

**Inwestor:**

Gmina Kąkolewnica  
ul. Lubelska 5  
21 – 302 Kąkolewnica

**Wykonawca:**

Biuro Usług Projektowo - Wykonawczych  
Paweł Adamczyk  
ul. Jana III Sobieskiego 3/35  
21 - 500 Biała Podlaska

**Przedmiar robót**

**Nazwa budowy:** Budowa sieci i przyłączy kanalizacyjnych w miejscowości Kąkolewnica, ul. Rudnik

**Adres budowy:** ul. Rudnik, Kąkolewnica, gm. Kąkolewnica,

**Obiekt:** Sieć i przyłącza kanalizacyjne

**Rodzaj robót:** Sieć i przyłącza kanalizacyjne

**Data oprac.:** 23.III.2020 r.

**Kod słownika zamówień CPV :**

45231300 – 8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

**Sporządził:**

## **Założenia wyjściowe do kosztorysowania**

W kosztorysie przyjęto :

- poziom cen i narzutów przyjęto średnie dla woj. lubelskiego wg cennika SEKOCENBUD I kwartał 2020r.
- nadmiar ziemi z wykopów należy rozplantować wzdłuż wykopów ;
- koszty zakupu materiałów przyjęto w cenie materiałów.
- kosztorys wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 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 ( Dz. U. z 2004r. Nr 130 , poz. 1389 ).

## **OPIS TECHNICZNY**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci i przyłączy kanalizacyjnych ulicy Rudnik w miejscowości Kąkolewnica, gmina Kąkolewnica.

Projektowane kanały sanitarne grawitacyjne wykonać należy z rur kanalizacyjnych PVC – U litych klasy SN 4 łączonych na uszczelkę gumową, natomiast kanał tłoczny PE. Kanał tłoczny PE o śr. 110 mm na przeważającej długości układany będzie we wspólnym wykopie z kanałem kanalizacyjnym PVC – U o śr. 200 mm. Na trasie przewodów kanalizacyjnych w miejscach zmiany kierunku zaprojektowano studzienki rewizyjne. Poziom zwierciadła wody gruntowej uzależniony jest od warunków pogodowych w których wykonywane będą roboty ziemne i montażowe. Odwodnienie wykopów przewidziano za pomocą igłofiltrów typu PAJ. Igłofiltry należy rozmieścić w linii po jednej a w przypadku dużego napływu wód dwóch stronach wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi w rozstawie co 2,0 m wypłukane z obsypką filtracyjną.

## Przedmiar robót

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.
1	2	3	4	5
1		<b>SIEĆ KANALIZACYJNA O ŚREDNICY 200 MM</b>		
1	KNNR N001 0111-01-043	<i>Roboty pomiarowe - wytyczenie tras rurociągów krotność = 1,00</i>	1,945	km
2	KNR 2-31 0803-03-050	<i>Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm krotność = 1,00</i>	19,00	m2
3	KNR 2-31 0803-04-050	<i>Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych. Dodatek za każdy dalszy 1 cm krotność = 5,00</i>	19,00	m2
4	KNR 2-31 0801-03-050	<i>Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm krotność = 1,00</i>	19,00	m2
5	KNR 2-31 0801-04-050	<i>Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej. Dodatek za każdy dalszy 1 cm krotność = 3,00</i>	19,00	m2
6	KNR 2-31 0805-03-050	<i>Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki brukowej nieregularnej o wysokości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej krotność = 1,00</i>	52,00	m2
7	KNR 2-31 0801-03-050	<i>Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm krotność = 1,00</i>	52,00	m2
8	KNR 2-31 0801-04-050	<i>Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej. Dodatek za każdy dalszy 1 cm krotność = 2,00</i>	-52,00	m2
9	KNR 4-01 0212-03-060	<i>Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych - szczelne bezodpływowe zbiorniki na nieczystości ciekłe krotność = 1,00</i>	18,00	m3
10	KNNR N001 0305-02-060	<i>Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m. Wykopy o szerokości do 1,5 m.I ; [ ( 1,20 x 2,50 x 1 806,90 ) x 0,05 ] = 270,98 m3 krotność = 1,00</i>	270,98	m3
11	KNNR N001 0212-0201-060	<i>Wykopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. ; [ ( 1,20 x 2,50 x 1 806,90 ) - 270,98 ] = 5 148,52 m3 krotność = 1,00</i>	5 148,52	m3
12	KNNR N001 0212-0201-060	<i>Wykopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. - wykopy w celu wykonania przecisków krotność = 1,00</i>	675,00	m3

1	2	3	4	5
13	KNNR N001 0313-04-050	Umocnienie ażurowe ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stal.(wypraskami) w gruntach suchych.Wykopy o szer.do 1m i głęb.do 3m.Grunt kat.III-IV ; [ ( 2,50 x 1 806,90 ) x 2 ] = 9 034,50 m2 krotność = 1,00	9 034,50	m2
14	KNNR 0219 0219-01-040	Oznakowanie wykopów taśmą z tworzywa sztucznego ; ( 1 806,90 x 2 ) = 3 613,80 m krotność = 1,00	3 613,80	m
15	KNNR N004 1411-03-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 15 cm - podsypka ; [ ( 0,50 x 0,15 x 1 765,0 ) + ( 0,50 x 0,15 x 957,30 ) ] = 204,18 m3 krotność = 1,00	204,18	m3
16	KNNR N004 1008-05-040	Rurociągi z rur PVC - U typ SN 4, lita o średnicy zewnętrznej 200 x 4,9 mm łączone na wcisk krotność = 1,00	1 945,00	m
17	KNNR N004 1417-02-020	Studzienki kanalizacyjne systemowe, przelotowe o średnicy 400 mm .Zamknięcie rurą teleskopową z pokrywą żeliwną B125 krotność = 1,00	36,00	szt
18	KNNR N004 1417-02-020	Studzienki kanalizacyjne systemowe, prawa o średnicy 400 mm .Zamknięcie rurą teleskopową z pokrywą żeliwną B125 krotność = 1,00	18,00	szt
19	KNNR N004 1417-02-020	Studzienki kanalizacyjne systemowe, lewe o średnicy 400 mm .Zamknięcie rurą teleskopową z pokrywą żeliwną B125 krotność = 1,00	12,00	szt
20	KNNR N004 1417-02-020	Studzienki kanalizacyjne systemowe, połączeniowe o średnicy 400 mm .Zamknięcie rurą teleskopową z pokrywą żeliwną B125 krotność = 1,00	4,00	szt
21	KNNR 4 1413-030-020	Studnie rozprężne z kręgów betonowych średnicy 1200 mm o głębokości 3 m,w gotowym wykopie krotność = 1,00	4,00	szt
22	KNNR 4 1413-030-020	Studnie przelotowe z kręgów betonowych średnicy 1200 mm o głębokości 3 m,w gotowym wykopie krotność = 1,00	1,00	szt
23	KNNR 4 1413-030-020	Studnie połączeniowe z kręgów betonowych średnicy 1200 mm o głębokości 3 m,w gotowym wykopie krotność = 1,00	5,00	szt
24	KNNR 4 1413-040-041	Dodatek za każde 0,5 m różnicy głębokości studni rewizyjnych z kręgów betonowych średnicy 1200 mm o głębokości 3 m,w gotowym wykopie krotność = 1,00	-9,00	0,5 m
25	KNNR 4 1322-030-020	Kształtki PVC kanalizacyjne dwukielichowe o średnicy zewnętrznej 200 mm łączone na wcisk - korki krotność = 1,00	20,00	szt

1	2	3	4	5
26	KNNR N004 1201-02-040	Przeciski o długości do 20 m rurami PEHD o średnicy 280 mm w gruntach kategorii III-IV - wraz z uszczelnieniem końców przecisków - przeciski należy wykonywać na płozach typu L ustawianych co 2,0 m krotność = 1,00	180,00	m
27	KNNR 4 1209-010-040	Przeciąganie rurociągów przewodowych o średnicy 200 mm prowadzonych w rurach ochronnych krotność = 1,00	180,00	m
28	KNNR N004 1612-02-176	Jednokrotne płukanie sieci kanalizacyjnej z PCV, rurociągi o średnicy nominalnej 200 mm krotność = 1,00	9,73	200 m
29	KNNR N004 1610-02-172	Próba wodna szczelności kanałów rurowych z rur stalowych, PVC, PE, PEHD i typu HOBAS o średnicy nominalnej 200 mm krotność = 1,00	1,00	próba
30	KNNR 0218 0804-02-040	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 200 mm. krotność = 1,00	1 945,00	m
31	Kalk własna-090	Kamerowanie przewodów krotność = 1,00	1,00	kpl
32	KNNR 0219 0219-01-040	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą sygnalizacyjną z tworzywa sztucznego; krotność = 1,00	1 765,00	m
33	KNNR N004 1411-03-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 30 cm - zasypka ; $[ ( 0,50 \times 0,30 \times 1\,765,0 ) + ( 0,50 \times 0,30 \times 957,30 ) ] = 408,35 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	408,35	m3
34	KNNR N001 0214-0201-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 74kW. - zasypanie wykopów po wykonaniu przecisków krotność = 1,00	675,00	m3
35	KNNR N001 0317-01-060	Zасыpywanie wykopów ze skarpmi z przerzutem na odległość do 3 m z zagęszczeniem; $\{ ( 1,20 \times 2,50 \times 1\,806,90 ) - [ ( 204,18 + 408,35 ) - ( 3,14 \times (0,10)2 \times 1\,765,0 ) - ( 3,14 \times (0,055)2 \times 957,30 - ( 3,14 \times (0,20)2 \times 2,50 ) \times 70 - ( 3,14 \times (0,75)2 \times 2,50 ) \times 9 ] \times 0,05 ] = 234,10 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	234,10	m3
36	KNNR N001 0214-0201-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 74kW; $\{ ( 1,20 \times 2,50 \times 1\,806,90 ) - [ ( 204,18 + 408,35 ) - ( 3,14 \times (0,10)2 \times 1\,765,0 ) - ( 3,14 \times (0,055)2 \times 957,30 - ( 3,14 \times (0,20)2 \times 2,50 ) \times 70 - ( 3,14 \times (0,75)2 \times 2,50 ) \times 9 ] - 234,10 \} = 4\,447,84 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	4 447,84	m3
37	KNNR 0201 0416-01-060	Mechaniczne rozplantowanie ziemi ; $( 5\,148,52 - 4\,447,84 ) = 700,68 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	700,68	m3

1	2	3	4	5
38	KNNR N001 0504-02-060	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów. Rozplantowanie ziemi leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi wykopu ; ( 270,98 - 234,10 ) = 36,88 m <sup>3</sup> krotność = 1,00	36,88	m <sup>3</sup>
39	KNR 2-31 0105-07-050	Podsypka cementowo-piaskowa. Zagęszczanie mechaniczne. Grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm krotność = 1,00	52,00	m <sup>2</sup>
40	KNR 2-31 0105-08-050	Podsypka cementowo-piaskowa. Zagęszczanie mechaniczne. Dodatek za każdy dalszy 1 cm krotność = 7,00	52,00	m <sup>2</sup>
41	KNR 2-31 0511-0301-050	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej kolorowej o grubości 8 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej - kostka brukowa z rozbiórki krotność = 1,00	52,00	m <sup>2</sup>
42	KNR 2-31 0109-01-050	Podbudowy betonowe z dylatacją. Grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm krotność = 1,00	19,00	m <sup>2</sup>
43	KNR 2-31 0109-02-050	Podbudowy betonowe z dylatacją. Dodatek za każdy dalszy 1 cm krotność = 3,00	19,00	m <sup>2</sup>
44	KNR 2-31 0311-01-050	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, asfaltowa. Warstwa wiążąca o grubości po zagęszczeniu 4 cm krotność = 1,00	19,00	m <sup>2</sup>
45	KNR 2-31 0311-05-050	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, asfaltowa warstwa ścieralna o grubości po zagęszczeniu 3 cm krotność = 1,00	19,00	m <sup>2</sup>
46	KNR 2-31 0311-06-050	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych, asfaltowa. Warstwa ścieralna o grubości po zagęszczeniu - dodatek za każdy dalszy 1 cm krotność = 1,00	19,00	m <sup>2</sup>
47	KNR 4-01 0108-11-060	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km; $[ ( 19,0 \times 0,15 ) + ( 52,0 \times 0,10 ) + 18,0 ] = 26,05 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	26,05	m <sup>3</sup>
48	KNR 4-01 0108-12-060	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km; $[ ( 19,0 \times 0,15 ) + ( 52,0 \times 0,10 ) + 18,0 ] = 26,05 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	26,05	m <sup>3</sup>
49	Kalk. własna-060	Oplata za składowanie odpadów na wysypisku odpadów $[ ( 19,0 \times 0,15 ) + ( 52,0 \times 0,10 ) + 18,0 ] = 26,05 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	26,05	m <sup>3</sup>
50	Kalk. własna-060	Utylizacja mieszanek mineralno - bitumicznych; $( 19,0 \times 0,08 ) = 1,52 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	1,52	m <sup>3</sup>

1	2	3	4	5
		<b>Razem:</b>		
2		<b>SIEĆ KANALIZACYJNA TŁOCZNA O ŚREDNICY 110 MM</b>		
51	KNNR N001 0111-01-043	Roboty pomiarowe - wytyczenie tras rurociągów krotność = 1,00	0,276	km
52	KNNR N001 0305-02-060	Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m. Wykopy o szerokości do 1,5 m.I ; [ ( 1,0 x 1,50 x 185,90 ) x 0,05 ] = 13,94 m3 krotność = 1,00	13,94	m3
53	KNNR N001 0212-0201-060	Wykopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. ; [ ( 1,0 x 1,50 x 185,90 ) - 13,94 ] = 264,91 m3 krotność = 1,00	264,91	m3
54	KNNR N001 0212-0201-060	Wykopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. - wykopy w celu wykonania przecisków krotność = 1,00	189,00	m3
55	KNNR N001 0313-04-050	Umocnienie ażurowe ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stal.(wypraskami) w gruntach suchych.Wykopy o szer.do 1m i głęb.do 3m.Grunt kat.III-IV ; [ ( 1,50 x 185,90 ) x 2 ] = 557,70 m2 krotność = 1,00	557,70	m2
56	KNNR 0219 0219-01-040	Oznakowanie wykopów taśmą z tworzywa sztucznego ; ( 185,90 x 2 ) = 371,80 m krotność = 1,00	371,80	m
57	KNNR N004 1411-03-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 15 cm - podsypka ; ( 0,50 x 0,15 x 185,90 ) = 13,94 m3 krotność = 1,00	13,94	m3
58	KNNR 4 1009-040-040	Rurociągi z rur polietylenowych PE,PEHD o średnicy zewnętrznej 110 mm krotność = 1,00	1 233,20	m
59	KNNR 4 1010-04010-17 1	Połączenie rur polietylenowych,ciśnieniowych PE,PEHD o średnicy zewnętrznej 110 mm metodą zgrzewania czotowego (przy użyciu agregatu prądotwórczego) krotność = 1,00	26,00	złącze
60	KNNR N004 1201-02-040	Przeciski o długości do 20 m rurami PEHD o średnicy 200 mm w gruntach kategorii III-IV - wraz z uszczelnieniem końców przecisków - przeciski należy wykonywać na płozach typu L ustawianych co 2,0 m krotność = 1,00	90,00	m
61	KNNR 4 1209-010-040	Przeciąganie rurociągów przewodowych o średnicy 110 mm prowadzonych w rurach ochronnych krotność = 1,00	90,00	m
62	KNNR 4 1612-010-176	Jednokrotne płukanie sieci kanalizacyjnej ,rurociągi o średnicy nominalnej do 150 mm krotność = 1,00	6,17	200 m



1	2	3	4	5
63	KNNR 4 1610-010-172	Próba wodna szczelności kanałów rurowych z rur stalowych, PVC, PE, PEHD i typu HOBAS o średnicy nominalnej do 150 mm krotność = 1,00	1,00	próba
64	KNNR 2-18 0804-01-040	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 150 mm. krotność = 1,00	1 233,20	m
65	KNNR 0219 0219-01-040	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą sygnalizacyjną z tworzywa sztucznego; krotność = 1,00	1 143,20	m
66	KNNR N004 1411-03-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 30 cm - zasypka ; ( 0,50 x 0,30 x 185,90 ) = 27,89 m <sup>3</sup> krotność = 1,00	27,89	m <sup>3</sup>
67	KNNR N001 0214-0201-060	Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 74kW. - zasypywanie wykopów po wykonaniu przecisków krotność = 1,00	189,00	m <sup>3</sup>
68	KNNR N001 0317-01-060	Zасыpywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odległość do 3 m z zagęszczeniem; { ( 1,0 x 1,50 x 185,90 ) - [ ( 13,94 + 27,89 ) + 3,14 x (0,055)2 x 185,90 ] x 0,05 } = 11,76 m <sup>3</sup> krotność = 1,00	11,76	m <sup>3</sup>
69	KNNR N001 0214-0201-060	Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 74kW; { ( 1,0 x 1,50 x 185,90 ) - [ ( 13,94 + 27,89 ) + 3,14 x (0,055)2 x 185,90 ] - 11,76 } = 223,49 m <sup>3</sup> krotność = 1,00	223,49	m <sup>3</sup>
70	KNNR 0201 0416-01-060	Mechaniczne rozplantowanie ziemi ; ( 264,91 - 223,49 ) = 41,42 m <sup>3</sup> krotność = 1,00	41,42	m <sup>3</sup>
71	KNNR N001 0504-02-060	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów. Rozplantowanie ziemi leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi wykopu ; ( 13,94 - 11,76 ) = 2,18 m <sup>3</sup> krotność = 1,00	2,18	m <sup>3</sup>
		<b>Razem:</b>		
3		<b>PRZEPOMPOWNIÉ ŚCIEKÓW</b>		
72	KNNR 1 0212-060-060	Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 1,20 m <sup>3</sup> , głębokość wykopu do 5,00 m. Grunt kategorii III-IV [ ( 5,0 x 5,0 x 5,25 ) x 3 ] = 393,75 m <sup>3</sup> krotność = 1,00	393,75	m <sup>3</sup>
73	KNNR 1 0313-020-050	Umocnienie pełne ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych. Wykopy o szer.do 1m, głęb.do 6,0m. Grunt kat.I-IV; [ ( 5,0 x 5,25 ) x 4 ] x 3 = 315,0 m <sup>2</sup> krotność = 1,00	315,00	m <sup>2</sup>

1	2	3	4	5
74	KNNR 1 0313-050-050	Umocnienie pełne ścian wykopów z rozbiórką palami szalunkowymi stal.w gruntach suchych.Dodatek za każdy rozpoczęty 1 m szer.wykopu o głęb.3 m. Grunt kat.I-IV; $[(5,0 \times 5,25) \times 4] \times 3 = 315,0 \text{ m}^2$ krotność = 5,00	315,00	m2
75	KNR 0219 0219-01-040	Oznakowanie wykopów taśmą z tworzywa sztucznego ; $[(5,0 \times 4) \times 3] = 60,0 \text{ m}$ krotność = 1,00	60,00	m
76	KNNR N004 1411-03-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 20 cm - podsypka; $[(2,0 \times 2,0 \times 0,20) \times 3] = 2,40 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	2,40	m3
77	KNR 2-02 0205-01-060	Płyty fundamentowe żelbetowe (z zastosowaniem pompy do betonu) - beton B-20; $[(2,0 \times 2,0 \times 0,20) \times 3] = 2,40 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	2,40	m3
78	KNR 2-02 0290-0201-034	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli prętami stalowymi okrągłymi,żebrowanymi fi od 8-14 mm. krotność = 1,00	0,15	t
79	KNR 2-02 1924-02-090	Mechaniczne opuszczanie zbiorników żelbetowych w gruntach suchych kategorii III - zbiornik przepompowni - analogia krotność = 1,00	3,00	kpl
80	Kalk. własna-090	Dostawa i montaż przepompowni ścieków P1, nieprzejazdowej, ilość pomp - 2 szt. , wyd. nom. 7,44 dm <sup>3</sup> / s , wys. podnoszenia nom. - 8,23 m sł. wody , obroty pompy nom. - 1460 obr / min. , średnica zbiornika - 1200 mm , wysokość zbiornika - 4,77 m, materiał zbiornika - polimerobeton , moc pompy nom. - 1,30 kW , szafa sterująca - zasilająca - 3 x 400 V / 50 Hz , prąd max. 4,0 A , prąd min. - 2,5 A , rodzaj czujnika poziomu - sonda hydrostatyczna , sposób montażu - na zewn., wraz z wykonaniem wewnętrznej linii zasilania energetycznego od szafki elektrycznej do zbiornika przepompowni ścieków - wg p.t. krotność = 1,00	1,00	kpl
81	Kalk. własna-090	Dostawa i montaż przepompowni ścieków P2, nieprzejazdowej, ilość pomp - 2 szt. , wyd. nom. 7,17 dm <sup>3</sup> / s , wys. podnoszenia nom. - 8,26 m sł. wody , obroty pompy nom. - 1460 obr / min. , średnica zbiornika - 1200 mm , wysokość zbiornika - 5,12 m, materiał zbiornika - polimerobeton , moc pompy nom. - 1,30 kW , szafa sterująca - zasilająca - 3 x 400 V / 50 Hz , prąd max. 4,0 A , prąd min. - 2,5 A , rodzaj czujnika poziomu - sonda hydrostatyczna , sposób montażu - na zewn., wraz z wykonaniem wewnętrznej linii zasilania energetycznego od szafki elektrycznej do zbiornika przepompowni ścieków - wg p.t. krotność = 1,00	1,00	kpl
82	Kalk. własna-090	Dostawa i montaż przepompowni ścieków P3, nieprzejazdowej, ilość pomp - 2 szt. , wyd. nom. 7,72 dm <sup>3</sup> / s , wys. podnoszenia nom. - 8,20 m sł. wody , obroty pompy nom. - 1460 obr / min., średnica zbiornika - 1200 mm , wysokość zbiornika - 4,67 m, materiał zbiornika - polimerobeton , moc pompy nom. - 1,30 kW , szafa sterująca - zasilająca - 3 x 400 V / 50 Hz , prąd max. 4,0 A , prąd min. - 2,5 A , rodzaj czujnika poziomu - sonda hydrostatyczna , sposób montażu - na zewn., wraz z wykonaniem wewnętrznej linii zasilania energetycznego od szafki elektrycznej do zbiornika przepompowni ścieków - wg p.t. krotność = 1,00	1,00	kpl

1	2	3	4	5
83	N004-0529-09 0-090	Uruchomienie przepompowni ścieków - analogia krotność = 1,00	1,00	kpl
84	KNNR N001 0214-0201-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 74kW; $[ ( 5,0 \times 5,0 \times 5,25 ) \times 3 ] - ( 2,40 + 2,40 ) - [ 3,14 \times (0,75)^2 \times 4,85 ] \times 3 = 363,25 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	363,25	m3
85	KNR 0201 0416-01-060	Mechaniczne rozplantowanie ziemi ; $( 393,75 - 363,25 ) = 30,50 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	30,50	m3
86	KNNR N001 0305-02-060	Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m. Wykopy o szerokości do 1,5 m; $[ ( 0,30 \times 0,30 \times 1,0 ) \times 8 ] \times 3 = 2,16 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	2,16	m3
87	KNR 2-02 0204-01-060	Stopy fundamentowe żelbetowe, prostokątne o objętości do 0,8 m3 (z zastosowaniem pompy do betonu) - beton B - 20; $[ ( 0,30 \times 0,30 \times 1,0 ) \times 8 ] \times 3 = 2,16 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	2,16	m3
88	KNR 2-02 1802-02-040	Ogrodzenia stalowe o wys. 1,50 m, panelowe z drutu ocynk. powlekanego - kpl. - analogia; $[ ( 2,0 + 2,0 + 2,0 + 2,0 - 1,0 ) \times 3 ] = 21,0 \text{ m}$ krotność = 1,00	21,00	m
89	KNR 2-02 1808-01-090	Furtka ogrodzeniowa z wypełnieniem panelowym z drutu ocynk. powlekanego o wysokości 1,5 m i szerokości 1,0 m - analogia krotność = 1,00	3,00	kpl
90	KNNR N001 0504-02-060	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów. Rozplantowanie ziemi leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi wykopu; $[ ( 0,30 \times 0,30 \times 1,0 ) \times 8 ] \times 3 = 2,16 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	2,16	m3
		<b>Razem:</b>		
4		<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O ŚREDNICY 160 MM - KOSZTY KWALIFIKOWANE</b>		
91	KNNR N001 0111-01-043	Roboty pomiarowe - wytyczenie tras rurociągów krotność = 1,00	0,563	km
92	KNNR N001 0305-02-060	Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m. Wykopy o szerokości do 1,5 m. ; $[ ( 1,0 \times 1,80 \times 563,25 ) \times 0,15 ] = 152,08 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	152,08	m3
93	KNNR N001 0212-0201-060	Wykopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. ; $[ ( 1,0 \times 1,80 \times 563,25 ) - 152,08 ] = 861,77 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	861,77	m3
94	KNNR N001 0313-04-050	Umocnienie ażurowe ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stal.(wypraskami) w gruntach suchych. Wykopy o szer.do 1m i głęb.do 3m. Grunt kat.III-IV ; $[ ( 1,80 \times 563,25 ) \times 2 ] = 2 027,70 \text{ m}^2$ krotność = 1,00	2 027,70	m2

1	2	3	4	5
95	KNR 0219 0219-01-040	Oznakowanie wykopów taśmą z tworzywa sztucznego ; ( 563,25 x 2 ) = 1 126,50 m krotność = 1,00	1 126,50	m
96	KNNR N004 1411-03-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 15 cm - podsypka ; ( 0,50 x 0,15 x 553,80 ) = 41,54 m <sup>3</sup> krotność = 1,00	41,54	m <sup>3</sup>
97	KNNR N004 1008-04-040	Rurociągi z rur PVC-U, lite typ SN 4 o średnicy zewnętrznej 160 x 4,0 mm łączone na wcisk krotność = 1,00	553,80	m
98	KNNR N004 1417-02-020	Studzienki kanalizacyjne systemowe o średnicy 315 mm, prawy dopływ .Zamknięcie rurą teleskopową z pokrywą żeliwną B 125 krotność = 1,00	16,00	szt
99	KNNR N004 1417-02-020	Studzienki kanalizacyjne systemowe o średnicy 315 mm, lewy dopływ. Zamknięcie rurą teleskopową z pokrywą żeliwną B 125 krotność = 1,00	9,00	szt
100	KNNR N004 1417-02-020	Studzienki kanalizacyjne systemowe o średnicy 315 mm, połączeniowe. Zamknięcie rurą teleskopową z pokrywą żeliwną B 125 krotność = 1,00	4,00	szt
101	KNNR N004 1417-02-020	Studzienki kanalizacyjne systemowe o średnicy 315 mm z klapą przeciwzalewową. Zamknięcie rurą teleskopową z pokrywą żeliwną B 125 krotność = 1,00	1,00	szt
102	KNNR N004 1612-02-176	Jednokrotne płukanie sieci kanalizacyjnej z PCV , rurociągi o średnicy nominalnej 160 mm krotność = 1,00	2,77	200 m
103	KNNR N004 1610-02-172	Próba wodna szczelności kanałów rurowych z rur stalowych, PVC, PE, PEHD i typu HOBAS o średnicy nominalnej 160 mm krotność = 1,00	1,00	próba
104	KNR 0218 0804-02-040	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 160 mm. krotność = 1,00	533,80	m
105	KNR 0219 0219-01-040	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą sygnalizacyjną z tworzywa sztucznego krotność = 1,00	553,80	m
106	KNNR N004 1411-03-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 30 cm - zasypka ; ( 0,50 x 0,30 x 553,80 ) = 83,07 m <sup>3</sup> krotność = 1,00	83,07	m <sup>3</sup>
107	KNNR 4 1514-010-060	Zabezpieczenie rurociągów przed zamarzaniem,izolacja keramzytem + folia; ( 0,50 x 0,50 x 80,0 ) = 20,0 m <sup>3</sup> krotność = 1,00	20,00	m <sup>3</sup>

1	2	3	4	5
108	KNNR N001 0317-01-060	Zasypywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odległość do 3 m z zagęszczeniem ; $\{ ( 1,0 \times 1,80 \times 563,25 ) - [ ( 83,07 + 41,54 + 20,0 ) + ( 3,14 \times (0,08)2 \times 563,25 ) + ( 3,14 \times ( 0,158 )2 \times 1,80 ) \times 30 ] \times 0,15 \} = 128,05 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	128,05	m3
109	KNNR N001 0214-0201-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych,punktowych,obiektowych,rowów spycharkami 74kW; $\{ ( 1,0 \times 1,80 \times 563,25 ) - [ ( 83,07 + 41,54 + 20,0 ) + ( 3,14 \times (0,08)2 \times 563,25 ) + ( 3,14 \times ( 0,158 )2 \times 1,80 ) \times 30 ] - 128,05 \} = 725,64 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	725,64	m3
110	KNR 0201 0416-01-060	Mechaniczne rozplantowanie ziemi ; $( 861,77 - 725,64 ) = 136,13 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	136,13	m3
111	KNNR N001 0504-02-060	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów. Rozplantowanie ziemi leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi wykopu; $( 152,08 - 128,05 ) = 24,03 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	24,03	m3
112	PKZ 1902 0303-19-050	Pomosty nad wykopami dla utrzymania ruchu pieszego, z bali 50 mm na konstrukcji z krawędziaków, z barierami z desek i rozebraniem krotność = 1,00	10,00	m2
113	PKZ 1902 0303-1890-050	Zabezpieczenie wykopów przez przykrycie balami drewnianymi, z rozbiórką krotność = 1,00	10,00	m2
		<b>Razem:</b>		
5		<b>PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNE O ŚREDNICY 160 MM - KOSZTY NIEKWALIFIKOWANE</b>		
114	KNNR N001 0111-01-043	Roboty pomiarowe - wytyczenie tras rurociągów krotność = 1,00	0,237	km
115	KNNR N001 0305-02-060	Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m. Wykopy o szerokości do 1,5 m; $[ ( 1,0 \times 1,80 \times 237,40 ) \times 0,15 ] = 64,10 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	64,10	m3
116	KNNR N001 0212-0201-060	Wykopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, głębokość wykopu do 3,00 m; $[ ( 1,0 \times 1,80 \times 237,40 ) - 64,10 ] = 363,22 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	363,22	m3
117	KNNR N001 0313-04-050	Umocnienie ażurowe ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stal.(wypraskami) w gruntach suchych.Wykopy o szer.do 1m i głęb.do 3m.Grunt kat.III-IV ; $[ ( 1,80 \times 237,40 ) \times 2 ] = 854,64 \text{ m}^2$ krotność = 1,00	854,64	m2
118	KNR 0219 0219-01-040	Oznakowanie wykopów taśmą z tworzywa sztucznego ; $( 237,40 \times 2 ) = 474,80 \text{ m}$ krotność = 1,00	474,80	m

1	2	3	4	5
119	KNNR N004 1411-03-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 15 cm - podsypka ; ( 0,50 x 0,15 x 232,40 ) = 17,43 m <sup>3</sup> krotność = 1,00	17,43	m <sup>3</sup>
120	KNNR N004 1008-04-040	Rurociągi z rur PVC-U, lite typ SN 4 o średnicy zewnętrznej 160 x 4,0 mm łączone na wcisk krotność = 1,00	232,40	m
121	KNNR N004 1417-02-020	Studzienki kanalizacyjne systemowe o średnicy 315 mm, prawy dopływ .Zamknięcie rurą teleskopową z pokrywą żeliwną B 125 krotność = 1,00	10,00	szt
122	KNNR N004 1417-02-020	Studzienki kanalizacyjne systemowe o średnicy 315 mm, lewy dopływ. Zamknięcie rurą teleskopową z pokrywą żeliwną B 125 krotność = 1,00	5,00	szt
123	KNNR N004 1417-02-020	Studzienki kanalizacyjne systemowe o średnicy 315 mm, połączeniowe. Zamknięcie rurą teleskopową z pokrywą żeliwną B 125 krotność = 1,00	1,00	szt
124	KNR 0219 0216-12-105	Przejście rurociągu przez przeszkody budowl.-przez ściany murowane o grub.3 cegły dla przyłącza kanalizacyjnego o śr. 160 mm w tulei z rury stal.Śr. 250mm krotność = 1,00	6,00	przejs ci
125	KNNR N004 1707-0401-020	Nakłady materiałów (kształtki,uszczelki) na jedno przyłączy kanalizacyjne z rur PVC łączonych na wcisk i uszczelkę gumową.Rurociąg o średnicy zewnętrznej 160 mm krotność = 1,00	6,00	szt
126	KNNR N004 1612-02-176	Jednokrotne płukanie sieci kanalizacyjnej z PCV , rurociągi o średnicy nominalnej 160 mm krotność = 1,00	1,16	200 m
127	KNNR N004 1610-02-172	Próba wodna szczelności kanałów rurowych z rur stalowych, PVC, PE, PEHD i typu HOBAS o średnicy nominalnej 160 mm krotność = 1,00	1,00	próba
128	KNR 0218 0804-02-040	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 160 mm. krotność = 1,00	232,40	m
129	KNR 0219 0219-01-040	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą sygnalizacyjną z tworzywa sztucznego krotność = 1,00	232,40	m
130	KNNR N004 1411-03-060	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 30 cm - zasypka ; ( 0,50 x 0,30 x 232,40 ) = 34,86 m <sup>3</sup> krotność = 1,00	34,86	m <sup>3</sup>
131	KNNR N001 0317-01-060	Zasypywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odległość do 3 m z zagęszczeniem ; { ( 1,0 x 1,80 x 237,40 ) - [ ( 34,86 + 17,43 ) + ( 3,14 x (0,08)2 x 232,40 ) + ( 3,14 x ( 0,158 )2 x 1,80 ) x 16 ] x 0,15 } = 55,22 m <sup>3</sup> krotność = 1,00	55,22	m <sup>3</sup>

1	2	3	4	5
132	KNNR N001 0214-0201-060	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 74kW; $\{ ( 1,0 \times 1,80 \times 237,40 ) - [ ( 34,86 + 17,43 ) + ( 3,14 \times (0,08)2 \times 232,40 ) + ( 3,14 \times (0,158)2 \times 1,80 ) \times 16 ] - 55,22 \} = 312,88 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	312,88	m3
133	KNNR 0201 0416-01-060	Mechaniczne rozplantowanie ziemi ; $( 363,22 - 312,88 ) = 50,34 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	50,34	m3
134	KNNR N001 0504-02-060	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów. Rozplantowanie ziemi leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi wykopu; $( 64,10 - 50,34 ) = 13,76 \text{ m}^3$ krotność = 1,00	13,76	m3
135	PKZ 1902 0303-19-050	Pomosty nad wykopami dla utrzymania ruchu pieszego, z bali 50 mm na konstrukcji z krawędziaków, z barierami z desek i rozebraniem krotność = 1,00	5,00	m2
136	PKZ 1902 0303-1890-050	Zabezpieczenie wykopów przez przykrycie balami drewnianymi, z rozbiórką krotność = 1,00	5,00	m2
		<b>Razem:</b>		
6		<b>ODWODNIENIE WYKOPÓW</b>		
137	KNNR N001 0603-0101-149	Pompowanie wody z wykopów, przy braku stałego źródła energii. Średnice otworów od 150 do 500 mm krotność = 1,00	100,00	r-g
138	KNNR N001 0603-02-275	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające. Średnice otworów od 150 do 500 mm - instalacja urządzeń krotność = 1,00	10,00	1stud nia
139	KNNR 1 0618-020-020	Studzienki zbiorcze w dnie wykopu (tymczasowe). krotność = 1,00	10,00	szt
140	KNNR 1 0605-040-020	Igłofiltry o średnicy do 50 mm wpukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 4,0 m krotność = 1,00	30,00	szt
		<b>Razem:</b>		
7		<b>INWENTARYZACJA GEODEZYJNA POWYKONAWCZA</b>		
141	Kalk własna-090	Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza krotność = 1,00	1,00	kpl
		<b>Razem:</b>		
		<b>Razem kosztorys netto:</b>		