM	33.00
2.4.2		Rury ochronne zakładane na projektowanej sieci kanalizacyjnej			
149	KNR-W 2-19	Rury ochronne (osłonowe) z PEHD o śr. nom. 300 mm	m		
d.2.4	0306-12				
.2	analogia	<Rura PEHD SDR17 315x18,7 mm> 52	m	52.00	
				RAZEM	52.00
150	KNR-W 2-19	Rury ochronne z PEHD o śr.nom.350 mm	m		
d.2.4	0119-05				
.2	analogia	<Rura PEHD SDR17 355x21,1 mm> 13	m	13.00	
				RAZEM	13.00
151	kalk. własna	Zamknięcie końcówek rur ochronnych	końc		
d.2.4					
.2		5*2	końc	10.00	
				RAZEM	10.00
2.5		ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG			
2.5.1		Drogi żwirowe			
152	KNNR 6 0103-	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²		
d.2.5	03				
.1		19.50*1.8 A (obliczenia pomocnicze)		35.10	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.152A*70%	m ²	24.57	
				RAZEM	24.57
153	KNNR 6 0103-	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²		
d.2.5	01				
.1		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.152A*30%	m ²	10.53	
				RAZEM	10.53
154	KNNR 6 0113-	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 25 cm	m ²		
d.2.5	03				
.1		poz.152A	m ²	35.10	
				RAZEM	35.10
155	KNNR 6 0202-	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. 10 cm z kruszywa rozścielanego mechanicznie	m ²		
d.2.5	07				
.1	analogia	<cena jednostkowa żwiru zawiera koszt transportu materiału> poz.152A	m ²	35.10	
				RAZEM	35.10
2.5.2		Drogi gruntowe			
156	KNNR 6 0103-	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²		
d.2.5	03				
.2		62.30*1.8 A (obliczenia pomocnicze)		112.14	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.156A*70%	m ²	78.50	
				RAZEM	78.50
157	KNNR 6 0103-	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²		
d.2.5	01				
.2		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.156A*30%	m ²	33.64	
				RAZEM	33.64

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
158 d.2.5 .2	KNNR 6 0201-02	Nawierzchnie gruntowe z mieszanek piaszczysto-gliniastych - grunt rodzimy piaszczysty, gr. warstwy po zagęszczeniu 15 cm <cena jednostkowa piasku zawiera koszt transportu materiału> 62.30*1.8	m ² m ²	 112.14	
				RAZEM	112.14
2.6		KAMEROWANIE KANALIZACJI			
159 d.2.6	wg oferty	Kamerowanie kanałów 626.10	m m	 626.10	
				RAZEM	626.10
3		KANALIZACJA TŁOCZNA -OBSZAR I			
3.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
3.1.1		Obsługa geodezyjna			
160 d.3.1 .1	wg oferty	Prace geodezyjne - tyczenie obiektów liniowych 6	węzeł węzeł	 6.00	
				RAZEM	6.00
3.1.2		Warstwa humusu			
161 d.3.1 .2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek Lh*(Sw+2,0 m); Lc - całk. dł. sieci; 407,75 m Lp - przejścia m. bezwykopową - przewiert; 33,0 m Lh - dł. sieci pod humusem; 185,28 m Sw - szer. wykopu; 0,9 m 185.28*(0.9+2.0) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 70% całości robót: poz.161A*70%	m ² m ²	 537.31 =====	
				537.31	
				376.12	
				RAZEM	376.12
162 d.3.1 .2	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm poz.161	m ² m ²	 376.12	
				RAZEM	376.12
163 d.3.1 .2	KNR 2-01 0125-04	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczkami wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.161A*30%	m ² m ²	 161.19	
				RAZEM	161.19
164 d.3.1 .2	KNR 2-01 0125-08	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przewozem taczkami - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości poz.163	m ² m ²	 161.19	
				RAZEM	161.19
3.2		ROBOTY ZIEMNE			
3.2.1		Wykopy do głębokości 3,0 m			
165 d.3.2 .1	KNNR 1 0209-03 analogia	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsiębiorzymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III Vw=(Lc-Lpw)*(Hśr)*Sw Vh=Lh*Sw*Hh Lc - długość sieci do gł. 3,0 m w samodzielnym wykopie; 407,75 m Lpw - długość przewiertów do 3m; 33,0 m Lh- długość przekopów pod humusem; 407,75 m Hśr - średnia głębokość wykopów; 1,92 m Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m Sw - średnia szerokość wykopu; 0,9 m	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		$\langle Vw \Rightarrow (407.75-33.0) * 1.65 * 0.9$ $\langle Vh \Rightarrow -(407.75-33.0) * 0.9 * 0.2$ A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.165A*70%	m ³	556.50 -67.46 ===== 489.04 342.33	
				RAZEM	342.33
166	KNNR 1 0307- d.3.2 03 .1	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-III z ręcznym wydobywaniem urobku wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.165A*30%	m ³	146.71	
				RAZEM	146.71
167	KNR 2-01 d.3.2 0322-01 .1 analogia	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. I-III wraz z rozbiórką (szer. do 1 m) $(407.75-33.0) * 1.65 * 2$	m ²	1236.68	
				RAZEM	1236.68
168	KNNR 11 d.3.2 0501-05 .1	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych Vpo - obj. podsypki + obsypki Lc - dł. sieci kan Lpw - dł. przewiertów Sw - średnia szerokość wykopu Hpo - wysokość podsypki + obsypki Vk - objętość kanału Fk - pole przekroju kanału $Vpo = Vodc - Vk$ $Vodc = (Lc - Lpw) * (Sw * Hpo)$ $Vk = (Lc - Lpw) * Fk$ Dla kanałów posadowionych na głębokości do 3,0 m: <cena jednostkowa piasku zawiera koszt transportu materiału> <długość kanalizacji tłocznej przebiegająca samodzielnie w wykopie> rurociągi d110 $\langle Vodc_{110} \Rightarrow (10.05) * (0.9 * 0.56)$ A (suma częściowa) $\langle Vk_{110} \Rightarrow -(10.05) * (3.14 * 0.11^2) / 4$ B (suma częściowa) rurociągi d90 $\langle Vodc_{90} \Rightarrow (397.70-33.0) * (0.9 * 0.54)$ C (suma częściowa) $\langle Vk_{90} \Rightarrow -(397.70-33.0) * (3.14 * 0.09^2) / 4$ D (suma częściowa)	m ³	5.07 5.07 -0.10 -0.10 177.24 177.24 -2.32 -2.32	
				RAZEM	179.89
169	KNNR 1 0214- d.3.2 01 .1 analogia	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (gr. warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-III $(Vw < 3m) - (Vodc_{110} + Vodc_{90})$ (poz.165A)-(poz.168A+poz.168C) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.169A*70%	m ³	306.73 ===== 306.73 214.71	
				RAZEM	214.71

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
170	KNNR 1 0318-d.3.2 03 .1	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.169A*30%	m ³ m ³	 92.02	
				RAZEM	92.02
171	KNNR-W 2-01 d.3.2 0410-01 .1	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m3 wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV Vodc_(d110,d90) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: (poz.168A+poz.168C)*70%	m ³ m ³	 127.62	
				RAZEM	127.62
172	KNNR 1 0504-d.3.2 01 .1	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów leżącej wzdłuż krawędzi; grunt kat.I-II Vodc_(d110,d90) wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: (poz.168A+poz.168C)*30%	m ³ m ³	 54.69	
				RAZEM	54.69
173	d.3.2 kalk. własna .1	Wywiezienie nadmiaru ziemi lub jej rozplantowanie (Vw-Vzasypu) (poz.165A)-poz.169A	m ³ m ³	 182.31	
				RAZEM	182.31
3.2.2		Wykopy jamiste - komory przewiertowe, poszerzenie pod studnie d=1200			
174	KNNR 1 0212-d.3.2 01 .2	Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m3 w gr.kat. I-III <s7-s8> (3.0*5.0*2,74) <studnie d=1200, 2 szt. poszerzenie 0,6 m> 0.6*(0.6+0.6+1.2)*2.56*2*2	m ³ m ³	 14.75	
				RAZEM	14.75
175	KNNR 1 0212-d.3.2 03 .2	Wykopy jamiste o głęb.do 4.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. I-III <s7-s8> (3.0*3.0*3,60)	m ³		
				RAZEM	0.00
176	KNNR 1 0315-d.3.2 04 .2	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką <s7-s8> (3,0+3.0+5,0+5.0)*2,74 <studnie d=1200, 2 szt. poszerzenie 0,6 m> 0.6*4*2.56*2	m ² m ²	 12.29	
				RAZEM	12.29
177	KNNR 1 0315-d.3.2 05 .2	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 6,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką <s7-s8> ((3.0*4*3,60)	m ²		
				RAZEM	0.00
178	KNNR 1 0214-d.3.2 04 .2 analogia	Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijkami (gr. warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat. gruntu I-III <obj. wykopów> poz.174+poz.175 A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.178A*70%	m ³ m ³	 14.75 ===== 14.75 10.33	
				RAZEM	10.33
179	KNNR 1 0504-d.3.2 01 .2	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów leżącej wzdłuż krawędzi; grunt kat.I-II wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.178A*30%	m ³ m ³	 4.43	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	4.43
180	KNR-W 2-19 d.3.2 0134-03 .2 analogia	Oznakowanie komór przewiertowych na słupkach betonowych 1*2	kpl. kpl.	 2.00	
				RAZEM	2.00
3.2.3		Obsianie trawą			
181	KNR 2-01 d.3.2 0510-03 .3	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej (407.75-33.0)*0.9*0.5	m ² m ²	 168.64	
				RAZEM	168.64
3.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
3.3.1		Rurociąg tłoczny PE90x5,4 mm			
182	KNNR 4 1009- d.3.3 03 .1	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm Rury z polietylenu PE o śr. 90x5,4 mm, SDR17, PN10 397.70	m m	 397.70	
				RAZEM	397.70
183	KNNR 4 1010- d.3.3 03 .1 analogia	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego o śr. zewn. 90 mm 33	złącz. złącz.	 33.00	
				RAZEM	33.00
184	d.3.3 kalk. własna .1	Łuki PE ciśnieniowe łączone za pomocą zgrzewania o śr.zewn. 90 mm 5	szt szt	 5.00	
				RAZEM	5.00
185	d.3.3 kalk. własna .1	Bloki oporowe 0.3*0.3*0.2*5	m ³ m ³	 0.09	
				RAZEM	0.09
186	KNNR 4 1606- d.3.3 01 .1 analogia	Próba wodna szczelności sieci z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm 2	200m -1 prób. 200m -1 prób.	 2.00	
				RAZEM	2.00
3.3.2		Rurociąg tłoczny PE110x6,6 mm			
187	KNNR 4 1009- d.3.3 04 .2 analogia	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm Rury z polietylenu PE o śr. 110x6,6 mm, SDR17, PN10 10.05	m m	 10.05	
				RAZEM	10.05
188	KNNR 4 1010- d.3.3 09 .2 analogia	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego o śr. zewn. 200 mm 1	złącz. złącz.	 1.00	
				RAZEM	1.00
189	KNNR 4 1606- d.3.3 03 .2	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 200 mm 0.05	200m -1 prób. 200m -1 prób.	 0.05	
				RAZEM	0.05
3.3.3		Studnie betonowe DN1200 mm			
190	KNR 2-02 d.3.3 1101-01 .3	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym ((1.2+0.2+0.2)^2)*0.25*2	m ³ m ³	 1.28	
				RAZEM	1.28

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
191 d.3.3 .3	KNNR 11 0405-05	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m średnia głębokość 2,56 m właz kanałowy żeliwny klasy D400 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
192 d.3.3 .3	KNR 2-18 0312-01 analogia	Montaż przepływomierza na rurociągu d90 <studnia z przepływomierzem S2, s2> przepływomierz elektromagnetyczny DN80- 1 szt zasuwa nożowa kołnierzowa DN80 - 2szt połączenie PE/kołnierz - 2szt 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
193 d.3.3 .3	KNR 2-18 0112-02 analogia	Łącznik dwukołnierzowy dn 80, l=300 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
194 d.3.3 .3	KNR 2-18 0112-02 analogia	Łącznik dwukołnierzowy dn 80, l=500 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
195 d.3.3 .3	KNNR 4 1010- 04	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego o śr. zewn. 110 mm - Redukcja PE 110/90 2	złącz. złącz.	 2.00	
				RAZEM	2.00
196 d.3.3 .3	kalk. własna	Bloki podporowe i oporowe 2*0.15	m ³ m ³	 0.30	
				RAZEM	0.30
3.4		PRZEJŚCIA KANALIZACJI PRZEZ PRZESZKODY, KOLIZJE, RURY OCHRONNE (MONTAŻ W WYKOPIE)			
3.4.1		Przewierthy			
197 d.3.4 .1	KNNR 4 1206- 05 analogia	Przewierthy o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.150-250 mm w gruntach kat.I-II <Rura PEHD SDR17 200x11,9 mm> 33.0	m m	 33.00	
				RAZEM	33.00
198 d.3.4 .1	kalk. własna	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 90 mm w rurach ochronnych z zastosowaniem płóz z tworzyw sztucznych 33.0	m m	 33.00	
				RAZEM	33.00
199 d.3.4 .1	kalk. własna	Zamknięcie końcówek rur ochronnych 1*2	końc końc	 2.00	
				RAZEM	2.00
3.5		INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA			
200 d.3.5	kalk. własna	Inwentaryzacja powykonawcza poz.160	węzeł węzeł	 6.00	
				RAZEM	6.00
4		PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW - OBSZAR I			
4.1		ROBOTY ZIEMNE			
201 d.4.1	KNNR 1 0212- 05 analogia	Wykopy jamiste o głęb.do 5.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 1.20 m3 w gr.kat. I-III	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wycięzenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<p>szer. wykopu pod pomp.: Swp=Dzew.pomp.+2 <PŚM-1> 1.8+2 <P1> 1.8+2 A (obliczenia pomocnicze)</p> <p>Głębokość wykopu pod pomp.: gł. wykopu=gł. przepomp.+posypka 25 cm;+ława fund. gr. 15 cm: <PŚM-1>4.57+0.25+0.15 <P1>5.22+0.25+0.15 B (obliczenia pomocnicze)</p> <p><obj. wykopu: pompownia PŚM-1=> (3.80^2)*4.97 <obj. wykopu: pompownia P1=> ((3.8^2)-(1.8^2))*5.0</p>		<p>3.80 3.80 ===== 7.60</p> <p>4.97 5.62 ===== 10.59 71.77 56.00</p>	
				RAZEM	127.77
202	KNNR 1 0309- d.4.1 01	<p>Wykopy liniowe o ścianach pionowych o głęb.do 9 m i szer.do 4.5 m z mechan.wydob.urobku w gruntach suchych kat.I-III <obj. wykopu: pompownia P1=> ((3.8^2)-(1.8^2))*5.62-5.0)</p>	<p>m³ m³</p>	<p>6.94</p>	<p>6.94</p>
				RAZEM	6.94
203	KNNR 1 0315- d.4.1 06	<p>Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 9,0 m pod ko- mory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką</p> <p><szer.wyk.*ilość ścian*głęb.wyk.>: <PŚM-1>(3.8*4)*4.97 <P1>(3.8*4)*5.62</p>	<p>m² m²</p>	<p>75.54 85.42</p>	<p>160.96</p>
				RAZEM	160.96
204	KNNR 1 0214- d.4.1 01	<p>Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (gr. warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-III</p> <p>poz.201+poz.202 A (suma częściowa)</p> <p><obj. przepompowni PŚM-1> -(3.14*1.8^2)/4*4.97 <obj. przepompowni P1> -(3.14*1.8^2)/4*5.62</p> <p><ława fundamentowa> -(1.8+(0.35*2))*0.15*2 <podsyпки> -(1.8+(0.35*2))*0.25*2 B (suma częściowa)</p>	<p>m³ m³ m³ m³ m³ m³ m³</p>	<p>134.71 ----- 134.71 -12.64 -14.29 -0.75 -1.25 ----- -28.93</p>	<p>105.78</p>
				RAZEM	105.78
205	KNR-W 2-01 d.4.1 0410-01	<p>Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m³ wzdłuż 1 m wykopu - kat. gruntu I-IV -poz.204B*70%</p>	<p>m³ m³</p>	<p>20.25</p>	<p>20.25</p>
				RAZEM	20.25
206	KNNR 1 0504- d.4.1 01	<p>Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów leżącej wzdłuż krawędzi; grunt kat.I-II -poz.204B*30%</p>	<p>m³ m³</p>	<p>8.68</p>	<p>8.68</p>
				RAZEM	8.68
4.2		ROBOTY MONTAŻOWE			
4.2.1		Dostawa, posadowienie, montaż, rozruch przepompowni ścieków			
207	wg oferty d.4.2 .1	<p>Montaż pompowni PŚM-1 wraz ze studnią z kratą koszową</p> <p>Pompownia PŚM-1 o śred. 1,5 m, wysok. 4,57 m; - dostawa zbiornika wraz z wyposa- żeniem, rozruch pompowni 1</p>	<p>pomp. pomp.</p>	<p>1.00</p>	<p>1.00</p>
				RAZEM	1.00
208	wg oferty d.4.2 .1	<p>Montaż pompowni P1</p> <p>Pompownia P1 o śred. 1,5 m, wysok. 5,22 m; - dostawa zbiornika wraz z wyposaże- niem, rozruch pompowni 1</p>	<p>pomp. pomp.</p>	<p>1.00</p>	<p>1.00</p>
				RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
209 d.4.2 .1	KNR 2-31 0114-01	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm $((1.8+0.7)^2)*2$	m ² m ²	 12.50	 12.50
				RAZEM	12.50
210 d.4.2 .1	KNR 2-31 0114-02	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu Krotność = 5 $((1.8+0.7)^2)*2$	m ² m ²	 12.50	 12.50
				RAZEM	12.50
211 d.4.2 .1	KNNR 4 1430- 02	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m ³ - elementy dozbrajane, ława fundam. z pierścieniową opaską dociażającą $((1.8+0.7)^2)*0.15$	m ³ m ³	 0.94	 0.94
				RAZEM	0.94
212 d.4.2 .1	wg oferty	Biofiltr kominkowy dla przepompowni ścieków - REBF-100 (lub równoważny) 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
				RAZEM	2.00
213 d.4.2 .1	KNR 2-25 0307-01	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - budowa <PŚM-1-wys. siatki h=1,50 m> $((5.0*4)*1.50)-(1.50*3.00)$ <P2-wys. siatki h=1,50 m> $((10+10+7+7)*1.50)-(1.50*3.5)$	m ² m ² m ²	 25.50 45.75	 71.25
				RAZEM	71.25
214 d.4.2 .1	KNNR 2 1302- 05 analogia	Montaż furtki stalowej (3.00*1.50) (3.50*1.50)	m ² m ² m ²	 4.50 5.25	 9.75
				RAZEM	9.75
215 d.4.2 .1	KNR 2-25 0307-03	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie przy P1 <P2-wys. siatki h=1,50 m> $((3.30*4)*1.50)-(1.50*1.50)$	m ² m ²	 17.55	 17.55
				RAZEM	17.55
216 d.4.2 .1	KNR 4-01 0212-01	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm (schody) 0.5	m ³ m ³	 0.50	 0.50
				RAZEM	0.50
217 d.4.2 .1	KNR 4-051 0227-03 analogia	Demontaż hydrantu nadziemnego o średnicy nominalnej 80 mm 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
218 d.4.2 .1	KNNR 4 1119- 03 analogia	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
219 d.4.2 .1	kalk. własna	Zapewnie zasilania tymczasowego - by pass 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
4.3		Zjazd do pompowni/ kostka wg odrębnego opracowania			
5		SIEĆ- WODOCIĄG- OBSZAR I A- do długości 3520m			
5.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
5.1.1		Obsługa geodezyjna			
220 d.5.1 .1	wg oferty	Prace geodezyjne - tyczenie obiektów liniowych 94	węzeł węzeł	 94.00	 94.00
				RAZEM	94.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
5.1.2		Warstwa humusu			
221 d.5.1 .2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek (Lc-Ld)*(Sw+2,0 m); <OBSZAR IA, SIEĆ- odc: wa1-wa93; wa29-wa102; wa55-wa55.30-Hp40; wa55.28-Hp37; wa45- * (wc5) łączna długość 3520m> Lc - dł. wodociągu w samodzielnym wykopie; 1327,34 m Ld - długość wodociągu w drogach gruntowych- montaż w wykopie; 534,57 m Sw - szer. wykopu; 0,9 m (1327.34-534.57)*(0.9+2.0) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 70% całości robót: poz.221A*70%	m ²	2299.03 =====	
			m ²	1609.32	
				RAZEM	1609.32
222 d.5.1 .2	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm poz.221	m ²		
			m ²	1609.32	
				RAZEM	1609.32
223 d.5.1 .2	KNR 2-01 0125-04	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczkami wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.221A*30%	m ²		
			m ²	689.71	
				RAZEM	689.71
224 d.5.1 .2	KNR 2-01 0125-08	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przewozem taczkami - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości poz.223	m ²		
			m ²	689.71	
				RAZEM	689.71
225 d.5.1 .2	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim poz.221*0.2	m ³		
			m ³	321.86	
				RAZEM	321.86
226 d.5.1 .2	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim poz.223*0.2	m ³		
			m ³	137.94	
				RAZEM	137.94
5.2		ROBOTY ZIEMNE			
5.2.1		Wykopy do głębokości 3,0 m - samodzielny wykop			
227 d.5.2 .1	KNNR 1 0209-05	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsięwziętymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III Vw=(Lc)*Sw*Hśr Vh=(Lc-Lpg)*Sw*Hh Vs=Lcs*Sw*(HśrV-VI-HśrI-III) <OBSZAR IA, SIEĆ- odc: wa1-wa93; wa29-wa102; wa55-wa55.30-Hp40; wa55.28-Hp37; wa45- * (wc5) łączna długość 3520m> Lc - dł. wodociągu w samodzielnym wykopie; 1327,34 m Lpg - długość przekopów pod drogami gruntowymi; 534,57 m Hśr - średnia głębokość wykopów; 1,78 m HśrI-III - średnia głębokość wykopów w gruntach kat. I-III; 0,5 m HśrV-VI - średnia głębokość wykopów w gruntach kat. V-VI; 1,78 m Sw - średnia szerokość wykopu; 0,9 m Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m <Vw=> (1327.34)*0.9*1.78	m ³		
				2126.40	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<Vodc_110=> (194.55-33.0)*(0.9*0.56) C (suma częściowa)	m ³	81.42	
		<Vk_110=> -(194.55-33.0)*(3.14*0.11^2)/4 D (suma częściowa)	m ³ m ³	81.42 -1.53	
		<Vodc_160=> (1982,69)*(0,9*0.61) E (suma częściowa)	m ³	-1.53	
		<Vk_160=> -(1982.69)*(3.14*0.16^2)/4 F (suma częściowa)	m ³ m ³	0.00 -39.84	
		<długość wodociągu przebiegająca samodzielnie w wykopie>	m ³	-39.84	
		<Vodc_90=> (18.63)*(0.9*0.54) G (suma częściowa)	m ³	9.05	
		<Vk_90=> -(18.63)*(3.14*0.09^2)/4 H (suma częściowa)	m ³ m ³	9.05 -0.12	
		<Vodc_110=> (157.90)*(0.9*0.56) I (suma częściowa)	m ³ m ³	-0.12 79.58	
		<Vk_110=> -(157.90)*(3.14*0.11^2)/4 J (suma częściowa)	m ³ m ³	79.58 -1.50	
		<Vodc_160=> (965,38)*(0,9*0.61) K (suma częściowa)	m ³	-1.50	
		<Vk_160=> -(965.38)*(3.14*0.16^2)/4 L (suma częściowa)	m ³ m ³	0.00 -19.40	
		<Vodc_315=> (185,43)*(0,9*0.765) M (suma częściowa)	m ³	-19.40	
		<Vk_315=> -(185.43)*(3.14*0.315^2)/4 N (suma częściowa)	m ³ m ³	0.00 -14.44	
			m ³	-14.44	
				RAZEM	100.61
235	KNNR 1 0214- d.5.2 01 .1	Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (gr. warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-III (poz.227A+poz.229)-(poz.234G+poz.234I+poz.234K+poz.234M) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.235A*70%	m ³	1895.07 ===== 1895.07	
			m ³	1326.55	
				RAZEM	1326.55
236	KNNR 1 0318- d.5.2 03 .1	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.235A*30%	m ³	568.52	
				RAZEM	568.52
237	KNR-W 2-01 d.5.2 0410-01 .1	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m ³ wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV Vodc_d90+Vodc_d110+Vodc_d160+Vodc_d315 (poz.234G+poz.234I+poz.234K+poz.234M) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.237A*70%	m ³	88.63 ===== 88.63	
			m ³	62.04	
				RAZEM	62.04

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
238 d.5.2 .1	KNNR 1 0504-03	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów leżącej wzdłuż krawędzi; grunt kat.IV wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.237A*30%	m ³ m ³	 26.59	
				RAZEM	26.59
239 d.5.2 .1	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.221A*70%	m ³ m ³	 1609.32	
				RAZEM	1609.32
240 d.5.2 .1	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.221A*30%	m ³ m ³	 689.71	
				RAZEM	689.71
5.2.2		Wykopy jamiste - poszerzenie pod komory przewiertowe, studnia DN2000			
241 d.5.2 .2	KNNR 1 0212-01	Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m ³ w gr.kat. I-III <wa55.28 - wa55.281> komory uwzględniono w dziale Kanalizacja Tłoczna <studnie d=2000, 1 szt. poszerzenie 0,8 m> $0.8*(0.8+0.8+2.0)*0.4*2*1$	m ³ m ³	 2.30	
				RAZEM	2.30
242 d.5.2 .2	kalk. własna	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V-VI <studnie d=2000, 1 szt. poszerzenie 0,8 m> $0.8*(0.8+0.8+2.0)*(2.63-0.4)*2*1$	m ³ m ³	 12.84	
				RAZEM	12.84
243 d.5.2 .2	KNR 4-04 1103-01 analogia	Załadowanie rozdrobnionych skał koparko-ładowarką poz.242	m ³ m ³	 12.84	
				RAZEM	12.84
244 d.5.2 .2	KNR 4-04 1103-04 analogia	Transport skał z terenu robót przy mechanicznym załadowaniu i wylądowaniu samochodem samowylądowczym na odległość 1 km poz.242	m ³ m ³	 12.84	
				RAZEM	12.84
245 d.5.2 .2	KNNR 1 0315-04	Umocnienie ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką <studnie d=2000, 1 szt.poszerzenie 0,8 m> $(0.8*4)*2.63*2*1$	m ² m ²	 16.83	
				RAZEM	16.83
246 d.5.2 .2	KNNR 1 0214-04	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijkami (gr. warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat. gruntu I-III <obj. wykopów> poz.241 A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.246A*70%	m ³ m ³	 2.30 ===== 2.30 1.61	
				RAZEM	1.61
247 d.5.2 .2	KNNR 1 0504-01	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów leżącej wzdłuż krawędzi; grunt kat.I-III wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.246A*30%	m ³ m ³	 0.69	
				RAZEM	0.69
5.2.3		Pompowanie wody z wykopów			
248 d.5.2 .3	kalk. własna	Igłofiltr wpułkiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 4 m.	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		242	szt.	242.00	
				RAZEM	242.00
249	kalk. własna	Pompowanie zestawem igłofiltrowym- ilość godzin pompowania Wykonawca ustali wg kalkulacji własnej w zależności od charmonogramu prac i czasu prowadzenia robót.	godz.		
d.5.2.3		242	godz.	242.000	
				RAZEM	242.000
5.2.4		Obsianie trawą			
250	KNR 2-01	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej	m ²		
d.5.2.4	0510-03	(1327.34-534.57)*0.9*0.5	m ²	356.75	
				RAZEM	356.75
5.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
5.3.1		Rurociąg PE90x5,4mm			
251	KNNR 4 1009-	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 90 mm	m		
d.5.3.1	03	Rury z polietylenu PE o śr. 90x5,4 mm, SDR17, PN16	m	34.05	
		34.05		RAZEM	34.05
252	KNNR 4 1010-	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 90 mm	złącz.		
d.5.3.1	03	3	złącz.	3.00	
				RAZEM	3.00
253	KNR-W 2-19	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - kolor niebieski	m		
d.5.3.1	0102-01	analogia	m	34.05	
		34.05		RAZEM	34.05
5.3.2		Rurociąg PE110x6,6mm			
254	KNNR 4 1009-	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm	m		
d.5.3.2	04	Rury z polietylenu PE o śr. 110x6,6 mm, SDR17	m	352.45	
		352.45		RAZEM	352.45
255	KNNR 4 1010-	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 110 mm	złącz.		
d.5.3.2	04	59	złącz.	59.00	
				RAZEM	59.00
256	KNR-W 2-19	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - kolor niebieski	m		
d.5.3.2	0102-01	analogia	m	352.45	
		352.45		RAZEM	352.45
5.3.3		Rurociąg PE160x9,5mm			
257	KNNR 4 1009-	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm	m		
d.5.3.3	07	Rury z polietylenu PE o śr. 160x9,5 mm, SDR17	m	2948.07	
		2948.07		RAZEM	2948.07
258	KNNR 4 1010-	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 160 mm	złącz.		
d.5.3.3	07	401	złącz.	401.00	
				RAZEM	401.00
259	KNR-W 2-19	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - kolor niebieski	m		
d.5.3.3	0102-01	analogia	m	2948.07	
		2948.07		RAZEM	2948.07
5.3.4		Rurociąg PE315x18,7mm			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
260 d.5.3 .4	KNNR 4 1009-13	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 315 mm Rury z polietylenu PE o śr. 315x18,7 mm, SDR17 185.43	m m	 185.43	 185.43
				RAZEM	185.43
261 d.5.3 .4	KNNR 4 1010-13	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 315 mm 30	złącz. złącz.	 30.00	 30.00
				RAZEM	30.00
262 d.5.3 .4	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - kolor niebieski 185.43	m m	 185.43	 185.43
				RAZEM	185.43
5.3.5		Studnie wodomierzowe DN2000 mm			
263 d.5.3 .5	KNR 2-02 1101-01	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym $((2.0+0.2+0.2)^2)*0.25*1$	m ³ m ³	 1.44	 1.44
				RAZEM	1.44
264 d.5.3 .5	KNNR 11 0405-07	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 2000 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m średnia głębokość 2,63m właz kanałowy żeliwny klasy D400 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
265 d.5.3 .5	KNNR 11 0405-08	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 2000 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); za każde nast. 0.5 m różnicy głębokości 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
				RAZEM	2.00
266 d.5.3 .5	KNR-W 2-15 0518-06 analogia	Zasuwy kołnierzowe o śr. do 150 mm montowane na rurociągach PE 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
				RAZEM	2.00
267 d.5.3 .5	KNR-W 2-15 0518-06 analogia	Zawór zwrotny antyskażeniowy EA DN150 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
268 d.5.3 .5	KNNR 4 0141-02	Wodomierz jednostrumieniowy DN80 przystosowany do zdalnego odczytu 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
269 d.5.3 .5	KNR 2-18 0112-04 analogia	Zwężka dwukołnierzowa dn 150/80 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
				RAZEM	2.00
270 d.5.3 .5	KNR 2-18 0112-02 analogia	Króciec jednokołnierzowy o śr.nom. 80 mm, L=200 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
271 d.5.3 .5	kalk. własna	Łącznik rurowo-kołnierzowy do PE DN160 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
				RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
272	d.5.3 kalk. własna .5	Podpora specjalna pod armature	szt		
		3	szt	3.00	
				RAZEM	3.00
273	d.5.3 kalk. własna .5	Przejście szczelne	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
5.3.6		Armatura			
274	KNNR 4 1112- d.5.3 03 .6 analogia	Zasuwy typu "E" kołnierzowe z obudową o śr. do 150 mm montowane na rurociągach PE	kpl.		
		16	kpl.	16.00	
				RAZEM	16.00
275	KNNR 4 1112- d.5.3 02 .6 analogia	Zasuwy typu "E" kołnierzowe z obudową DN100 mm montowane na rurociągach PE	kpl.		
		10	kpl.	10.00	
				RAZEM	10.00
276	KNNR 4 1112- d.5.3 02 .6 analogia	Zasuwy typu "E" kołnierzowe z obudową DN80 mm montowane na rurociągach PE	kpl.		
		2	kpl.	2.00	
				RAZEM	2.00
277	KNNR 4 1112- d.5.3 01 .6 analogia	Zasuwy typu "E" kołnierzowe z obudową DN50 mm montowane na rurociągach PE	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
278	KNNR 4 1110- d.5.3 01 .6 analogia	Zasuwy kielichowe z obudową o śr. DN 50 mm montowane na rurociągach PE	kpl.		
		5	kpl.	5.00	
				RAZEM	5.00
279	KNNR 4 1110- d.5.3 01 .6 analogia	Zasuwy kielichowe z obudową o śr. DN 32 mm montowane na rurociągach PE	kpl.		
		50	kpl.	50.00	
				RAZEM	50.00
280	d.5.3 kalk. własna .6	Bloki podporowe pod armaturę	m ³		
		0.35*0.35*0.1*(86+34)	m ³	1.47	
				RAZEM	1.47
281	KNR 2-31 d.5.3 0511-02 .6	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m ²		
		Obrukowanie skrzynek ulicznych 0.2*84	m ²	16.80	
				RAZEM	16.80
282	KNNR 4 1119- d.5.3 03 .6 analogia	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm	kpl.		
		22	kpl.	22.00	
				RAZEM	22.00
283	KNR 2-18 d.5.3 0112-02 .6 analogia	Króciec dwukołnierzowy dn 80	szt.		
		22	szt.	22.00	
				RAZEM	22.00
284	KNNR 4 1010- d.5.3 13 .6	Łuk PE, PEHD łączony metodą zgrzewania czolowego o śr. zewn. 315 mm, 60st	złącz.		
		3	złącz.	3.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	3.00
285	KNNR 4 1010- d.5.3 04 .6	Łuk PE, PEHD łączony metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 110 mm, 60st	złącz.		
		11	złącz.	11.00	
				RAZEM	11.00
286	KNNR 4 1010- d.5.3 07 .6	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 160 mm	złącz.		
		116	złącz.	116.00	
				RAZEM	116.00
287	KNNR 4 1010- d.5.3 04 .6	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 110 mm	złącz.		
		12	złącz.	12.00	
				RAZEM	12.00
288	KNNR 4 1010- d.5.3 01 .6	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 63 mm	złącz.		
		2	złącz.	2.00	
				RAZEM	2.00
289	KNR 2-18 d.5.3 0112-04 .6 analogia	Zwężka dwukołnierzowa dn 150/100	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
290	KNR 2-18 d.5.3 0112-04 .6 analogia	Zwężka dwukołnierzowa dn 150/80	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
291	KNR 2-18 d.5.3 0112-03 .6 analogia	Zwężka dwukołnierzowa dn 100/80	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
292	KNR 2-18 d.5.3 0112-02 .6 analogia	Zwężka dwukołnierzowa dn 80/50	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
293	KNR 2-18 d.5.3 0112-04 .6 analogia	Króciec dwukołnierzowy dn 150	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
294	KNNR 4 1114- d.5.3 05 .6 analogia	Trójniki kołnierzowe o śr. DN150 mm	kpl.		
		8	kpl.	8.00	
				RAZEM	8.00
295	KNNR 4 1114- d.5.3 05 .6 analogia	Trójniki kołnierzowe o śr. DN150/100 mm	kpl.		
		4	kpl.	4.00	
				RAZEM	4.00
296	KNNR 4 1114- d.5.3 05 .6 analogia	Trójniki kołnierzowe o śr. DN150/80 mm	kpl.		
		21	kpl.	21.00	
				RAZEM	21.00
297	KNNR 4 1114- d.5.3 03 .6 analogia	Trójniki kołnierzowe o śr. DN100/80 mm	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
298	KNR 2-18 d.5.3 0112-04 .6 analogia	Łuk dwukołnierzowy dn 150, 11st	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
299	KNR 2-18 d.5.3 0112-04 .6 analogia	Łuk dwukołnierzowy dn 150, 30st	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
300	KNR 2-18 d.5.3 0112-03 .6 analogia	Łuk dwukołnierzowy dn 100, 30st	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
301	KNR 2-18 d.5.3 0112-02 .6 analogia	Łuk dwukołnierzowy dn 80, 22st	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
302	KNR 2-18 d.5.3 0112-03 .6 analogia	Kołnierz zaślepiający DN100	szt.		
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
303	KNR 2-18 d.5.3 0112-01 .6 analogia	Kołnierz zaślepiający DN50	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
304	KNR-W 2-18 d.5.3 0111-07 .6 analogia	Trójnik elektrooporowy siodłowy do nawiercania PE 160/40mm SDR 11	złącz.		
		47	złącz.	47.00	
				RAZEM	47.00
305	KNR-W 2-18 d.5.3 0111-07 .6 analogia	Trójnik elektrooporowy siodłowy do nawiercania PE 160/63mm SDR 11	złącz.		
		5	złącz.	5.00	
				RAZEM	5.00
306	KNR-W 2-18 d.5.3 0111-04 .6 analogia	Trójnik elektrooporowy siodłowy do nawiercania PE 110/40mm SDR 11	złącz.		
		3	złącz.	3.00	
				RAZEM	3.00
307	KNR-W 2-18 d.5.3 0111-03 .6	Elektromufa SDR11 do rur PE90	złącz.		
		44	złącz.	44.00	
				RAZEM	44.00
308	KNR-W 2-18 d.5.3 0111-01 .6	Mufa elektrooporowa z zaciskami montażowymi do rur PE63	złącz.		
		5	złącz.	5.00	
				RAZEM	5.00
309	KNR-W 2-18 d.5.3 0111-01 .6	Mufa elektrooporowa z zaciskami montażowymi do rur PE40	złącz.		
		50	złącz.	50.00	
				RAZEM	50.00
310	KNR-W 2-18 d.5.3 0111-01 .6	Elektrokołpak do rur PE63	złącz.		
		5	złącz.	5.00	
				RAZEM	5.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
311	KNR-W 2-18 d.5.3 0111-01 .6	Elektrokołpak do rur PE40 45	złącz. złącz.	 45.00	 45.00
				RAZEM	45.00
312	KNR 2-18 d.5.3 0109-04 .6 analogia	Tuleja kołnierzowa PE160 64	m m	 64.00	 64.00
				RAZEM	64.00
313	KNR 2-18 d.5.3 0109-03 .6 analogia	Tuleja kołnierzowa PE110 10	m m	 10.00	 10.00
				RAZEM	10.00
314	KNR 2-18 d.5.3 0109-02 .6 analogia	Tuleja kołnierzowa PE90 44	m m	 44.00	 44.00
				RAZEM	44.00
315	KNR 2-18 d.5.3 0109-01 .6 analogia	Tuleja kołnierzowa PE63 1	m m	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
316	d.5.3 kalk. własna .6	Łącznik rurowo-kołnierzowy do PE DN315 1	szt szt	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
317	d.5.3 kalk. własna .6	Łącznik rurowo-kołnierzowy do PE DN150 1	szt szt	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
318	d.5.3 kalk. własna .6	Łącznik rurowo-kołnierzowy do PE DN100 1	szt szt	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
319	d.5.3 kalk. własna .6	Łącznik rurowo-kołnierzowy do PE DN80 1	szt szt	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
5.3.7		Próba hydrauliczna i dezynfekcja sieci			
320	KNNR 4 1606- d.5.3 02 .7 analogia	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PEHD o śr. do 160 mm 17.6	200m -1 prób. 200m -1 prób.	 17.60	 17.60
				RAZEM	17.60
321	KNNR 4 1611- d.5.3 01 .7	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm 17.6	odc.200 m odc.200 m	 17.60	 17.60
				RAZEM	17.60
322	KNNR 4 1612- d.5.3 01 .7	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm 17.6	odc.200 m odc.200 m	 17.60	 17.60
				RAZEM	17.60

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
323 d.5.3 .7	wg oferty	Badanie przydatności wody do spożycia	próba		
		17.6	próba	17.60	
				RAZEM	17.60
5.4		KONTENEROWY ZESTAW HYDROFOROWY			
5.4.1		ROBOTY MONTAŻOWE			
5.4.1 .1		Dostawa i posadowienie kontenera, montaż i rozruch zestawu hydroforowego			
324 d.5.4 .1.1	wg oferty	Montaż kontenera i zestawu hydroforowego wraz z osprzętem ZH2	pomp.		
		Kontener o wymiarach 2438x6055 mm; Zestaw hydroforowy o Q=60,3 m3/h i Hp= 45m wraz z zabezpieczeniem przed suchobiegami, zbiornikiem i uruchomieniem	pomp.	1.00	
		1		RAZEM	1.00
325 d.5.4 .1.1	KNNR 4 1417-02	Zbiornik przy kontenerze	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
326 d.5.4 .1.1	KNR 4-01 1214-02 analogia	Oczyszczenie siatki, śrub rzymskich w miejscach objętych korozją	m ²		
		(19.75+19.75+9.5+9.5)*1.5	m ²	87.75	
				RAZEM	87.75
327 d.5.4 .1.1	KNR 7-12 0105-01 analogia	Odtłuszczenie siatki przed malowaniem	m ²		
		(19.75+19.75+9.5+9.5)*1.5	m ²	87.75	
				RAZEM	87.75
328 d.5.4 .1.1	KNR 4-01 1212-12 analogia	Miniowanie siatek ciągnionych i plecionych z ramkami stalowymi	m ²		
		(19.75+19.75+9.5+9.5)*1.5	m ²	87.75	
				RAZEM	87.75
329 d.5.4 .1.1	KNR 4-01 1212-10 analogia	Jednokrotne malowanie farbą olejną siatek ciągnionych i plecionych z ramkami stalowymi	m ²		
		(19.75+19.75+9.5+9.5)*1.5	m ²	87.75	
				RAZEM	87.75
5.4.1 .2		Płyta fundamentowa pod kontener hydroforni wg odrębnego opracowania			
5.4.1 .3		Rurociągi w kontenerze			
330 d.5.4 .1.3	KNR 7-09 0317-01 analogia	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 - DN300	złącz.		
		8	złącz.	8.00	
				RAZEM	8.00
331 d.5.4 .1.3	KNR 7-09 0316-01 analogia	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 - DN150	złącz.		
		4	złącz.	4.00	
				RAZEM	4.00
332 d.5.4 .1.3	KNR 7-09 0314-01 analogia	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 88.9. Grubość ścianki do 4.5 mm - DN100	złącz.		
		6	złącz.	6.00	
				RAZEM	6.00
333 d.5.4 .1.3	KNR-W 7-09 2107-01 analogia	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 323.9 mm.Grubość ścianki do 8.0 mm- DN300	m		
		3.5	m	3.50	
				RAZEM	3.50

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
334	KNR-W 7-09 d.5.4 2106-01 .1.3 analogia	Montaż rurociągów nierdzewnych stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219.1 mm.Grubość ścianki do 6.3 mm- DN150	m		
		1.5	m	1.50	
				RAZEM	1.50
335	KNR-W 7-09 d.5.4 2217-01 .1.3 analogia	Kołano nierdzewne DN300	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
336	KNR-W 7-09 d.5.4 2216-06 .1.3 analogia	Kołano nierdzewne DN150	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
337	KNR-W 7-09 d.5.4 2216-04 .1.3 analogia	Kołano nierdzewne DN100	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
338	KNR 2-18 d.5.4 0112-07 .1.3 analogia	Zwężka dwukołnierzowa dn 300/100	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
339	KNR 2-18 d.5.4 0112-04 .1.3 analogia	Zwężka dwukołnierzowa dn 150/100	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
340	KNR 2-18 d.5.4 0112-03 .1.3 analogia	Zwężka dwukołnierzowa dn 100/65	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
341	KNR 2-18 d.5.4 0112-03 .1.3 analogia	Króciec dwukołnierzowy dn 100, L=300	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
342	KNR 2-18 d.5.4 0112-03 .1.3 analogia	Króciec dwukołnierzowy dn 100, L=100	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
343	KNR 2-18 d.5.4 0112-03 .1.3 analogia	Trójnik kołnierzowy 100/100	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
344	KNR-W 7-09 d.5.4 2217-01 .1.3 analogia	Kołnierz nierdzewny DN300	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
345	KNR-W 7-09 d.5.4 2216-06 .1.3 analogia	Kołnierz nierdzewny DN150	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
346	KNR-W 7-09 d.5.4 2216-04 .1.3 analogia	Kołnierz nierdzewny DN100	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
347 d.5.4 .1.3	KNR-W 2-18 0702-05	Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociągowych z rur żeliwnych ciśnieniowych i stalowych o śr.nominalnej 300 mm 0.02	200m -1 prób. 200m -1 prób.	 0.02	
				RAZEM	0.02
348 d.5.4 .1.3	KNR-W 2-18 0702-02	Próba pneumatyczna szczelności sieci z rur żeliwnych ciśnieniowych i stalowych o śr.nominalnej 150 mm 0.01	200m -1 prób. 200m -1 prób.	 0.01	
				RAZEM	0.01
349 d.5.4 .1.3	KNR-W 7-09 2201-06 analogia	Połączenia kołnierzone na ciśnienie nominalne do 1.6 MPa.średnica nominalna 250-300 mm.Śruby M24x100 4	styk. styk.	 4.00	
				RAZEM	4.00
350 d.5.4 .1.3	KNR-W 7-09 2201-04 analogia	Połączenia kołnierzone na ciśnienie nominalne do 1.6 MPa.średnica nominalna 150 mm.Śruby M20x95 2	styk. styk.	 2.00	
				RAZEM	2.00
351 d.5.4 .1.3	KNR-W 7-09 2201-03 analogia	Połączenia kołnierzone na ciśnienie nominalne do 1.6 MPa.średnica nominalna 80-125 mm.Śruby M16x80 2	styk. styk.	 2.00	
				RAZEM	2.00
352 d.5.4 .1.3	KNR 2-18 0109-04 analogia	Tuleja kołnierзова PE315 2	m m	 2.00	
				RAZEM	2.00
353 d.5.4 .1.3	KNR 2-18 0109-04 analogia	Tuleja kołnierзова PE160 1	m m	 1.00	
				RAZEM	1.00
354 d.5.4 .1.3	KNNR 4 0203-04	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 3.7	m m	 3.70	
				RAZEM	3.70
355 d.5.4 .1.3	KNNR 4 0203-01	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 1.6	m m	 1.60	
				RAZEM	1.60
356 d.5.4 .1.3	KNNR 4 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 1.5	m m	 1.50	
				RAZEM	1.50
5.4.1		Armatura w kontenerze			
.4					
357 d.5.4 .1.4	kalk. własna	Bloki podporowe pod armaturę 0.3*0.3*0.35*5	m ³ m ³	 0.16	
				RAZEM	0.16
358 d.5.4 .1.4	kalk. własna	Bloki podporowe pod armaturę 0.3*0.3*0.368*1	m ³ m ³	 0.03	
				RAZEM	0.03

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
359	KNR-W 2-15	Zasuwa klinowa DN100	szt.		
d.5.4	0518-04				
.1.4	analogia				
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
360	KNR-W 2-15	Zawór regulacyjny ciśnienia DN65	szt.		
d.5.4	0518-02				
.1.4	analogia				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
361	KNR-W 2-15	Łącznik amortyzacyjny kołnierzy DN100	szt.		
d.5.4	0518-04				
.1.4	analogia				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
362	KNR-W 2-15	Filtr siatkowy kołnierzy DN100	szt.		
d.5.4	0518-04				
.1.4	analogia				
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
363	KNNR 4 0141-	Wodomierz jednostrumieniowy DN100 przystosowany do zdalnego odczytu	kpl.		
d.5.4	03				
.1.4					
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
364	KNNR 4 0141-	Wodomierz jednostrumieniowy DN80 przystosowany do zdalnego odczytu	kpl.		
d.5.4	02				
.1.4					
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
365	KNNR 4 0137-	Baterie umywalkowe lub zmywakowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.5.4	01				
.1.4					
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
366	KNNR 4 0230-	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym	kpl.		
d.5.4	02				
.1.4					
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
367	KNNR 4 0418-	Grzejnik elektryczny 2kW	szt.		
d.5.4	08				
.1.4					
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
368	KNNR 4 0418-	Osuszacz powietrza	szt.		
d.5.4	08				
.1.4					
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
369	KNR 2-17	Kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 1000 mm - do przewodów murowanych	szt.		
d.5.4	0137-01				
.1.4					
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
370	KNNR 4 0216-	Wpusty żeliwne podłogowe o śr. 100 mm	szt.		
d.5.4	01				
.1.4					
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
5.5		PRZEJŚCIA WODOCIĄGU PRZEZ PRZESZKODY, KOLIZJE, RURY OCHRONNE (MONTAŻ W WYKOPIE)			
5.5.1		Rury ochronne			
371	KNNR 5 0705-	Ułożenie rur osłonowych z HDPE w miejscu skrzyżowań z istn. kablami energ. i telekom. w wykopie	m		
d.5.5	01				
.1	analogia	na kablu energ. i teletechnicznym			

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		21	m	21.00	
				RAZEM	21.00
372	KNR-W 2-19 d.5.5 0306-12 .1 analogia	Rury ochronne (osłonowe) z PEHD o śr. nom. 300 mm <Rura PEHD SDR17 315x18,7 mm> 110	m m	 110.00	
				RAZEM	110.00
373	d.5.5 kalk. własna .1	Zamknięcie końcówek rur ochronnych 8*2	końc końc	 16.00	
				RAZEM	16.00
5.5.2		Przewierty			
374	KNNR 4 1206- d.5.5 05 .2 analogia	Przewierty o długości do 40 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.150-250 mm w gruntach kat.I-II <Rura PEHD SDR17 200x11,9 mm> 33.0	m m	 33.00	
				RAZEM	33.00
375	d.5.5 kalk. własna .2	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 90 mm w rurach ochronnych z zastosowaniem płóz z tworzyw sztucznych 33.0	m m	 33.00	
				RAZEM	33.00
376	d.5.5 kalk. własna .2	Zamknięcie końcówek rur ochronnych 1*2	końc końc	 2.00	
				RAZEM	2.00
5.6		ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG			
5.6.1		Drogi gruntowe			
377	KNNR 6 0103- d.5.6 03 .1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni 534.57*0.9 A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.377A*70%	m ² m ²	 481.11 ===== 481.11 336.78	
				RAZEM	336.78
378	KNNR 6 0103- d.5.6 01 .1	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.377A*30%	m ² m ²	 144.33	
				RAZEM	144.33
5.7		INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA			
379	d.5.7 kalk. własna	Inwentaryzacja powykonawcza poz.220	węzeł węzeł	 94.00	
				RAZEM	94.00
6		BOCZNE- WODOCIĄG- OBSZAR I A			
6.1		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
6.1.1		Warstwa humusu			
380	KNNR 1 0113- d.6.1 01 .1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek (Lc-Ld)*(Sw+2,0 m); <OBSZAR IA, BOCZNE łączna długość 183,60 m> Lc - dł. wodociągu w samodzielnym wykopie; 14,33 m Ld - długość wodociągu w drogach gruntowych- montaż w wykopie; 4,0 m Sw - szer. wykopu; 0,9 m	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
389 d.6.2 .1	KNNR 11 0501-05	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych Vpo - obj. podsypki + obsypki Lc - dł. sieci kan. Sw - średnia szerokość wykopu Hpo - wysokość podsypki + obsypki Vk - objętość kanału Fk - pole przekroju kanału Vpo=Vodc-Vk Vodc=(Lc-Lp)*(Sw*Hpo) Vk=(Lc-Lp)*Fk <cena jednostkowa piasku zawiera koszt transportu materiału> <długość wodociągu przebiegająca wspólnie z grawitacją w wykopie> <Vodc_40=> (131.6)*(0.9*0.49) A (suma częściowa) <Vk_40=> -(131.6)*(3.14*0.04^2)/4 B (suma częściowa) <Vodc_63=> (35.60)*(0.9*0.513) C (suma częściowa) <Vk_63=> -(35.60)*(3.14*0.063^2)/4 D (suma częściowa) <Vodc_110=> (2.0)*(0.9*0.56) E (suma częściowa) <Vk_110=> -(2.0)*(3.14*0.11^2)/4 F (suma częściowa) <długość wodociągu przebiegająca samodzielnie w wykopie> <Vodc_40=> (3.97)*(0.9*0.49) G (suma częściowa) <Vk_40=> -(3.97)*(3.14*0.04^2)/4 H (suma częściowa) <Vodc_90=> (1.64)*(0.9*0.54) I (suma częściowa) <Vk_90=> -(1.64)*(3.14*0.09^2)/4 J (suma częściowa) <Vodc_110=> (8.72)*(0.9*0.56) K (suma częściowa) <Vk_110=> -(8.72)*(3.14*0.11^2)/4 L (suma częściowa)	m ³		
			m ³	58.04	
			m ³	58.04	
			m ³	-0.17	
			m ³	-0.17	
			m ³	16.44	
			m ³	16.44	
			m ³	-0.11	
			m ³	-0.11	
			m ³	1.01	
			m ³	1.01	
			m ³	-0.02	
			m ³	-0.02	
			m ³	1.75	
			m ³	1.75	
			m ³	-0.00	
			m ³	0.00	
			m ³	0.80	
			m ³	0.80	
			m ³	-0.01	
			m ³	-0.01	
			m ³	4.39	
			m ³	4.39	
			m ³	-0.08	
			m ³	-0.08	
				RAZEM	82.04
390 d.6.2 .1	KNNR 1 0214- 01	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (gr. warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-III (poz.386A)-(poz.389G+poz.389I+poz.389K) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.390A*70%	m ³		
				12.09	
				=====	
				12.09	
			m ³	8.46	
				RAZEM	8.46

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
391 d.6.2 .1	KNNR 1 0318-03	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.390A*30%	m ³ m ³	 3.63	
				RAZEM	3.63
392 d.6.2 .1	KNR-W 2-01 0410-01	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych do 1 m ³ wzdłuż 1 m wykopu - kat.gr.I-IV Vodc_d40+Vodc_d90+Vodc_d110 (poz.389G+poz.389I+poz.389K) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.392A*70%	m ³ m ³	 6.94 ===== 6.94 4.86	
				RAZEM	4.86
393 d.6.2 .1	KNNR 1 0504-03	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów leżącej wzdłuż krawędzi; grunt kat.IV wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.392A*30%	m ³ m ³	 2.08	
				RAZEM	2.08
394 d.6.2 .1	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.380A*70%	m ³ m ³	 20.97	
				RAZEM	20.97
395 d.6.2 .1	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.380A*30%	m ³ m ³	 8.99	
				RAZEM	8.99
396 d.6.2 .1	kalk. własna	Wywiezienie nadmiaru ziemi lub jej rozplantowanie (Vw-Vzasypu) (poz.386A)-poz.390A	m ³ m ³	 6.94	
				RAZEM	6.94
6.2.2		Obsianie trawą			
397 d.6.2 .2	KNR 2-01 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej (14.33-4.0)*0.9*0.5	m ² m ²	 4.65	
				RAZEM	4.65
6.3		ROBOTY MONTAŻOWE			
6.3.1		Rurociąg PE 40,0x3,7mm			
398 d.6.3 .1	KNNR 4 1009-01 z.sz.3.9. 9912-9 analogia	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 40 mm Rury z polietylenu PE o śr. 40,0x3,7 mm, SDR11 135.58	m m	 135.58	
				RAZEM	135.58
399 d.6.3 .1	KNR-W 2-19 0303-04 analogia	Połączenia rur z polietylenu o śr. 40 mm za pomocą kształtek elektrooporowych - wykopy umocnione 11	szt. szt.	 11.00	
				RAZEM	11.00
400 d.6.3 .1	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - kolor niebieski 135.58	m m	 135.58	
				RAZEM	135.58

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
401	KNNR 4 1010- d.6.3 01 .1	Zaślepka DN40 41	złącz. złącz.	 41.00	 41.00
6.3.2		Rurociąg PE 63x5,8mm		RAZEM	41.00
402	KNNR 4 1009- d.6.3 01 z.sz.3.9. .2 9912-9	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 63 mm Rury z polietylenu PE o śr. 63,0x5,8 mm, SDR11 35.63	m m	 35.63	 35.63
				RAZEM	35.63
403	KNR-W 2-19 d.6.3 0303-06 .2	Połączenia rur z polietylenu o śr. 63 mm za pomocą kształtek elektrooporowych 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
				RAZEM	2.00
404	KNR-W 2-19 d.6.3 0102-01 .2 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - kolor niebieski 35.63	m m	 35.63	 35.63
				RAZEM	35.63
6.3.3		Rurociąg PE90x5,4mm			
405	KNNR 4 1009- d.6.3 03 .3	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 90 mm Rury z polietylenu PE o śr. 90x5,4 mm, SDR17, PN16 1.64	m m	 1.64	 1.64
				RAZEM	1.64
406	KNNR 4 1010- d.6.3 03 .3	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego o śr. zewn. 90 mm 1	złącz. złącz.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
407	KNR-W 2-19 d.6.3 0102-01 .3 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - kolor niebieski 1.64	m m	 1.64	 1.64
				RAZEM	1.64
6.3.4		Rurociąg PE110x6,6mm			
408	KNNR 4 1009- d.6.3 04 .4	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm Rury z polietylenu PE o śr. 110x6,6 mm, SDR17 10.72	m m	 10.72	 10.72
				RAZEM	10.72
409	KNNR 4 1010- d.6.3 04 .4	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego o śr. zewn. 110 mm 1	złącz. złącz.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
410	KNR-W 2-19 d.6.3 0102-01 .4 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - kolor niebieski 10.72	m m	 10.72	 10.72
				RAZEM	10.72
411	KNNR 4 1010- d.6.3 04 .4	Zaślepka DN110 2	złącz. złącz.	 2.00	 2.00
				RAZEM	2.00
6.3.5		Próba hydrauliczna i dezynfekcja sieci			
412	KNNR 4 1606- d.6.3 02 .5 analogia	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PEHD o śr. do 160 mm	200m -1 prób.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0.9	200m -1 prób.	0.90	
				RAZEM	0.90
413 d.6.3 .5	KNNR 4 1611-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociagowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.200 m		
		0.9	odc.200 m	0.90	
				RAZEM	0.90
414 d.6.3 .5	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociagowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.200 m		
		0.9	odc.200 m	0.90	
				RAZEM	0.90
415 d.6.3 .5	wg oferty	Badanie przydatności wody do spożycia	próba		
		0.9	próba	0.90	
				RAZEM	0.90
6.4		PRZEJŚCIA WODOCIĄGU PRZEZ PRZESZKODY, KOLIZJE, RURY OCHRONNE (MONTAŻ W WYKOPIE)			
6.4.1		Rury ochronne AROT			
416 d.6.4 .1	KNNR 5 0705-01 analogia	Ułożenie rur osłonowych z HDPE w miejscu skrzyżowań z istn. kablami energ. i telekom. w wykopie na kablu energ. i teletechnicznym	m		
		24	m	24.00	
				RAZEM	24.00
6.4.2		Rury ochronne			
417 d.6.4 .2	KNR-W 2-19 0306-10 analogia	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. nom. 200 mm	m		
		<Rura PE 200x11,9 mm SDR17 PN10>	m	6.00	
		6.0		RAZEM	6.00
418 d.6.4 .2	KNR-W 2-19 0306-06 analogia	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. nom. 125 mm	m		
		<Rura PE 125x7,4 mm SDR17 PN10>	m	6.00	
		6.0		RAZEM	6.00
419 d.6.4 .2	KNR-W 2-19 0306-05 analogia	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. nom. 110 mm	m		
		<Rura PE 110x6,6 mm SDR17 PN10>	m	22.50	
		22.5		RAZEM	22.50
420 d.6.4 .2	kalk. własna	Zamknięcie końcówek rur ochronnych	końc		
		7*2	końc	14.00	
				RAZEM	14.00
6.5		ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG			
6.5.1		Drogi gruntowe			
421 d.6.5 .1	KNNR 6 0103-03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²		
		4.0*0.9		3.60	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.421A*70%	m ²	2.52	
				RAZEM	2.52
422 d.6.5 .1	KNNR 6 0103-01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.421A*30%	m ²	1.08	
				RAZEM	1.08
6.6		PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ			
6.6.1		Obsługa geodezyjna			
423 d.6.6 .1	wg oferty	Prace geodezyjne - tyczenie obiektów liniowych	węzeł		
		102	węzeł	102.00	
				RAZEM	102.00
6.6.2		Warstwa humusu			
424 d.6.6 .2	KNNR 1 0113-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek (Lh)*(Sw+2,0 m); Lc - dł. wodociągu w samodzielnym wykopie; 70,73 m Lh - długość wodociągu pod humusem; 70,73 m Sw - szer. wykopu; 0,9 m (70.73)*(0.9+2.0) A (obliczenia pomocnicze)	m ²	205.12 =====	
		wg założeń roboty ziemne zmechanizowane stanowią 70% całości robót: poz.424A*70%	m ²	143.58	
				RAZEM	143.58
425 d.6.6 .2	KNNR 1 0113-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za dalsze 5 cm ponad 15 cm poz.424	m ² m ²	 143.58	
				RAZEM	143.58
426 d.6.6 .2	KNR 2-01 0125-04	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przewozem taczkami wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.424A*30%	m ² m ²	 61.54	
				RAZEM	61.54
427 d.6.6 .2	KNR 2-01 0125-08	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z darnią z przewozem taczkami - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości poz.426	m ² m ²	 61.54	
				RAZEM	61.54
428 d.6.6 .2	KNNR 1 0526-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim poz.424*0.2	m ³ m ³	 28.72	
				RAZEM	28.72
429 d.6.6 .2	KNR 2-21 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim poz.426*0.2	m ³ m ³	 12.31	
				RAZEM	12.31
6.7		ROBOTY ZIEMNE			
6.7.1		Wykopy do głębokości 3,0 m - samodzielny wykop			
430 d.6.7 .1	KNNR 1 0209-05	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsięwziętymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. I-III Vw=(Lc)*Sw*Hśr Vh=(Lh)*Sw*Hh Vs=Lcs*Sw*(HśrV-VI-HśrI-III) <OBSZAR IB, SIEĆ- odc: wc4 (*)- wb39'; wa102-wb3; wb3-wc8'; wb19-wa79';wa123-wa84' łączna długość 2211,28 m> Lc - dł. wodociągu w samodzielnym wykopie; 70,73 m Lh - długość wodociągu pod humusem; 70,73 m	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Hśr - średnia głębokość wykopów; 1,87 m Hśr-III - średnia głębokość wykopów w gruntach kat. I-III; 0,5 m HśrV-VI - średnia głębokość wykopów w gruntach kat. V-VI; 1,87 m Sw - średnia szerokość wykopu; 0,9 m Hh - gr. warstwy humusu; 0,2 m <Vw=> (70.73)*0.9*1.87 <Vh=> -(70.73)*0.9*0.2 <Vs=> -36.0*0.9*(1.87-0.50) A (obliczenia pomocnicze) wg założeń mechaniczne roboty ziemne stanowią 70% całości robót: poz.430A*70%		119.04 -12.73 -44.39 =====	
			m ³	61.92 43.34	
				RAZEM	43.34
431	KNNR 1 0307-03 d.6.7 .1 analogia	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-III z ręcznym wydobyciem urobku wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.430A*30%	m ³ m ³		
				18.58	
				RAZEM	18.58
432	d.6.7 .1 kalk. własna	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V-VI długość sieci objęta odspojeniem skał: <założono 36,0 m> HśrI-III - średnia głębokość wykopów w gruntach kat. I-III; 0,5 m HśrV-VI - średnia głębokość wykopów w gruntach kat. V-VI; 1,87 m średnia szerokość wykopu - 0,9 m <obj.wykopu> 36.0*0.9*(1.87-0.50)	m ³ m ³		
				44.39	
				RAZEM	44.39
433	KNR 4-04 d.6.7 .1 analogia	Załadowanie rozdrobnionych skał koparko-ładowarką poz.432	m ³ m ³		
				44.39	
				RAZEM	44.39
434	KNR 4-04 d.6.7 .1 analogia	Transport skał z terenu robót przy mechanicznym załadowaniu i wylądowaniu samochodem samowyladowczym na odległość 1 km poz.432	m ³ m ³		
				44.39	
				RAZEM	44.39
435	KNR 2-01 d.6.7 .1	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. I-III wraz z rozbiórką (70.73)*1.87*2	m ² m ²		
				264.53	
				RAZEM	264.53
436	KNNR 11 d.6.7 .1	Podłoża i obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych Vpo - obj. podsypki + obsypki Lc - dł. sieci kan. Sw - średnia szerokość wykopu Hpo - wysokość podsypki + obsypki Vk - objętość kanału Fk - pole przekroju kanału Vpo=Vodc-Vk Vodc=(Lc-Lp)*(Sw*Hpo) Vk=(Lc-Lp)*Fk <cena jednostkowa piasku zawiera koszt transportu materiału> <długość wodociągu przebiegająca wspólnie z grawitacją w wykopie> <Vodc_90=> (13.23)*(0.9*0.54) A (suma częściowa) <Vk_90=> -(13.23)*(3.14*0.09^2)/4	m ³ m ³ m ³		
				6.43	
				6.43	
				-0.08	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	143.58
443	KNR 2-21 d.6.7 0218-02 .1	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim wg założeń ręczne roboty ziemne stanowią 30% całości robót: poz.424A*30%	m ³ m ³	 61.54	
				RAZEM	61.54
6.7.2		Obsianie trawą			
444	KNR 2-01 d.6.7 0510-03 .2	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej 70.73*0.9*0.5	m ² m ²	 31.83	
				RAZEM	31.83
6.8		ROBOTY MONTAŻOWE			
6.8.1		Rurociąg PE90x5,4mm			
445	KNNR 4 1009- d.6.8 03 .1	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 90 mm Rury z polietylenu PE o śr. 90x5,4 mm, SDR17, PN16 13.23	m m	 13.23	
				RAZEM	13.23
446	KNNR 4 1010- d.6.8 03 .1	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 90 mm 1	złącz. złącz.	 1.00	
				RAZEM	1.00
447	KNR-W 2-19 d.6.8 0102-01 .1 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - kolor niebieski 13.23	m m	 13.23	
				RAZEM	13.23
6.8.2		Rurociąg PE110x6,6mm			
448	KNNR 4 1009- d.6.8 04 .2	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm Rury z polietylenu PE o śr. 110x6,6 mm, SDR17 1407.01	m m	 1407.01	
				RAZEM	1407.01
449	KNNR 4 1010- d.6.8 04 .2	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 110 mm 235	złącz. złącz.	 235.00	
				RAZEM	235.00
450	KNR-W 2-19 d.6.8 0102-01 .2 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - kolor niebieski 1407.01	m m	 1407.01	
				RAZEM	1407.01
6.8.3		Rurociąg PE160x9,5mm			
451	KNNR 4 1009- d.6.8 07 .3	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm Rury z polietylenu PE o śr. 160x9,5 mm, SDR17 791.04	m m	 791.04	
				RAZEM	791.04
452	KNNR 4 1010- d.6.8 07 .3	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 160 mm 132	złącz. złącz.	 132.00	
				RAZEM	132.00
453	KNR-W 2-19 d.6.8 0102-01 .3 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - kolor niebieski 2948.07	m m	 2948.07	
				RAZEM	2948.07
6.8.4		Armatura			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
454	KNNR 4 1112- d.6.8 03 .4 analogia	Zasuwy typu "E" kołnierzowe z obudową o śr. do 150 mm montowane na rurociągach PE	kpl.		
		6	kpl.	6.00	
				RAZEM	6.00
455	KNNR 4 1112- d.6.8 02 .4 analogia	Zasuwy typu "E" kołnierzowe z obudową DN100 mm montowane na rurociągach PE	kpl.		
		13	kpl.	13.00	
				RAZEM	13.00
456	KNNR 4 1110- d.6.8 01 .4 analogia	Zasuwy kielichowe z obudową o śr. DN 32 mm montowane na rurociągach PE	kpl.		
		82	kpl.	82.00	
				RAZEM	82.00
457	d.6.8 kalk. własna .4	Bloki podporowe pod armaturę	m ³		
		0.35*0.35*0.1*(101+22)	m ³	1.51	
				RAZEM	1.51
458	KNR 2-31 d.6.8 0511-02 .4	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m ²		
		Obrukowanie skrzynek ulicznych 0.2*101	m ²	20.20	
				RAZEM	20.20
459	KNNR 4 1119- d.6.8 03 .4 analogia	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm	kpl.		
		13	kpl.	13.00	
				RAZEM	13.00
460	KNR 2-18 d.6.8 0112-02 .4 analogia	Króciec dwukołnierzowy dn 80	szt.		
		13	szt.	13.00	
				RAZEM	13.00
461	KNNR 4 1010- d.6.8 04 .4	Łuk PE, PEHD łączony metodą zgrzewania czolowego o śr. zewn. 110 mm, 60st	złącz.		
		1	złącz.	1.00	
				RAZEM	1.00
462	KNNR 4 1010- d.6.8 07 .4	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego o śr. zewn. 160 mm	złącz.		
		16	złącz.	16.00	
				RAZEM	16.00
463	KNNR 4 1010- d.6.8 04 .4	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego o śr. zewn. 110 mm	złącz.		
		36	złącz.	36.00	
				RAZEM	36.00
464	KNNR 4 1114- d.6.8 05 .4 analogia	Trójniki kołnierzowe o śr. DN150/100 mm	kpl.		
		5	kpl.	5.00	
				RAZEM	5.00
465	KNNR 4 1114- d.6.8 05 .4 analogia	Trójniki kołnierzowe o śr. DN150/80 mm	kpl.		
		5	kpl.	5.00	
				RAZEM	5.00
466	KNNR 4 1114- d.6.8 03 .4 analogia	Trójniki kołnierzowe o śr. DN100 mm	kpl.		
		4	kpl.	4.00	
				RAZEM	4.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
467	KNNR 4 1114-03 d.6.8 .4 analogia	Trójniki kołnierzowe o śr. DN100/80 mm	kpl.		
		8	kpl.	8.00	
				RAZEM	8.00
468	KNR 2-18 d.6.8 0112-03 .4 analogia	Kołnierz zaślepiający DN100	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
469	KNR-W 2-18 d.6.8 0111-07 .4 analogia	Trójnik elektrooporowy siodłowy do nawiercania PE 160/40mm SDR 11	złącz.		
		32	złącz.	32.00	
				RAZEM	32.00
470	KNR-W 2-18 d.6.8 0111-04 .4 analogia	Trójnik elektrooporowy siodłowy do nawiercania PE 110/40mm SDR 11	złącz.		
		50	złącz.	50.00	
				RAZEM	50.00
471	KNR-W 2-18 d.6.8 0111-03 .4	Elektromufa SDR11 do rur PE90	złącz.		
		26	złącz.	26.00	
				RAZEM	26.00
472	KNR-W 2-18 d.6.8 0111-01 .4	Mufa elektrooporowa z zaciskami montażowymi do rur PE40	złącz.		
		82	złącz.	82.00	
				RAZEM	82.00
473	KNR-W 2-18 d.6.8 0111-01 .4	Elektrokołpak do rur PE40	złącz.		
		75	złącz.	75.00	
				RAZEM	75.00
474	KNR 2-18 d.6.8 0109-04 .4 analogia	Tuleja kołnierzowa PE160	m		
		16	m	16.00	
				RAZEM	16.00
475	KNR 2-18 d.6.8 0109-03 .4 analogia	Tuleja kołnierzowa PE110	m		
		36	m	36.00	
				RAZEM	36.00
476	KNR 2-18 d.6.8 0109-02 .4 analogia	Tuleja kołnierzowa PE90	m		
		26	m	26.00	
				RAZEM	26.00
6.8.5		Próba hydrauliczna i dezynfekcja sieci			
477	KNNR 4 1606-02 d.6.8 .5 analogia	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PEHD o śr. do 160 mm	200m -1 prób.		
		11.06	200m -1 prób.	11.06	
				RAZEM	11.06
478	KNNR 4 1611-01 d.6.8 .5	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.200 m		
		11.06	odc.200 m	11.06	
				RAZEM	11.06
479	KNNR 4 1612-01 d.6.8 .5	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm	odc.200 m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyczerpania	j.m.	Poszcz	Razem
		11.06	odc.200 m	11.06	
				RAZEM	11.06
480 d.6.8 .5	wg oferty	Badanie przydatności wody do spożycia	próba		
		11.06	próba	11.06	
				RAZEM	11.06
6.9		PRZEJŚCIA WODOCIĄGU PRZEZ PRZESZKODY, KOLIZJE, RURY OCHRONNE (MONTAŻ W WYKOPIE)			
6.9.1		Rury ochronne AROT			
481 d.6.9 .1	KNNR 5 0705-01 analogia	Ułożenie rur osłonowych z HDPE w miejscu skrzyżowań z istn. kablami energ. i telekom. w wykopie na kablu energ. i teletechnicznym 6	m m	 6.00	
				RAZEM	6.00
6.9.2		Rury ochronne			
482 d.6.9 .2	KNR-W 2-19 0306-12 analogia	Rury ochronne (osłonowe) z PEHD o śr. nom. 300 mm <Rura PEHD SDR17 315x18,7 mm> 37	m m	 37.00	
				RAZEM	37.00
483 d.6.9 .2	KNR-W 2-19 0306-10 analogia	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. nom. 200 mm <Rura PE 200x11,9 mm SDR17 PN10> 48	m m	 48.00	
				RAZEM	48.00
484 d.6.9 .2	kalk. własna	Zamknięcie końcówek rur ochronnych 6*2	końc końc	 12.00	
				RAZEM	12.00
6.10		INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA			
485 d.6.1 0	kalk. własna	Inwentaryzacja powykonawcza poz.423	węzeł węzeł	 102.00	
				RAZEM	102.00
6.11		ROBOTY MONTAŻOWE			
6.11.1		Rurociąg PE 40,0x3,7mm			
486 d.6.1 1.1	KNNR 4 1009-01 z.sz.3.9. 9912-9 analogia	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 40 mm Rury z polietylenu PE o śr. 40,0x3,7 mm, SDR11 268.85	m m	 268.85	
				RAZEM	268.85
487 d.6.1 1.1	KNR-W 2-19 0303-04 analogia	Połączenia rur z polietylenu o śr. 40 mm za pomocą kształtek elektrooporowych - wykopy umocnione 23	szt. szt.	 23.00	
				RAZEM	23.00
488 d.6.1 1.1	KNR-W 2-19 0102-01 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - kolor niebieski 268.85	m m	 268.85	
				RAZEM	268.85
489 d.6.1 1.1	KNNR 4 1010-01	Zaślepka DN40 74	złącz. złącz.	 74.00	
				RAZEM	74.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
6.11.		Rurociąg PE110x6,6mm			
2					
490	KNNR 4 1009- d.6.1 04 1.2	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm Rury z polietylenu PE o śr. 110x6,6 mm, SDR17 16.14	m m	 16.14	
				RAZEM	16.14
491	KNNR 4 1010- d.6.1 04 1.2	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego o śr. zewn. 110 mm 3	złącz. złącz.	 3.00	
				RAZEM	3.00
492	KNR-W 2-19 d.6.1 0102-01 1.2 analogia	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - kolor niebieski 16.14	m m	 16.14	
				RAZEM	16.14
6.11.		Próba hydrauliczna i dezynfekcja sieci			
3					
493	KNNR 4 1606- d.6.1 02 1.3 analogia	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PEHD o śr. do 160 mm 1.43	200m -1 prób. 200m -1 prób.	 1.43	
				RAZEM	1.43
494	KNNR 4 1611- d.6.1 01 1.3	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm 1.43	odc.200 m odc.200 m	 1.43	
				RAZEM	1.43
495	KNNR 4 1612- d.6.1 01 1.3	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm 1.43	odc.200 m odc.200 m	 1.43	
				RAZEM	1.43
496	d.6.1 wg oferty 1.3	Badanie przydatności wody do spożycia 1.43	próba próba	 1.43	
				RAZEM	1.43
6.12		PRZEJŚCIA WODOCIĄGU PRZEZ PRZESZKODY, KOLIZJE, RURY OCHRONNE (MONTAŻ W WYKOPIE)			
6.12.		Rury ochronne AROT			
1					
497	KNNR 5 0705- d.6.1 01 2.1 analogia	Ułożenie rur osłonowych z HDPE w miejscu skrzyżowań z istn. kablami energ. i telekom. w wykopie na kablu energ. i teletechnicznym 3	m m	 3.00	
				RAZEM	3.00
6.12.		Rury ochronne			
2					
498	KNR-W 2-19 d.6.1 0306-05 2.2 analogia	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. nom. 110 mm <Rura PE 110x6,6 mm SDR17 PN10> 114	m m	 114.00	
				RAZEM	114.00
499	d.6.1 kalk. własna 2.2	Zamknięcie końcówek rur ochronnych 9*2	końc końc	 18.00	
				RAZEM	18.00