

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45252100-9 Roboty budowlane w zakresie zakładów oczyszczania ścieków
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

NAZWA INWESTYCJI : ETAP 2 - BUDOWA NOWEGO ZBIORNIKA NA ŚCIEKI SANITARNE 2000 m3 I PRZEBUDOWA ISTNIE-
JĄCYCH ZBIORNIKÓW ŚCIEKÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
ADRES INWESTYCJI : TEREN CWPŚK W KAMIĘNCU WROCŁAWSKIM
INWESTOR : GMINA CZERNICA
ADRES INWESTORA : UL. KOLEJOWA 3, 55-003 CZERNICA
BRANŻA : TECHNOLOGICZNA, INSTALACJE SANITARNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : kosztorysant: mgr inż.Bożena Miedzińska
DATA OPRACOWANIA : 22.09.2020

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
22.09.2020

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa	Kod wg CPV	Pozycje kosztoryso- we
1	2	3	4
1	MODERNIZOWANE ZBIORNIKI ŚCIEKÓW 8c i 8d - przebudowa	45252100-9	1 - 16
2	BUDOWANY ZBIORNIK ŚCIEKÓW ZB	45252100-9	17 - 41
3	BIOFILTR BF	45252100-9	42 - 44
4	ŚIECI TECHNOLOGICZNE		45 - 122
4.1	Ścieki tłoczne		45 - 64
4.1.1	Roboty ziemne	45110000-1	45 - 59
4.1.2	Roboty montażowe	45231300-8	60 - 64
4.2	Woda		65 - 88
4.2.1	Roboty ziemne	45110000-1	65 - 77
4.2.2	Roboty montażowe	45231300-8	78 - 88
4.3	Powietrze złowonne		89 - 109
4.3.1	Roboty ziemne	45110000-1	89 - 101
4.3.2	Roboty montażowe	45231300-8	102 - 109
4.4	Odciek		110 - 122
4.4.1	Roboty ziemne	45110000-1	110 - 118
4.4.2	Roboty montażowe	45231300-8	119 - 122
	RAZEM		
	Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT		

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	45252100-9	MODERNIZOWANE ZBIORNIKI ŚCIEKÓW 8c i 8d - przebudowa			
1	kalk. własna	Przykrycie hermetyczne, prostokątne z GRP (laminat poliestrowo-szkłany, kolor RAL 9010 biały), odporne na promienie UV, o wytrzymałości min. 2,5 kN/m ² , oparte na ścianach zewnętrznych żelbetonowych zbiornika 4,60x13,60 m z laminowanymi i szczelnymi: gniazdami biofiltrów walcowych Dz 1190 mm, włazami kwadratowymi 80x80 cm, króćcami DN100 mm, kominkami napowietrzającymi DN200 z przepustnicą, kłapami rewizyjnymi 30x30 cm - dostawa i montaż 4	kpl. kpl.	 4,00	 4,00
2	kalk. własna	Biofiltr walcowy z PEHD do osadzenia w stropie o wydajności 100 m ³ /h, średnicy zewnętrznej 1190 mm, z pierścieniem osadczym do zalaminowania, z wentylatorem wywiewnym w wykonaniu EX - dostawa, montaż i rozruch oraz szkolenie załogi 8	kpl. kpl.	 8,00	 8,00
3	poz. scalona wg KNR 4 Scalona	Zasuwa klinowa do ścieków, miękkouszczelniona, żeliwna do zabudowy w ziemi z trzpieniem przedłużonym, kołnierzo DN500, PN10, z napędem ręcznym na kolumnie, z betonowym blokiem podporowym 2	kpl. kpl.	 2,00	 2,00
4	kalk. własna	Stopa przenośnego żurawika słupowego, mocowana ns śruby 6	szt. szt.	 6,00	 6,00
5	kalk. własna	Żurawik słupowy z napędem ręcznym o udźwigu 150kg (w wersji ocynkowanej), przenośny ZPR-P-150 (przechowywany w magazynie) 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
6	poz. scalona wg KNR 7-09 Scalona	Króciec z rury DN500 (508,0x5,0) ze stali kwasoodpornej 1.4541 (1H18N9T) z kołnierzem przypawanym DN500 PN10 - rys. T-1.1/s tabela poz.6 - wykonanie warsztatowe 4	kpl. kpl.	 4,00	 4,00
7	KNR 7-09 2107-01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 323.9 mm - rura spawana DN300 (323,9x4,5) ze stali kwasoodpornej 1H18N9T 10	m m	 10,00	 10,00
8	KNR 7-09 2118-01	Kolano 90° DN300 (323,9x4,5) ze stali kwasoodpornej 1H18N9T 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
9	KNR 7-09 2120-01	Redukcja symetryczna ze stali 1H18N9T DN500/300 508,0/323,9x4,5mm L=552 mm 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
10	KNR 7-09 0338-01	Spawanie półautomatyczne metodą MIG stali austenitycznych z ręcznym wykonaniem warstwy przetop. metodą TIG. Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 508 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm 2	złącz. złącz.	 2,00	 2,00
11	KNR 7-09 0322-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm 6	złącz. złącz.	 6,00	 6,00
12	kalk. własna	Trawienie po spawaniu + zubożnienie spoin na rurze Fi 508mm ze stali nierdzewnej 2	złącze złącze	 2	 2
13	kalk. własna	Trawienie po spawaniu + zubożnienie spoin na rurze Fi 323,9mm ze stali nierdzewnej 6	złącze złącze	 6	 6
14	KNR 7-09 2901-03	Próba wodna rurociągów o średnicy do 508 mm na ciśnienie próbne do 4.0 MPa 10	m m	 10,00	 10,00
15	KNNR 4 1011-11 analogia	Mufa elektrooporowa bez zacisków montażowych PE100 SDR17 Dz500 L=290 mm 6	złącz. złącz.	 6,00	 6,00
16	KNNR 4 1011-11 analogia	Mufa elektrooporowa bez zacisków montażowych PE100 SDR17 Dz315 L=271 mm	złącz.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		4	złącz.	4,00	
				RAZEM	4,00
2	45252100-9	BUDOWANY ZBIORNIK ŚCIEKÓW ZB			
17	KNR 7-07 0107-02	Pompa zatapialna wirowa o parametrach Q=26,8dm ³ /s, H=2,7m, P=1,3kW Dw=80mm z kolanem sprzęgającym i prowadnicami rurowymi 2	kpl. kpl.	2	
				RAZEM	2
18	poz. scalona wg KNR 7-09 Scalona	Montaż prowadnicy pompy z rury ze stali nierdzewnej 2" (L=5,5mm) z mocowaniem do ścian 2	kpl. kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
19	KNR 7-09 2606-07	Zawór zwrotny kołnierzowy, kulowy, kątowy DN150 PN10 2	szt. szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
20	kalk. własna	Przykrycie hermetyczne, prostokątne z GRP (laminat poliestrowo-szkłany, kolor RAL 9010 biały), odporne na promienie UV, o wytrzymałości min. 2,5 kN/m ² , oparte na ścianach zewnętrznych żelbetowych zbiornika 32,0x14,0 m z laminowanymi i szczelnymi: włazami kwadratowymi 100x100 cm, kominkami napowietrzającymi DN200 z przepustnicą, klapami rewizyjnymi 30x30 cm - dostawa i montaż 1	kpl. kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
21	kalk. własna	Stopa przenośnego żurawika słupowego, mocowana ns śruby 4	szt. szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
22	kalk. własna	Żurawik słupowy z napędem ręcznym o udźwigu 150kg (w wersji ocynkowanej), przenośny ZPR-P-150 (przechowywany w magazynie) 1	szt. szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
23	KNR 7-09 2106-01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 219.1 mm - rura spawana ze stali 1H18N9T DN200 (219,1x3,5) 1	m m	1,00	
				RAZEM	1,00
24	KNR 7-09 2117-01	Redukcja symetryczna ze stali 1H18N9T DN200/150 219,1/168,3x3,0mm L=152 mm 1	szt. szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
25	KNR 7-09 2201-05	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 Mpa. średnica nominalna 200 mm. śruby M20 - Kołnierz stalowy płaski ze stali 1H18N9T DN200 PN10 1	styk. styk.	1,00	
				RAZEM	1,00
26	KNR 7-09 0321-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm 1	złącz. złącz.	1,00	
				RAZEM	1,00
27	KNR 7-09 0321-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219.1 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm - kołnierzy Krotność = 1,6 1	złącz. złącz.	1,00	
				RAZEM	1,00
28	kalk. własna	Trawienie po spawaniu + zubożnienie spoin na rurze Fi 219,1mm ze stali nierdzewnej 2	złącze złącze	2,00	
				RAZEM	2,00
29	KNR 7-09 2105-01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 159.0 mm - rura spawana ze stali 1H18N9T DN150 168,3x3,0 6,5	m m	6,50	
				RAZEM	6,50
30	KNR 7-09 2116-01	Kolano spawane 45° ze stali 1H18N9T DN150 (168,3x3,0 mm) R=1,5D 3	szt. szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
31	KNR 7-09 2116-01	Redukcja symetryczna ze stali 1H18N9T DN150/80 168,3/88,9x3,0mm L=238 mm 2	szt. szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
32	KNR 7-09 2201-04	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 Mpa. średnica nominalna 150 mm. śruby M20x95 - Kołnierz stalowy płaski ze stali 1H18N9T DN150 PN10 4	styk. styk.	4,00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
33	KNR 7-09 0320-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 159.0 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm 6	złącz. złącz.	6,00	4,00
				RAZEM	6,00
34	KNR 7-09 0320-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 159.0 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm - wspawanie rury DN150 w rurę DN200 Krotność = 1,3 1	złącz. złącz.	1,00	1,00
				RAZEM	4,00
35	KNR 7-09 0320-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 159.0 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm - kołnierzy Krotność = 1,6 4	złącz. złącz.	4,00	4,00
				RAZEM	11
36	kalk. własna	Trawienie po spawaniu + zobjętnienie spoin na rurze Fi 159,1mm ze stali nierdzewnej 11	złącze złącze	11	11
				RAZEM	2
37	KNR 7-09 2201-03	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1,6 MPa (16kG/cm2), Dn 80 mm, śruby M16x80 mm - kołnierz płaski ze stali 1H18N9T DN80 PN10 2	styk styk	2	2
				RAZEM	2,00
38	KNR 7-09 0319-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm 2	złącz. złącz.	2,00	2,00
				RAZEM	2,00
39	KNR 7-09 0319-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm - kołnierzy Krotność = 1,6 2	złącz. złącz.	2,00	2,00
				RAZEM	4
40	kalk. własna	Trawienie po spawaniu + zobjętnienie spoin na rurze Fi 88,9 mm ze stali nierdzewnej 4	złącze złącze	4	4
				RAZEM	7,50
41	KNR 7-09 2901-03	Próba wodna rurociągów o średnicy do 508 mm na ciśnienie próbne do 4.0 MPa 1,0+6,5	m m	7,50	7,50
				RAZEM	7,50
3	45252100-9	BIOFILTR BF			
42	poz. scalona wg KNNR 1, KNNR 4, KNNR 11 Scalona	Fundament żelbetowy pod biofiltr o wym. 7,0x3,2m wraz z wykopem 1	kpl. kpl.	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
43	kalk. własna	Biofiltr kontenerowy o wydajności 1500 m3/h i wymiarach AxBxH = 6,0 x 2,2 x 2,0 m, moc wentylatora P = 1,5 kW - dostawa, montaż i rozruch oraz szkolenie załogi 1	kpl. kpl.	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
44	poz. scalona wg KNR 7-09 Scalona	Kompensator kołnierzowy Dn300 PN10 1	szt. szt.	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
4		SIECI TECHNOLOGICZNE			
4.1		Ścieki tłoczne			
4.1.1	45110000-1	Roboty ziemne			
45	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa w terenie równinnym 31,46/1000	km km	0,03	0,03
				RAZEM	0,03
46	KNNR 1 0210-03 ZB÷8a	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV 31,46*1,0*(2,65+0,10+0,10) A (obliczenia pomocnicze)	m ³	89,66 =====	89,66

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
	założono 90% wykopów mechanicznych	poz.46A*90%	m ³	80,69	
				RAZEM	80,69
47	KNNR 1 0307-03 założono 10% wykopów ręcznych	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II z ręcznym wydobyciem urobku poz.46A*10%	m ³ m ³	8,97	
				RAZEM	8,97
48	KNNR 1 0313-01 ZB=8a	Umocnienie ścian wykopów systemowymi szalunkami w gruntach suchych; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV wraz z wyciąganiem 31,46*(2,65+0,10+0,10)*2	m ² m ²	179,32	
				RAZEM	179,32
49	KNNR 1 0529-01	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów; element o rozpiętości do 4 m 2	kpl. kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
50	KNNR 1 0529-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów; element o rozpiętości do 4 m 2	kpl. kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
51	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości do 4 m 1	kpl. kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
52	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości do 4 m 1	kpl. kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
53	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych dla kabli Dz110mm 1,5*1	m m	1,50	
				RAZEM	1,50
54	KNNR 11 0501-05 ZB=8a	Podłoża z kruszyw naturalnych dowiezionych 31,46*1,0*0,10	m ³ m ³	3,15	
				RAZEM	3,15
55	KNNR 11 0501-05 ZB=8a minus rury	Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych - 30 cm nad rurą 31,46*1,0*(0,20+0,30) A (suma częściowa) -3,14*0,20*0,20/4*31,46 B (suma częściowa)	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	15,73 15,73 -0,99 -0,99	
				RAZEM	14,74
56	KNNR 1 0214-05 z.o. 2.11.4. 9911-02 podsypka obsypka rury wykopy nadmiar ziemi założono 90% zasypki mechanicznej	Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami (grubość warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat. gruntu III-IV - współczynnik zagęszczenia Js=0.98) poz.54 poz.55 -poz.55B A (obliczenia pomocnicze) poz.46A -poz.56A B (obliczenia pomocnicze) poz.56B*90%	m ³ m ³	3,15 14,74 0,99 ===== 18,88 89,66 -18,88 ===== 70,78 63,70	
				RAZEM	63,70
57	KNNR 1 0318-03 z.o. 2.11.4. 9911-02 założono 10% zasypki ręcznej	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III - współczynnik zagęszczenia Js=0.98) poz.56B*10%	m ³ m ³	7,08	
				RAZEM	7,08

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
58	KNNR 1 0206-04 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. I-III w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku na wysypisko po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowładoczymi - wywóz nadmiaru poz.56A	m ³ m ³	18,88	18,88
59	kalk. własna	Opłata za wysypisko (wywóz na wysypisko) poz.56A*1,7	t t	32,10	32,10
4.1.2 45231300-8 Roboty montażowe					
60	KNNR 4 1009-09	Rurociągi z rur polietylenowych, o średnicy zewnętrznej 200 mm - Rura PE100 SDR 26 Dz 200x7,7 31,5	m m	31,50	31,50
61	KNNR 4 1012-03 z. sz.3.9. 9912-10	Tuleja kołnierзова PE100 SDR17 z luźnym kołnierzem i uszczelką o śr.zewnętrznej 200/200 mm 2	szt szt	2,00	2,00
62	KNNR 4 1010-09 z. sz.3.9. 9912-9	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewn. 200 mm 5	złącz. złącz.	5,00	5,00
63	poz. scalona wg KNNR 4 Scalona	Próba wodna szczelności rurociągów z rur PE o śr. 200mm 31,46	m m	31,46	31,46
64	KNR AT-17 0101-06	Wiercenie otworu w żelbetowej ścianie zbiornika dla rury Dn200 25	cm cm	25,00	25,00
4.2 Woda					
4.2.1 45110000-1 Roboty ziemne					
65	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa w terenie równinnym 57,98/1000	km km	0,058	0,058
66	KNNR 1 0210-03 w1÷BF Dz40 Dz20 założono 90% wykopów mechanicznych	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV 57,98*0,9*(1,05+0,02+0,10) 20,0*0,9*(0,8+0,01+0,10) A (obliczenia pomocnicze) poz.66A*90%	m ³ m ³	61,05 16,38 ===== 77,43 69,69	69,69
67	KNNR 1 0307-03 założono 10% wykopów ręcznych	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II z ręcznym wydobyciem urobku poz.66A*10%	m ³ m ³	7,74	7,74
68	KNNR 1 0313-01 w1÷BF Dz20	Umocnienie ścian wykopów systemowymi szalunkami w gruntach suchych; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV wraz z wyciąganiem 57,98*(1,05+0,02+0,10)*2 20,0*(0,8+0,01+0,10)*2	m ² m ² m ²	135,67 36,40	172,07
69	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszki kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości do 4 m 6	kpl. kpl.	6,00	6,00
70	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszki kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości do 4 m 6	kpl. kpl.	6,00	6,00
71	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych dla kabli Dz110mm 1,5*6	m m	9,00	9,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	9,00
72	KNNR 11 0501-05 w1=BF Dz40 Dz20	Podłoża z kruszyw naturalnych dowiezionych 57,98*0,9*0,10 20,0*0,9*0,10	m ³ m ³ m ³	 5,22 1,80	
				RAZEM	7,02
73	KNNR 11 0501-05 w1=BF Dz20	Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych - 30 cm nad rurą 57,98*0,9*(0,04+0,30) 20,0*0,9*(0,02+0,30) A (suma częściowa)	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 17,74 5,76 ----- 23,50	
	minus rury	-(3,14*0,04*0,04/4*57,98+3,14*0,02*0,02/4*20,0) B (suma częściowa)	m ³ m ³ m ³	-0,08 ----- -0,08	
				RAZEM	23,42
74	KNNR 1 0214-05 z.o. 2.11.4. 9911-02 podsypka obsypka rury	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami (grubość warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat. gruntu III-IV - współczynnik zagęszczenia Js=0.98) poz.72 poz.73 -poz.73B A (obliczenia pomocnicze)	m ³	 7,02 23,42 0,08 =====	
	wykopy nadmiar ziemi	poz.66A -poz.74A B (obliczenia pomocnicze)		30,52 77,43 -30,52 =====	
	założono 90% zasyпки mechanicznej	poz.74B*90%	m ³	46,91 42,22	
				RAZEM	42,22
75	KNNR 1 0318-03 z.o. 2.11.4. 9911-02 założono 10% zasyпки ręcznej	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III - współczynnik zagęszczenia Js=0.98) poz.74B*10%	m ³ m ³	 4,69	
				RAZEM	4,69
76	KNNR 1 0206-04 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. I-III w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku na wysypisko po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowładowczymi - wywóz nadmiaru poz.74A	m ³ m ³	 30,52	
				RAZEM	30,52
77	kalk. własna	Opłata za wysypisko (wywóz na wysypisko) poz.74A*1,7	t t	 51,88	
				RAZEM	51,88
4.2.2 45231300-8 Roboty montażowe					
78	KNNR 4 1009-01	Rurociągi z rur polietylenowych, o średnicy zewnętrznej 40 mm - Rura PE100 SDR 17 Dz 40x2,4 58	m m	 58,00	
				RAZEM	58,00
79	KNNR 4 1009-01 z. sz.3.9. 9912-9	Rurociągi z rur polietylenowych, o średnicy zewnętrznej 20 mm - Rura PE100 SDR11, PN16 Dz20x2,0 20,0	m m	 20,00	
				RAZEM	20,00
80	KNNR 4 1011-01 analogia	Trójnik elektrooporowy PE100 Dz40 1	złącz. złącz.	 1,00	
				RAZEM	1,00
81	KNNR 4 1011-01 analogia	Mufa elektrooporowa PE100 SDR11-17 Dz40 1	złącz. złącz.	 1,00	
				RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
82	poz. scalona wg KNNR 4 Scalona	Trójnik 90° elektrooporowy redukcyjny SDR11 d40-20	szt		
		8	szt	8,00	
				RAZEM	8,00
83	KNR-W 2-19 0303-01	Elektromufa PE/stal GW SDR11 d20-1/2"	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
84	KNNR 4 0130-01	Zawór kulowy ręczny, ze stali nierdzewnej 1/2" gwintowany wewnętrznie	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
85	poz. scalona wg KNNR 4 Scalona	Zasuwa klinowa do wody, miękkouszczelniona, żeliwna, z króćcami z PE do zabudowy w ziemi, DN32, PN10 z obudową teleskopową z przedłużeniem trzpienia do zasuw, skrzynką do zasuw, krążkiem osadczym i fundamentem pod zasuwę z betonu C20/25 oraz z tabliczką do oznakowania trasy	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
86	KNR-W 2-19 0302-01 analogia	Łączenie rur z polietylenu o śr. nom. 40 mm metodą zgrzewania czółowego	poł.		
		7	poł.	7,00	
				RAZEM	7,00
87	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		poz.78+1,8	m	59,80	
				RAZEM	59,80
88	poz. scalona wg KNNR 4 Scalona	Próba szczelności, dezynfekcja i płukanie	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
4.3		Powietrze złowonne			
4.3.1	45110000-1	Roboty ziemne			
89	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa w terenie równin- nym 18,95/1000	km		
			km	0,019	
				RAZEM	0,019
90	KNNR 1 0210-03 ZB÷BF	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV 18,95*1,1*(0,85+0,15+0,10) A (obliczenia pomocnicze)	m ³		
	założono 90% wyko- pów mecha- nicznych	poz.90A*90%	m ³	22,93 ===== 22,93 20,64	
				RAZEM	20,64
91	KNNR 1 0307-03 założono 10% wyko- pów ręcz- nych	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II z ręcznym wydobywaniem urobku poz.90A*10%	m ³		
			m ³	2,29	
				RAZEM	2,29
92	KNNR 1 0313-01 + KNNR 1 0313-05 ZB÷BF	Umocnienie ścian wykopów systemowymi szalunkami w gruntach suchych; wykopy o szerokości 1.1 m i głębokości do 3.0 m; grunt kat. I-IV wraz z wyciąganiem	m ²		
		12,4*(1,0+0,15+0,10)*2	m ²	31,00	
				RAZEM	31,00
93	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszki kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości do 4 m	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
94	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszki kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości do 4 m	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
95	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych dla kabli Dz110mm	m		
		1,5*1	m	1,50	
				RAZEM	1,50
96	KNNR 11 0501-05 ZB÷BF	Podłoża z kruszyw naturalnych dowiezionych	m ³		
		18,95*1,1*0,10	m ³	2,08	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
97	KNNR 11 0501-05 ZB÷BF	Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych - 30 cm nad rurą 18,95*1,1*(0,30+0,30) A (suma częściowa)	m ³ m ³	RAZEM 12,51	2,08
	minus rury	-3,14*0,30*0,30/4*18,95 B (suma częściowa)	m ³ m ³	12,51 -1,34	
				RAZEM	11,17
98	KNNR 1 0214-05 z.o. 2.11.4. 9911-02 podsypka obsypka rury	Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami (grubość warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat. gruntu III-IV - współczynnik zagęszczenia Js=0.98) poz.96 poz.97 -poz.97B A (obliczenia pomocnicze)	m ³	2,08 11,17 1,34	
	wykopy nadmiar ziemi	poz.90A -poz.98A B (obliczenia pomocnicze)		14,59 22,93 -14,59	
	założono 90% zasypki mechanicznej	poz.98B*90%	m ³	8,34 7,51	
				RAZEM	7,51
99	KNNR 1 0318-03 z.o. 2.11.4. 9911-02 założono 10% zasypki ręcznej	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III - współczynnik zagęszczenia Js=0.98) poz.98B*10%	m ³ m ³	0,83	
				RAZEM	0,83
100	KNNR 1 0206-04 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. I-III w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku na wysypisko po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyładowczymi - wywóz nadmiaru poz.98A	m ³ m ³	14,59	
				RAZEM	14,59
101	kalk. własna	Oplata za wysypisko (wywóz na wysypisko) poz.98A*1,7	t t	24,80	
				RAZEM	24,80
4.3.2	45231300-8	Roboty montażowe			
102	KNR 7-09 2107-01	Montaż rurociągów stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 323.9 mm - rura spawana DN300 (323,9x4,5) ze stali kwasoodpornej 1H18N9T 19,0	m m	19,00	
				RAZEM	19,00
103	KNR 7-09 2118-01	Kolano 90° DN300 (323,9x4,5) ze stali kwasoodpornej 1H18N9T 4	szt. szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
104	KNR 7-09 2118-01	Kolano 45° DN300 (323,9x4,5) ze stali kwasoodpornej 1H18N9T 2	szt. szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
105	KNR 7-09 2201-06	Materiały do połączeń kołnierzowych na ciśnienie nominalne do 1.6 Mpa. średnica nominalna 300 mm. śruby M24x100 - Kołnierz stalowy płaski ze stali 1H18N9T DN300 PN10 2	styk. styk.	2,00	
				RAZEM	2,00
106	KNR 7-09 0322-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm 6	złącz. złącz.	6,00	
				RAZEM	6,00
107	KNR 7-09 0322-01	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny badane radiologicznie Średnica rurociągu do 323.9 mm. Grubość ścianki do 10.0 mm - kołnierzy Krotność = 1,6 2	złącz. złącz.	2,00	
				RAZEM	2,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
108	kalk. własna	Trawienie po spawaniu + zubożenie spoin na rurze Fi 323,9mm ze stali nierdzewnej 12	złącze złącze	12 RAZEM	12
109	KNR 7-09 2904-03	Próba pneumatyczna rurociągów o średnicy do 508 mm 19,0	m m	19,00 RAZEM	19,00
4.4		Odciek			
4.4.1	45110000-1	Roboty ziemne			
110	KNNR 1 0111-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa w terenie równinnym 13,49/1000	km km	0,013 RAZEM	0,013
111	KNNR 1 0210-03 BF÷Si założono 90% wykopów mechanicznych	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV 13,49*0,9*(0,64+0,032+0,10) A (obliczenia pomocnicze) poz.111A*90%	m ³ m ³	9,37 ===== 9,37 8,43	
				RAZEM	8,43
112	KNNR 1 0307-03 założono 10% wykopów ręcznych	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II z ręcznym wydobywaniem urobku poz.111A*10%	m ³ m ³	0,94 RAZEM	0,94
113	KNNR 11 0501-05 BF÷Si	Podłoża z kruszyw naturalnych dowiezionych 13,49*0,9*0,10	m ³ m ³	1,21 RAZEM	1,21
114	KNNR 11 0501-05 BF÷Si minus rury	Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych - 30 cm nad rurą 13,49*0,9*(0,032+0,30) A (suma częściowa) -3,14*0,032*0,032/4*13,49 B (suma częściowa)	m ³ m ³ m ³ m ³	4,03 ----- 4,03 -0,01 ----- -0,01	
				RAZEM	4,02
115	KNNR 1 0214-05 z.o. 2.11.4. 9911-02 podsypka obsypka rury wykopy nadmiar ziemi założono 90% zasypki mechanicznej	Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami (grubość warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat. gruntu III-IV - współczynnik zagęszczenia Js=0.98) poz.113 poz.114 -poz.114B A (obliczenia pomocnicze) poz.111A -poz.115A B (obliczenia pomocnicze) poz.115B*90%	m ³ m ³	1,21 4,02 0,01 ===== 5,24 9,37 -5,24 ===== 4,13 3,72	
				RAZEM	3,72
116	KNNR 1 0318-03 z.o. 2.11.4. 9911-02 założono 10% zasypki ręcznej	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 3.0 m w gr.kat. I-III - współczynnik zagęszczenia Js=0.98) poz.115B*10%	m ³ m ³	0,41 RAZEM	0,41
117	KNNR 1 0206-04 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. I-III w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku na wysypisko po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyladowczymi - wywóz nadmiaru poz.115A	m ³ m ³	5,24 RAZEM	5,24

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
118	kalk. własna	Opłata za wysypisko (wywóz na wysypisko) poz.115A*1,7	t t	8,91	
				RAZEM	8,91
4.4.2	45231300-8	Roboty montażowe			
119	KNNR 4 1009-01	Rurociągi z rur polietylenowych, o średnicy zewnętrznej 63 mm - Rura PE100 SDR 17 Dz 63x3,8 13,5	m m	13,50	
				RAZEM	13,50
120	KNNR 4 1010-01	Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 63 mm 1	złącz. złącz.	1,00	
				RAZEM	1,00
121	KNR 2-18 0804-01	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 150 mm 13,5	m m	13,50	
				RAZEM	13,50
122	poz. scalona wg KNNR 4, KNR AT-17 Scalona	Włączenie do istniejącej studni 1	kpl. kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00