

## 1. Charakterystyka robót i zakres.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, tłocznej, pompowni ścieków.

### Kanalizacja sanitarna grawitacyjna.

Do budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami zastosowano następujące rurociągi kanalizacyjne

- rurociągi kanalizacji sanitarnej  $\phi$  200 x 5,9 PVC klasy S SDR34 i sztywności obwodowej SN8 długość 2715,0m;
- rurociągi (przyłącza)  $\phi$  160 x 4,7 PVC klasy S SDR34 i sztywności obwodowej SN8 długość 553,0m;

Łączenie przewodów należy wykonać za pomocą złącza kielichowego na wcisk uszczelnionego pierścieniami gumowymi.

Studnie kanalizacyjne betonowe  $\phi$  1200

Zaprojektowano studnie z kręgów betonowych  $\phi$  1200 mm łączonych na uszczelki gumowe i przekryte żelbetową, prefabrykowaną płytą nastudzienną typu ciężkiego, zaopatrzoną we właz żeliwny klasy D.

Studnie z tworzywa sztucznego  $\phi$  425

Na przyłączach kanalizacyjnych zaprojektowano studzienki z tworzywa sztucznego  $\phi$  425 mm. Komory studzienek stanowią rury karbowane z PP – SN4.

### Kanalizacja sanitarna tłoczna

Do budowy kanalizacji sanitarnej tłocznej zastosowano rurociągi

- $\phi$  90 PE100 SDR 17 – 820,0 m

Montaż rurociągów wykonać metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Dla lokalizacji armatury kanalizacyjnej zasuw, czyszczaków, zaworów odpowietrzających napowietrzających zaprojektowano studnie z kręgów betonowych  $\phi$  1200 mm i  $\phi$  1500 mm łączonych na uszczelki gumowe i przykryte żelbetową, prefabrykowaną płytą nastudzienną typu ciężkiego, zaopatrzoną we właz żeliwny klasy D.

### Sieciowe pompownie ścieków PK1 i PK2:

Zaprojektowano pompownie ścieków 2 szt. o przekrojach kołowych korpusu z polimerobetonu o średnicy wewnętrznej  $\varnothing$  1500mm. Wewnątrz studni montowane będą 2 pompy i dostosowana do tego instalacja tłoczna.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP teren przepompowni ścieków zostanie ogrodzony i oświetlony. W celu zapewnienia sprawności obsługi przepompowni ścieków przewidziano wykonanie częściowego utwardzenia działek za pomocą kostki betonowej. Pozostałą część działek w granicach ogrodzenia, należy obsiać trawą.

Zjazdy na teren planowanych pompowni ścieków przewiduje się z istniejących dróg gruntowych.

*Przyłącza energetyczne do pompowni ścieków zostaną wykonane wg odrębnego opracowania i odrębnego kosztorysu. Dla pompowni PK2 instalację elektryczną należy przyjmować wg odrębnego opracowania.*

## 2. Przedmiar robót.

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Obmiar
-----	-----------------------	------------	----------------	--------

### I. KANALIZACJA TŁOCZNA

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

### I. ROBOTY ZIEMNE

1	2	3	4	5
1	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010120-03-043	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym - wytyczenie trasy kanalizacji tłocznej	km	0.820
2	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010607-01-020	Igłofiltr o średnicy do Fi 50 mm, wplukiwane w grunt bezpośrednio, bez obsypki do głębokości 4 m	szt	328.000
3	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010605-01-209	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr.otw. 150-500 mm	1 godz	300.000
4	wg nakładów rzeczowych KNR 2-210217-02-060	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, ręczne z transportem taczkami, grunt zadarniony - 10 % kubatury	m3	12.140
5	wg nakładów rzeczowych KNR 2-210217-04-060	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, mechaniczne spycharką, grunt zadarniony - 90 % kubatury	m3	109.260
6	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010211-0101-060	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t - odwóz humusu	m3	121.400
7	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010317-0101-060	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatką lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 6,0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0,8-1,5 m - 10 % kubatury	m3	17.930
8	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010317-0101-060	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatką lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0,8-1,5 m - 10 % kubatury	m3	8.380
9	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010317-0101-060	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatką lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0,8-1,5 m - 10 % kubatury	m3	75.873
10	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010218-02-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,60 m3, grunt kategorii III - 90 % kubatury	m3	919.620
11	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010326-10-050	Umocnienie ścian wykopów pod obiekty specjalne w gruntach suchych wraz z rozbiórką, umocnienie palami szalunkowymi stalowymi, głębokość wykopu do 6,0 m, kategoria gruntu III-IV	m2	266.200
12	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010326-08-050	Umocnienie ścian wykopów pod obiekty specjalne w gruntach suchych wraz z rozbiórką, umocnienie palami szalunkowymi stalowymi, głębokość wykopu do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV	m2	178.150
13	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010322-02-050	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3,0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m)	m2	2 843.975
14	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010301-02-060	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, kategoria gruntu III - 10 % kubatury - wykopy z odwozem nadmiaru ziemi - 10 % kubatury	m3	49.280
15	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010206-0202-060	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, koparka 0,60 m3, grunt kategorii III, samochód 5-10 t - wykopy z odwozem nadmiaru ziemi - 90 % kubatury	m3	443.520

1	2	3	4	5
16	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010214-0202-060	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5 km odległości transportu, ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10 t - dalsze 4 km odwozu	m3	371.400
17	wg nakładów rzeczowych -060	Koszty składowania ziemi na wysypisku	m3	371.400
18	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010320-0303-060	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 6.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 2.5-4.5 m - 10 % kubatury	m3	19.170
19	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010320-0303-060	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 2.5-4.5 m - 10 % kubatury	m3	9.010
20	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010320-0101-060	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 10 % kubatury	m3	86.330
21	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010230-0101-060	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM) - zasypianie wykopów spycharkami - 90 % kubatury	m3	1 030.590
22	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010236-01-060	Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III - zagęszczenie ziemi w wykopach zasypanych spycharkami - wskaźnik zagęszczenia $J_s=0,98$ [T.9907.03]	m3	1 030.590
23	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180501-03-050	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 20 cm - podłoże z piasku	m2	778.070
24	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010610-06-060	Drenaże - podsypka filtracyjna w gotowym suchym wykopie, z gotowego kruszywa - piasek - obsypanie kanałów warstwą piasku grub. 30 cm ponad wierzch rury	m3	212.200

## 2. ROBOTY MONTAZOWE

1	2	3	4	5
25	wg nakładów rzeczowych KNR 2-250408-03-050	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych, budowa nawierzchni z płyt pełnych o powierzchni do 3,0 m2 - umocnienie dna komór przewiertowych	m2	16.800
26	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190109-01-090	Wykonanie ściany oporowej, dla sił nacisku 50 t	kpl	1.000
27	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180408-0202-040	Przewierty maszyną do wierzeń poziomych WP 15/25, długości 20 m, rury Dn 150-250 mm, grunt kategorii III-IV - przewierty rurami stalowymi czarnymi ze szwem Fi 159*5,6 mm	m	16.000
28	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190119-02-040	Rury ochronne o śr.nom. 150 mm	m	9.000
29	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180412-0101-040	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn 100-300 mm - przeciągnięcie rur PE Fi 90 mm z montażem 26 kpl płóz ślizgowych typu 80-B-24 $R, S=0,5$	m	25.000
30	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190122-02-020	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom. 150 mm $R, S=0,5$	szt	4.000
31	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0109-03-040	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 90 mm	m	819.500
32	wg nakładów rzeczowych KNR 7-092803-04-020	Montaż kształtek z PCW spawanych o śr.zew.do 90 mm.Grub.ścianki do 10.3 mm Montaż kształtek PE	szt	1.000
33	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0110-03-997	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 90 mm	złacz.	40.000
34	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0523-03-040	Kominy włazowe z kregów betonowych, Fi 1200 mm - wykonanie studni z prefabrykatów betonowych	m	17.270
35	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0523-06-020	Kominy włazowe z kregów betonowych, pokrywa nastudzienna bez pierścienia odciającego dla kregów Fi 1200 mm z włazem żelwnym Fi 600 mm kl.D400	szt	7.000

1	2	3	4	5
36	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0523-03-040	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi 1200 mm - wykonanie studni z prefabrykatów betonowych Fi 1500 mm	m	2.320
37	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0523-06-020	Kominy włazowe z kręgów betonowych, pokrywa nastudzienna bez pierścienia odcinającego dla kręgów Fi 1500 mm z włazem żeliwnym Fi 600 mm kl.D400	szt	1.000
38	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180610-01-060	Układanie mieszanki betonowej pojemnikiem do betonu, ławy fundamentowe, bloki oporowe - wylewki betonowe z betonu C20/25 w studniach	m3	1.480
39	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180607-02-050	Deskowanie, ściany proste, bloki oporowe o wysokości 3 m - deskowanie bloków podporowych w studniach	m2	4.790
40	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180610-02-060	Układanie mieszanki betonowej pojemnikiem do betonu, ściany proste - wykonanie bloków podporowych z betonu C20/25	m3	0.390
41	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180607-01-050	Deskowanie, ławy fundamentowe - deskowanie podkładów betonowych pod fundamenty pompowni	m2	1.920
42	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180610-01-060	Układanie mieszanki betonowej pojemnikiem do betonu, ławy fundamentowe, bloki oporowe - wykonanie podkładów betonowych z betonu C12/15	m3	1.150
43	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180719-0101-050	Izolacja z materiałów rolowych powierzchni betonowych i murowych, powierzchnia pozioma, papa na lepiku asfaltowym - dwuwarstwowo	m2	11.520
44	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180607-02-050	Deskowanie, ściany proste, bloki oporowe o wysokości 3 m - wykonanie fundamentów poziomych płyt fundamentowych	m2	11.440
45	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180607-03-050	Deskowanie, ściany łukowe o wysokości 4 m - deskowanie cylindrycznej części fundamentów	m2	3.520
46	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180602-05-034	Mechaniczne przygotowanie zbrojenia, konstrukcje złożone, zbrojenie Fi 10-14 mm - fundamenty pompowni	t	0.164
47	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180604-02-034	Montaż zbrojenia ścian płaskich, zbrojenie Fi 8-14 mm	t	0.164
48	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180610-02-060	Układanie mieszanki betonowej pojemnikiem do betonu, ściany proste - deskowanie fundamentów	m3	11.440
49	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180610-01-060	Układanie mieszanki betonowej pojemnikiem do betonu, ławy fundamentowe, bloki oporowe - wykonanie dolnej części fundamentów - beton C30/37	m3	2.900
50	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180612-04-050	Posadzka z zaprawy cementowej zatarta na ostro - wykonanie warstwy szczepnej WEBAC4110	m2	9.680
51	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180610-02-060	Układanie mieszanki betonowej pojemnikiem do betonu, ściany proste - wykonanie górnej części fundamentów - beton C30/37	m3	1.950
52	wg nakładów rzeczowych KNR 2-19W0102-01-040	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	819.500
53	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180802-01-085	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych ( PE ) o śr.nominalnej do 100 mm	prob.	1.000
54	wg nakładów rzeczowych KNR 2-189913b-01-132	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 m) przy próbach szczelności przewodów z rur azbest.-cem. oraz z PCW i PE o śr. 80-100 mm	10 m	62.000

### 3. PRZEPOMPOWNIĄ PK1

1	2	3	4	5
55	wg nakładów rzeczowych KNR 2-210217-02-060	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, ręczne z transportem taczkami, grunt zadarniony - 10 % kubatury	m3	1.023
1. (9.00*8.50-5.00*1.00+14.00*5.00-2*3.14*5.00*5.00*0.25)*0.10*0.10		1.023		

1	2	3	4	5
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			1.023
56	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-210217-04-060	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, mechaniczne spycharką, grunt zadarniony - 90 % kubatury	m3	9.180
	1. 1.02*9	9.180		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			9.180
57	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-010202-01-060	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-II - odwóz ziemi urodzajnej	m3	7.510
	1. 1.02+9.18-2.69	7.510		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			7.510
58	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-010301-02-060	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, kategoria gruntu III - 10 % kubatury	m3	3.338
	1. 55.00*(0.55-0.10)*0.10	2.475		
	2. 14.56*(0.33-0.10)*0.10	0.335		
	3. 22.00*0.35*(0.45-0.10)*0.10	0.270		
	4. 14.00*0.35*(0.45-0.10)*0.10	0.172		
	5. 13.90*0.25*(0.35-0.10)*0.10	0.087		
	6.	-----		
	7. Przeniesienie +			3.338
59	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-010202-02-060	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, koparka 0,40 m3, grunt kategorii III - 10 % kubatury	m3	30.060
	1. 3.34*9	30.060		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			30.060
60	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-010214-0402-060	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęcie 0,5 km odległości transportu, ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10 t - dalsze 4 km odwozu	m3	33.400
	1. 3.34+30.06	33.400		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			33.400
61	<b>wg nakładów rzeczowych</b> AW-060	Koszty składowania ziemi na wysypisku	m3	33.400
	1. 33.4	33.400		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			33.400
62	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310103-04-050	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	85.635
	1. 55.00	55.000		
	2. 14.56	14.560		
	3. 22.00*0.35	7.700		
	4. 14.00*0.35	4.900		
	5. 13.90*0.25	3.475		
	6.	-----		
	7. Przeniesienie +			85.635
63	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310105-03-050	Warstwy podsypkowe, podsypka piaskowa, zagęszczenie mechaniczne grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm	m2	69.560
	1. 55.00	55.000		
	2. 14,56	14.560		
	3.	-----		
	4. Przeniesienie +			69.560
64	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310105-04-050	Warstwy podsypkowe, podsypka piaskowa, zagęszczenie mechaniczne dodatek za każdy następny 1 cm grubości warstwy - dalsze 7 cm grubości	m2	69.560
	1. 69,56	69.560		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			69.560

1	2	3	4	5
65	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310402-04-060	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem	m3	2.700
	1.	22,00*(0,35*0,15+0,15*0,15)		1.650
	2.	14,00*(0,35*0,15+0,15*0,15)		1.050
	3.	-----		
	4.	Przeniesienie +		2.700
66	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310402-03-060	Ławy pod krawężniki, betonowa zwykła - beton B-15	m3	0.521
	1.	13,90*0,25*0,15		0.521
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		0.521
67	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310402-05-060	Ławy pod krawężniki, dodatek za wykonanie ławy betonowej na łukach o promieniu do 40 m	m3	1.178
	1.	2*3,14*10,00*0,25*(0,35*0,15+0,15*0,15)		1.178
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		1.178
68	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310403-03-040	Krawężniki betonowe, wystające 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	22.000
	1.	22		22.000
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		22.000
69	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310403-03-040	Krawężniki betonowe, wystające 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej - krawężniki najazdowe	m	14.000
	1.	14		14.000
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		14.000
70	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310403-05-040	Krawężniki betonowe, wtopione 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	13.900
	1.	13,9		13.900
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		13.900
71	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310403-07-040	Krawężniki betonowe, dodatek za ustawienie krawężników na łukach o promieniu do 10 m	m	15.700
	1.	2*3,14*10,00*0,25		15.700
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		15.700
72	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310114-05-050	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m2	55.000
	1.	55,00		55.000
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		55.000
73	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310114-06-050	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - dalsze 5 cm grubości	m2	55.000
	1.	55		55.000
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		55.000
74	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310114-07-050	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm	m2	55.000
	1.	55		55.000
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		55.000
75	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310114-08-050	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - dalsze 6 cm grubości	m2	55.000
	1.	55		55.000
	2.	-----		

1	2	3	4	5
	3. Przeniesienie +			55.000
76	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310511-0301-050	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara	m2	55.000
	1. 55	55.000		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			55.000
77	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310407-01-040	Obrzeża betonowe, 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m	9.000
	1. 9	9.000		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			9.000
78	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310114-07-050	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm	m2	14.560
	1. 14,56	14.560		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			14.560
79	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310114-08-050	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - dalsze 6 cm grubości	m2	14.560
	1. 14,56	14.560		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			14.560
80	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310511-0201-050	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara	m2	14.560
	1. 14,56	14.560		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			14.560
81	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-210218-02-060	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z transportem taczkami	m3	2.691
	1. $(9,00*8,50-7,30*6,30-4,00*0,90)*0,10$	2.691		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			2.691
82	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-021804-12-040	Ogrodzenie systemowe wys.1,80 m , zabezpieczone antykorozyjnie nylonem	m	50.000
	1. 50,0	50.000		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			50.000
83	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-021808-03-090	Brama wjazdowa wys.1,80m, szer. 5,0 m	kpl	1.000
	1. 1	1.000		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			1.000
84	<b>wg nakładów rzeczowych</b> AW-090	Dostawa i montaż przepompowni typ PSD.2 P1 o wym.fi 1500	kpl	1.000
	1. 1	1.000		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			1.000

#### 4. PRZEPOMPOWNIĄ PK2

1	2	3	4	5
85	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-210217-02-060	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, ręczne z transportem taczkami, grunt zadarniony - 10 % kubatury	m3	0.878
	1. $(9,00*8,00-0,50*4,00*2,50-5,00*1,00+13,00*5,00-2*3,14*5,00*5,00*0,25)*0,10*0,10$	0.878		
	2.	-----		

1	2	3	4	5
	3. Przeniesienie +			0.878
86	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-210217-04-060	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, mechaniczne spycharką, grunt zadarniony - 90 % kubatury	m3	7.920
	1. 0,88*9	7.920		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			7.920
87	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-010202-01-060	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-II - odwóz ziemi urodzajnej	m3	7.710
	1. 0.88+7.92-1,09	7.710		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			7.710
88	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-010301-02-060	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, kategoria gruntu III - 10 % kubatury	m3	3.349
	1. 54.50*(0.55-0.10)*0.10	2.453		
	2. 14.55*(0.33-0.10)*0.10	0.335		
	3. 28.00*0.35*(0.45-0.10)*0.10	0.343		
	4. 15.80*0.35*(0.45-0.10)*0.10	0.194		
	5. 4.00*0.25*(0.35-0.10)*0.10	0.025		
	6.	-----		
	7. Przeniesienie +			3.349
89	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-010202-02-060	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, koparka 0,40 m3, grunt kategorii III - 10 % kubatury	m3	30.060
	1. 3.34*9	30.060		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			30.060
90	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-010214-0402-060	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległości transportu, ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10 t - dalsze 4 km odwozu	m3	33.400
	1. 3.34+30.06	33.400		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			33.400
91	<b>wg nakładów rzeczowych</b> AW-060	Koszty składowania ziemi na wysypisku	m3	33.400
	1. 33.4	33.400		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			33.400
92	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310103-04-050	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	85.380
	1. 54,50	54.500		
	2. 14,55	14.550		
	3. 28,00*0,35	9.800		
	4. 15,80*0,35	5.530		
	5. 4,00*0,25	1.000		
	6.	-----		
	7. Przeniesienie +			85.380
93	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310105-03-050	Warstwy podsypkowe, podsypka piaskowa, zagęszczenie mechaniczne grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm	m2	69.050
	1. 54,50	54.500		
	2. 14,55	14.550		
	3.	-----		
	4. Przeniesienie +			69.050
94	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310105-04-050	Warstwy podsypkowe, podsypka piaskowa, zagęszczenie mechaniczne dodatek za każdy następny 1 cm grubości warstwy - dalsze 7 cm grubości	m2	69.050
	1. 69.05	69.050		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			69.050

1	2	3	4	5
95	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310402-04-060	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem	m3	3.285
	1.	28,00*(0,35*0,15+0,15*0,15)		2.100
	2.	15,80*(0,35*0,15+0,15*0,15)		1.185
	3.	-----		
	4.	Przeniesienie +		3.285
96	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310402-03-060	Ławy pod krawężniki, betonowa zwykła - beton B-15	m3	0.150
	1.	4,00*0,25*0,15		0.150
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		0.150
97	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310402-05-060	Ławy pod krawężniki, dodatek za wykonanie ławy betonowej na łukach o promieniu do 40 m	m3	1.178
	1.	2*3,14*10,00*0,25*(0,35*0,15+0,15*0,15)		1.178
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		1.178
98	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310403-03-040	Krawężniki betonowe, wystające 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	28.000
	1.	28		28.000
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		28.000
99	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310403-03-040	Krawężniki betonowe, wystające 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej - krawężniki najeżdżowe	m	15.800
	1.	15,8		15.800
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		15.800
100	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310403-05-040	Krawężniki betonowe, wtopione 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	4.000
	1.	4,0		4.000
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		4.000
101	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310403-07-040	Krawężniki betonowe, dodatek za ustawienie krawężników na łukach o promieniu do 10 m	m	15.700
	1.	2*3,14*10,00*0,25		15.700
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		15.700
102	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310114-05-050	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m2	54.500
	1.	54,5		54.500
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		54.500
103	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310114-06-050	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - dalsze 5 cm grubości	m2	54.500
	1.	54,50		54.500
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		54.500
104	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310114-07-050	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm	m2	54.500
	1.	54,50		54.500
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		54.500
105	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-310114-08-050	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - dalsze 6 cm grubości	m2	54.500
	1.	54,50		54.500
	2.	-----		
	3.	Przeniesienie +		54.500

1	2	3	4	5
106	wg nakładów rzeczowych KNR 2-310511-0301-050	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara	m2	54.500
	1. 54,50	54.500		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			54.500
107	wg nakładów rzeczowych KNR 2-310407-01-040	Obrzeża betonowe, 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m	8.000
	1. 8,0	8.000		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			8.000
108	wg nakładów rzeczowych KNR 2-310114-07-050	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm	m2	14.550
	1. 14,55	14.550		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			14.550
109	wg nakładów rzeczowych KNR 2-310114-08-050	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa górna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości - dalsze 6 cm grubości	m2	14.550
	1. 14,55	14.550		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			14.550
110	wg nakładów rzeczowych KNR 2-310511-0201-050	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara	m2	14.550
	1. 14,55	14.550		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			14.550
111	wg nakładów rzeczowych KNR 2-210218-02-060	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z transportem taczakami	m3	1.093
	1. (9.00*8.00-0.5*4.0*2.50-7.25*3.10-4.00*7.50-4.00*0.90)*0.10	1.093		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			1.093
112	wg nakładów rzeczowych KNR 2-021804-12-040	Ogrodzenie systemowe wys.1,80 m , zabezpieczone antykorozyjnie nylonem	m	29.000
	1. 29,0	29.000		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			29.000
113	wg nakładów rzeczowych KNR 2-021808-03-090	Brama wjazdowa wys.1,80m, szer.5,0 m	kpl	1.000
	1. 1	1.000		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			1.000
114	wg nakładów rzeczowych AW-090	Dostawa i montaż przepompowni typ PSD.2 P2 o wym fi 1500	kpl	1.000
	1. 1	1.000		
	2.	-----		
	3. Przeniesienie +			1.000

#### 5. STUDNIE CZYSZCZAKOWE SC1-SC4

1	2	3	4	5
115	wg nakładów rzeczowych KNR 2-150112-08-020	Nasada Dn 75 mm (szybkoszlące strażackie do płukania) z gwintem wewnętrznym 2 1/2" R=0,5	szt	4.000

1	2	3	4	5
116	wg nakładów rzeczowych KNR 2-150112-07-020	Kolnierz Dn 65 mm PN10 z gwintem wewnętrznym 2 1/2" R=0,5	szt	4.000
117	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0111-03-997	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr.zewnętrznej 90 mm	złacz.	8.000
118	wg nakładów rzeczowych KNR 7-092619-03-020	Montaż zasuw kolnierzowych o śr.nom. 65 mm na ciśnienie nom. 1.0-1.6 MPa	szt	4.000
119	wg nakładów rzeczowych KNR 7-092102-05-040	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm	m	0.800
120	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180112-02-020	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr.nom.80 mm	szt	4.000
121	wg nakładów rzeczowych -090	Materiały do połączeń kolnierzowych	kpl	1.000
122	wg nakładów rzeczowych KNR 2-150112-08-020	Pokrywa nasady Dn 75 mm	szt	4.000
123	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0112-01-020	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kolnierzowych (tuleje kolnierzowe na luźny kolnierz) o śr.zewnętrznej do 90 mm	szt	8.000
124	wg nakładów rzeczowych -020	Przejście szczelne dla PE dz 80	szt	8.000

#### 6. STUDNIE CZYSZCZAKOWO-ODPOWIERZAJĄCA

1	2	3	4	5
125	wg nakładów rzeczowych KNR 2-150112-08-020	Nasada Dn 75 mm (szybkozłaczce strażackie do płukania) z gwintem wewnętrznym 2 1/2" R=0,5	szt	1.000
126	wg nakładów rzeczowych KNR 2-150112-07-020	Kolnierz Dn 65 mm PN10 z gwintem wewnętrznym 2 1/2" R=0,5	szt	1.000
127	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0111-03-997	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr.zewnętrznej 90 mm	złacz.	2.000
128	wg nakładów rzeczowych KNR 7-092619-03-020	Montaż zasuw kolnierzowych o śr.nom. 65 mm na ciśnienie nom. 1.0-1.6 MPa	szt	1.000
129	wg nakładów rzeczowych KNR 7-092102-05-040	Montaż rurociągów stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm	m	0.200
130	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180112-02-020	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr.nom.80 mm	szt	1.000
131	wg nakładów rzeczowych KNR 7-092619-02-020	Montaż zasuw kolnierzowych o śr.nom. 50 mm na ciśnienie nom. 1.0-1.6 MPa	szt	1.000
132	wg nakładów rzeczowych KNR 7-092601-07-020	Zawór napowietrzająco-odpowietrzający do ścieków dn 50	szt	1.000
133	wg nakładów rzeczowych -090	Materiały do połączeń kolnierzowych	kpl	1.000
134	wg nakładów rzeczowych KNR 2-150112-08-020	Pokrywa nasady Dn 75 mm	szt	1.000
135	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180112-02-020	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr.nom.80 mm	szt	1.000

1	2	3	4	5
136	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180112-02-020	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr.nom.80 mm	szt	1.000
137	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0112-01-020	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej do 90 mm	szt	2.000
138	wg nakładów rzeczowych -020	Przejście szczelne dla PE dz 90	szt	2.000

## 7. STUDNIA ODPOWIETRZAJĄCA SO1

1	2	3	4	5
139	wg nakładów rzeczowych KNR 7-092619-02-020	Montaż zasuw kołnierzowych o śr.nom. 50 mm na ciśnienie nom. 1.0-1.6 MPa	szt	1.000
140	wg nakładów rzeczowych KNR 7-092601-07-020	Zawór napowietrzająco-odpowietrzający do ścieków dn 50	szt	1.000
141	wg nakładów rzeczowych -090	Materiały do połączeń kołnierzowych	kpl	1.000
142	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180112-02-020	Sieci wodociągowe w miastach - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr.nom.80 mm	szt	1.000
143	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0111-03-997	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr.zewnętrznej 90 mm	złacz.	2.000
144	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0112-01-020	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej do 90 mm	szt	2.000
145	wg nakładów rzeczowych -020	Przejście szczelne dla PE dz 90	szt	2.000

## 2. KANALIZACJA GRAWITACYJNA

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## 1. ROBOTY ZIEMNE

1	2	3	4	5
146	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010120-03-043	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym - wytyczenie trasy kanalizacji grawitacyjnej	km	3.268
147	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010607-01-020	Igłofiltr o średnicy do Fi 50 mm, wpułkiwane w grunt bezpośrednio, bez obsypki do głębokości 4 m	szt	1 307.200
148	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010605-01-209	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr.otw. 150-500 mm	1 godz	1 421.000
149	wg nakładów rzeczowych KNR 2-210217-02-060	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, ręczne z transportem taczkami, grunt zadarniony - 10 % kubatury	m3	48.500
150	wg nakładów rzeczowych KNR 2-210217-04-060	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, mechaniczne spycharką, grunt zadarniony - 90 % kubatury	m3	436.500

1	2	3	4	5
151	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010211-0101-060	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód do 5 t - odwóz humusu	m3	485.000
152	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010317-0101-060	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatką lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 6.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 10 % kubatury	m3	75.430
153	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010317-0101-060	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatką lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 10 % kubatury	m3	65.230
154	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010317-0101-060	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatką lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 6.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3	167.500
155	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010317-0101-060	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatką lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 10 % kubatury	m3	377.740
156	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010218-02-060	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,60 m3, grunt kategorii III - 90 % kubatury	m3	6 173.370
157	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010326-10-050	Umocnienie ścian wykopów pod obiekty specjalne w gruntach suchych wraz z rozbiórką, umocnienie palami szalunkowymi stalowymi, głębokość wykopu do 6.0 m, kategoria gruntu III-IV	m2	1 354.050
158	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010326-08-050	Umocnienie ścian wykopów pod obiekty specjalne w gruntach suchych wraz z rozbiórką, umocnienie palami szalunkowymi stalowymi, głębokość wykopu do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV	m2	1 336.850
159	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010322-02-050	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórką, umocnienia pełne, wykopy szerokości do 1.0 m głębokość wykopu do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV	m2	11 639.560
160	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010322-04-050	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórką, umocnienia pełne, wykopy szerokości do 1.0 m głębokość wykopu do 6.0 m, kategoria gruntu III-IV	m2	4 431.760
161	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010301-02-060	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, kategoria gruntu III - 10 % kubatury - wykopy z odwozem nadmiaru ziemi - 10 % kubatury	m3	255.180
162	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010206-0202-060	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, koparka 0,60 m3, grunt kategorii III, samochód 5-10 t - wykopy z odwozem nadmiaru ziemi - 90 % kubatury	m3	2 296.620
163	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010214-0202-060	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległości transportu, ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód 5-10 t - dalsze 4 km odwozu	m3	2 070.500
164	wg nakładów rzeczowych -060	Koszty składowania ziemi na wysypisku	m3	2 070.500
165	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010320-0303-060	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 6.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 2.5-4.5 m - 10 % kubatury	m3	80.250
166	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010320-0303-060	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 2.5-4.5 m - 10 % kubatury	m3	70.590
167	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010320-0101-060	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 6.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 10 % kubatury	m3	175.880
168	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010320-0101-060	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 10 % kubatury	m3	410.370
169	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010230-0101-060	Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM) - zasypianie wykopów spycharkami - 90 % kubatury	m3	6 633.630
170	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010236-01-060	Zagęszczanie nasypów, ubijkami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III - zagęszczenie ziemi w wykopach zasypanych spycharkami - wskaźnik zagęszczenia Js=0,98 [T.9907.03]	m3	6 633.630

1	2	3	4	5
171	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180501-03-050	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 20 cm - podłoże z piasku	m2	3 536.080
172	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010610-06-060	Drenaże - podsypka filtracyjna w gotowym suchym wykopie, z gotowego kruszywa - piasek - obsypanie kanałów warstwą piasku grub. 30 cm ponad wierzch rury	m3	1 372.530

## 2. ROBOTY MONTAŻOWE

1	2	3	4	5
173	wg nakładów rzeczowych KNR 2-250408-03-050	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych, budowa nawierzchni z płyt pełnych o powierzchni do 3,0 m2 - umocnienie dna komór przewiertowych	m2	129.600
174	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190109-01-090	Wykonanie ściany oporowej, dla sił nacisku 50 t	kpl	8.000
175	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180409-0101-040	Przewierty maszyną do wierceń poziomych WP 30/60, długości 20 m, rury Dn 300-600 mm, grunt kategorii III-IV - przewierty rurami stalowymi czarnymi ze szwem Fi 323,9*6,3 mm	m	39.000
176	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180409-0101-040	Przewierty maszyną do wierceń poziomych WP 30/60, długości 30 m, rury Dn 300-600 mm, grunt kategorii III-IV - przewierty rurami stalowymi czarnymi ze szwem Fi 323,9*6,3 mm	m	27.000
177	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180408-0202-040	Przewierty maszyną do wierceń poziomych WP 15/25, długości 20 m, rury Dn 150-250 mm, grunt kategorii III-IV - przewierty rurami stalowymi czarnymi ze szwem Fi 273,6*6,3 mm	m	100.000
178	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0408-03-040	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm - rury PVC-U kanalizacji zewnętrznej lite kl.S (SN8) SDR34 kielichowe Fi 200*5,9 mm	m	2 715.000
179	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0408-02-040	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm - rury PVC-U kanalizacji zewnętrznej lite kl.S (SN8) SDR34 kielichowe Fi 160*4,7 mm	m	553.000
180	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180412-0101-040	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn 100-300 mm - przeciągnięcie rur PVC Fi 200 mm z montażem 56 kpl płóz ślizgowych typu E/C (4el.E+1el.C) wys, 35 mm - bez rury	m	81.000
181	wg nakładów rzeczowych KNR 2-180412-0101-040	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, rurociąg Dn 100-300 mm - przeciągnięcie rur PVC Fi 160 mm z montażem 76 kpl płóz ślizgowych typu E/C (3el.E+1el.C) wys, 35 mm bez rury	m	107.000
182	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190119-05-040	Rury ochronne, Dn 300 mm - rury stalowe ze szwem Fi 323,6*6,3 mm	m	15.000
183	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190119-04-040	Rury ochronne, Dn 250 mm - rury stalowe ze szwem Fi 273*6,3 mm	m	7.000
184	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190122-05-020	Uszczelnienie końców rur ochronnych, Dn 300 mm manszetami gumowymi typu N Dn 200*300 mm	szt	8.000
185	wg nakładów rzeczowych KNR 2-190122-04-020	Uszczelnienie końców rur ochronnych, Dn 250 mm - manszetami gumowymi typu N Dn 150*250 mm	szt	12.000
186	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0523-03-040	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi 1200 mm - wykonanie studni z prefabrykatów betonowych Fi 1200 mm	m	192.380
187	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0523-06-020	Kominy włazowe z kręgów betonowych, pokrywa nastudzienna bez pierścienia odciążającego dla kręgów Fi 1200 mm z włazem żelwnym Fi 600 mm kl.D400	szt	74.000
188	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0421-03-020	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk, Fi 200 mm	szt	14.000
189	wg nakładów rzeczowych KNR 2-18W0421-02-020	Kształtki PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk, Fi 160 mm	szt	113.000
190	wg nakładów rzeczowych KNR 2-010610-06-060	Obsypanie studzienek fi 425 mm i kaskad piaskiem stabilizowanego cementem	m3	42.232

1	2	3	4	5
191	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-18W0517-0202-020	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN", Fi 315-425 mm, zamknięcie rurą teleskopową, kineta PP - śr. gęb. studni 2,02 m	szt	49.000
192	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 4-010208-02-020	Przebiecie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05 m <sup>2</sup> , beton żwirowy, grubość do 20 cm - przebiecie otworów w ścianach istniejących studni	szt	2.000
193	<b>wg nakładów rzeczowych</b> -020	Dopłata za wykonanie przejść szczelnych kanałów z PVC przez betonowe ściany studni	szt	139.000
194	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-180804-0101-040	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn 200 mm	m	2 715.000
195	<b>wg nakładów rzeczowych</b> KNR 2-180804-0101-040	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn 150 mm	m	553.000

#### OPIS TECHNICZNY

Do kosztorysu inwestorskiego na budowę przyłączy linii kablowych nn dla zasilania pompowni ścieków PK1, w ramach zadania "Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla podstrefy Okmiany, gmina Chojnów".

##### 1.1. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora;
- Prawo zamówień publicznych z dnia 29.01.2004r. wraz z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r.:

"W sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym";

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r.:

"W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego";

##### 1.2. Uzasadnienie metod i podstaw opracowania kosztorysu inwestorskiego.

Kosztorys inwestorski opracowano w oparciu o projekt budowlany, metodą kalkulacji szczegółowej w zakresie określenia ceny jednostkowej przy zastosowaniu dla określenia jednostkowych nakładów rzeczowych w oparciu o bazę normatywną zawartą w KNNR-ach. Pozostałe roboty (tzn. takie, których technologia jest odmienna od zawartej w KNNR-ach) oraz nakłady rzeczowe zostały skalkulowane w oparciu o katalogi KNR-y lub KNP, albo w oparciu o analizę własną.

Przy ustaleniu wskaźników narzutów kosztów pośrednich oraz narzutów zysku przyjęto dane rynkowe zawarte Biuletynie cen robót elektrycznych w II kwartale 2021r. „SEKOCENBUD” wydawanym przez Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PRO-MOCJA Sp. z o.o.. Ceny materiałów podaje się łącznie z kosztami zakupu.

Przy ustalaniu stawek i cen czynników produkcji stosuje się dane rynkowe określone w powszechnie dostępnych wydawnictwach tj.

- Informacja o cenach materiałów w II kwartale 2021r. „SEKOCENBUD” wydawanym przez Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PROMOCJA Sp. z o.o..

- Informacyjny Zestaw Cen Czynn timerów Produkcji Budowlanej II kwartał 2021r. wydawany przez Serwis Informacji Cenowych Budownictwa ORGBUD-SERWIS.

W przypadku cen materiałów nie ujętych w w/w informatorach ich wysokość określono na podstawie danych dostępnych od producentów i handlowców.

Niniejszy kosztorys inwestorski wraz z zestawieniem robocizny, materiałów i sprzętu (w kosztorysie inwestorskim) oraz tabelą elementów skalonych został opracowany w celu określenia wartości kosztorysowej robót. Powinno być ono wykorzystane dla sprawdzenia kosztorysów ofertowych, sporządzonych przez wykonawców biorących udział w przetargu na w/w inwestycję.

Opracowała: Irena Kopeć

Pompownia PK1 - sieć kanalizacji sanitarnej. Instalacje elektryczne

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Pompownia PK1 - sieć kanalizacji sanitarnej. Instalacje elektryczne</b>					
<b>1</b>		<b>POMPOWIA PK1</b>			
1	KNNR 5 d.1 0403-01	Złącze kablowe z fundamentem Z-3, o masie do 20 kg na fundamencie prefabrykowanym 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR 2-01 d.1 0707-06	Wykopy ręczne o głębokości do 2 m w gruncie kat. IV wraz z zasypianiem dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia 1.1	m³ m³	1.100	
				RAZEM	1.100
3	KNR 5-10 d.1 0708-01	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych o masie do 250 kg w gruncie kat.I-III 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 5 d.1 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego LED 35W na słupie 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNR 5-10 d.1 1004-01	Wciąganie przewodów typu YKYżo 3x1.5 mm2 z udziałem podnośnika samochodowego w słup oświetleniowy 4	m-1 przew m-1 przew	4.000	
				RAZEM	4.000
6	KNR 2-01 d.1 0702-0202	Kopanie koparkami podsiębiernymi rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. III-IV 449.5	m m	449.500	
				RAZEM	449.500
7	KNR 5-10 d.1 0301-01	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m 449.5	m m	449.500	
				RAZEM	449.500
8	KNNR 5 d.1 0724-02	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypianiem w gruncie nienawodnionym kat.III-IV 2	m³ m³	2.000	
				RAZEM	2.000
9	KNNR 5 d.1 0723-02	Przewierty mechaniczne dla rury o śr.do 125 mm pod obiektami 24	m m	24.000	
				RAZEM	24.000
10	KNR 5-10 d.1 0114-03	Układanie kabli wielożyłowych typu YAKY 4x70 mm2 o masie do 3.0 kg/m w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych 24	m m	24.000	
				RAZEM	24.000
11	KNR 5-10 d.1 0103-03	Ręczne układanie kabli wielożyłowych YAKY 4x70 mm2 o masie do 2.0 kg/m w rowach kablowych 526	m m	526.000	
				RAZEM	526.000
12	KNR 5-10 d.1 0103-02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych YKYżo 5x10 mm2 o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych 2	m m	2.000	
				RAZEM	2.000
13	KNR 5-10 d.1 0103-01	Ręczne układanie kabli wielożyłowych typu YKYżo 3x1,5 mm2 o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych 6	m m	6.000	
				RAZEM	6.000
14	KNR 5-10 d.1 0103-01	Ręczne układanie kabli wielożyłowych typu YKYżo 4x1 mm2 o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych 1.5	m m	1.500	
				RAZEM	1.500
15	KNR 5-10 d.1 0117-01	Układanie kabli wielożyłowych typu YKYżo 4x1 mm2 o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania 0.5	m m	0.500	
				RAZEM	0.500
16	KNR 5-10 d.1 0603-08	Obróbka na sucho końca kabla Al 4-żyłowego typu YAKY 4x70 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
17	KNNR 5 d.1 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego typu YKYżo 5x10 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
18	KNR 5-10 d.1 0605-02	Obróbka na sucho kabli typu YKYżo 3x1,5 mm2 , sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza o ilości żył do 4 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
19	KNR 5-10 d.1 0605-02	Obróbka na sucho kabli typu YKYżo 4x1 mm2 , sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza o ilości żył do 4	szt.		

Pompownia PK1 - sieć kanalizacji sanitarnej. Instalacje elektryczne

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
20	KNR 2-01 d.1 0705-0202	Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0,6 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. III-IV	m		
		449.5	m	449.500	
				RAZEM	449.500
<b>2</b>		<b>PRÓBY POMIAROWE</b>			
21	KNP 18 d.2 1349-01.01	Pomiar złączy kablowych	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
22	KNR 4-03 d.2 1205-05	Badanie i pierwszy pomiar skuteczności ochrony p.porzeniowej	pomiar.		
		3	pomiar.	3.000	
				RAZEM	3.000
23	KNR 4-03 d.2 1203-01	Badanie linii kablowej o ilości żył do 4	odc.		
		1	odc.	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KNNR 5 d.2 1302-04	Badanie linii kablowej nn - kabel 5-żyłowy	odc.		
		1	odc.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR 4-03 d.2 1203-02	Badanie linii kablowej sterowniczej o ilości żył do 4	odc.		
		2	odc.	2.000	
				RAZEM	2.000