

Załącznik nr 16 do SWZ  
ZP.271.12.2021

Egz. nr: .....

# PRZEDMIAR ROBÓT

**Budowa : Poprawa gospodarki ściekowej na terenie gm. Rokietnica cz. III**

Kod CPV : 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

**Obiekt : Sieć kanalizacji sanitarnej w m. Cerekwica, ul. Letniskowa**

Adres : gmina Rokietnica

Kod CPV : 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

<b>Sieć kanalizacji sanitarnej</b>
------------------------------------

Kod CPV : 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

**Inwestor : Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Spółka z o.o**

Adres : ul. Topolowa 6, Bytkowo; 62-090 Rokietnica

Uwagi : Podstawy katalogowe służą uszczegółowieniu zasad przedmiarowania robót i wykazu czynności. Zastosowanie wymienionych KNR, KNNR do sporządzenia oferty - nie jest obowiązujące. Nazwy urządzeń są podane przykładowo dla określenia oczekiwanych parametrów.

Opracował : .

Data : 06.10.2021

Inwestor :

Wykonawca :

## **Charakterystyka robót w ramach zadania**

### **„Poprawa gospodarki ściekowej na terenie gm. Rokietnica cz. III” „Sieć kanalizacji sanitarnej w m. Cerekwica, ul. Letniskowa”**

#### **INWESTOR**

**Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o.  
ul. Topolowa 6; Bytkowo  
62-090 Rokietnica**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej w ramach w/w zadania wraz z elementami towarzyszącymi

#### **1. Charakterystyka robót dotyczących zakresu robót**

- 1.1. Wykonanie robót ziemnych do wykonania rurociągów i elementów uzbrojenia (wykop, zasyp wykopów wraz z umocnieniem ścian i odwodnieniem) wraz z niezbędnymi kosztami i uzgodnieniami z zarządzającymi terenem na trasie sieci.
- 1.2. Montaż sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z studniami rewizyjnymi i rozprężnymi dn 1000 betonowymi (50 szt.)
  - 1.2.1. dn. 200 o długości łącznej 1044,6 m z rur PVC-U SN8 szereg SDR 34
- 1.3. Montaż przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U SN8 szereg SDR 34 (77 szt.)
  - 1.3.1. dn. 160 o długości łącznej 253,3 m
- 1.4. Montaż sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PE 100 PN 10 SDR 17 wraz z uzbrojeniem
  - 1.4.1. dn 125 o długości łącznej 802 m w tym wykonanie przejść metodą bezwykopową o długości 372m
- 1.5. Montaż łącznie z uruchomieniem 1 kpl przepompowni ścieków wraz z wyposażeniem
- 1.6. Wykonanie odtworzeń nawierzchni na trasie kanalizacji zgodnie z zaleceniami władających terenem
- 1.7. Przeprowadzenie, prób, rozruchów i odbiorów wykonanych robót

## Sieć kanalizacji sanitarnej

Budowa : Poprawa gospodarki ściekowej na terenie gm. Rokietnica cz. III

Obiekt : Sieć kanalizacji sanitarnej w m. Cerekwica, ul. Letniskowa

Adres : gmina Rokietnica

## SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU

Data: 08.10.2021

Str. 1

Lp.	Opis działu
<b>I Kanalizacja sanitarna grawitacyjna</b>	
I.A	Roboty ziemne
I.B	Rurociągi grawitacyjne
<b>II Przepompownia ścieków</b>	
II.A	Przepompownia ścieków
<b>III Kanalizacja sanitarna tłoczna</b>	
III.A	Roboty ziemne
III.B	Sieć kanalizacji rurociągi tłoczne
III.C	Przejścia metoda bezwykopową
<b>IV Kanalizacja sanitarna grawitacyjna przyłącza kanalizacyjne</b>	
IV.A	Roboty ziemne
IV.B	Rurociągi grawitacyjne
<b>V Odtworzenie nawierzchni</b>	
V.A	Roboty przygotowawcze rozbiórki nawierzchni i odtworzenia
<b>VI Roboty towarzyszące</b>	
VI.A	Zajęcie drogi i inwentaryzacja i odwodnienie wykopu

--- Koniec wydruku ---

## Sieć kanalizacji sanitarnej

Budowa : Poprawa gospodarki ściekowej na terenie gm. Rokietnica cz. III

Obiekt : Sieć kanalizacji sanitarnej w m. Cerekwica, ul. Letniskowa

Adres : gmina Rokietnica

Data: 08.10.2021

Str. 1

Lp.	Nr Sp.Techn.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
<b>I</b>		<b>Kanalizacja sanitarna grawitacyjna</b>		
<b>I.A</b>		<b>Roboty ziemne</b>		
1	STI.03.00.00	KNR 201-0310-05-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r., Rozdz.08 2000 r. ] Wykopy ręczne liniowe o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m, pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych kat. III-IV, z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym: szer. wykopu 0,8-1,5 m DOKOPANIE WYKOPOW LOKALIZACJA KOLIZJI 10% CAŁOŚCI MAS ZIEMNYCH Załącznik rozliczenie robót ziemnych:	256,729	m3
		2567.29 * 0.1 =	256,729	
		Razem =	256,729	m3
2	STI.03.00.00	KNR 201-0802-02-00 [ Wydanie - Warszawa 1997 r., Rozdz.08 2000 r. ] Wykopy w gruncie kat.III z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych obudową boksową, przy głębokości do 2,50 m i szerokości: powyżej 1,00 do 2,00 m Wyszczególnienie robót: 1. Odspojenie gruntu koparką i załadowanie na samochód samowyładowczy. 2. Transport gruntu przeznaczonego do zasypiania wykopu na odległość do 1 km oraz nadmiaru gruntu na odległość do 10 km. 3. Zabezpieczenie ścian wykopu obudową - typ boksowy. 4. Demontaż obudowy ścian wykopu. 5. Obsypanie rurociągu piaskiem z zagęszczeniem. 6. Zasypianie wykopu gruntem z wykopu wraz z zagęszczeniem. 7. Zmiana stanowiska koparki w miarę postępu robót. Załącznik rozliczenie robót ziemnych:	1 708,760	m3
		1708.76 =	1 708,760	
		Razem =	1 708,760	m3
3	STI.03.00.00	KNR 201-0808-02-00 [ Wydanie - Warszawa 1997 r., Rozdz.08 2000 r. ] Wykopy w gruncie kat.III z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych obudową typ słupowy, przy głębokości ponad 2,40 do 4,80 m i szerokości: ponad 1,00 do 2,00 m Załącznik rozliczenie robót ziemnych:	858,540	m3
		858.54 =	858,540	
		Razem =	858,540	m3
4	STI.03.00.00	Zakup pisaku do obsypki rurociągów i zasypki wykopów Załącznik rozliczenie robót ziemnych:	368,850	m3
		522.29 - 153.44 =	368,850	
		Razem =	368,850	m3
5	STI.03.00.00	KNR 218-0511-02-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm Załącznik rozliczenie robót ziemnych:	156,690	m3
		156.69 =	156,690	
		Razem =	156,690	m3
6	STI.03.00.00	Kalkulacja indywidualna Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych i rurociągów gazu i wody ,	127,000	kpl
7	STI.03.00.00	Kalkulacja indywidualna Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych i rurociągów gazu i wody ,	127,000	kpl
<b>I.B</b>		<b>Rurociągi grawitacyjne</b>		
8	STI.04.00.00	KNR 218-0408-03-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Kanały z rur kanalizacyjnych PCW łączonych na wcisk /rury łącznie z uszczelką/, o średnicy zewnętrznej: 200 mm Rury ciężkie SN 8 szereg SDR 34 ze litą scianką Załącznik rozliczenie robót ziemnych:	994,600	m
		1044.6 - 50 =	994,600	
		Razem =	994,600	m
9	STI.04.00.00	KNR 218-0421-03-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Ułożenie kształtek PVC, kanalizacyjnych jednokielichowych, łączonych na wcisk /kształtki łącznie z uszczelką/, o średnicy zewnętrznej: 200 mm Trójnik 200/160	60,000	szt



## Sieć kanalizacji sanitarnej

I. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna  
I.B. Rurociągi grawitacyjne

Data: 08.10.2021

Str. 2

Lp.	Nr Sp.Tech.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
10	STI.04.00.00	KNR 218-0421-02-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Ułożenie kształtek PVC, kanalizacyjnych jednokielichowych, łączonych na wcisk /kształtki łącznie z uszczelką/, o średnicy zewnętrznej: 160 mm Kolana, łuki 160	60,000	szt
11	STI.04.00.00	KNR 218-0513-01-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm Beton klasy min C 35/45 wodoszczelność $W \geq 10$ właz dn 600 ciężki D400 pokrywa wypełnienie betonowe kl C35/45 STUDNIA ROZPRĘŻNA	1,000	studnia
12	STI.04.00.00	KNR 218-0513-01-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm Beton klasy min C 35/45 wodoszczelność $W \geq 10$ właz dn 600 ciężki D400 pokrywa wypełnienie betonowe kl C35/45	49,000	studnia
13	STI.04.00.00	KNR 218-0513-02-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Ustawienie studni rewizyjnej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1000 mm - za każde 0,5 m różnicy głębokości	- 68,000	szt
14	STI.04.00.00	KNR 218-0804-02-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa [ Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Próba szczelności kanałów rurowych, z dowozem wody beczkowozem ciągnionym, przy średnicy nominalnej rur: 200 mm  <div style="text-align: right;"><math>1044.6 / 100 =</math> Razem =</div>	 10,446 10,446	 100 m 100 m
<b>II</b>		<b>Przepompownia ścieków</b>		
<b>II.A</b>		<b>Przepompownia ścieków</b>		
15	STI.03.00.00	KNR 201-0808-03-00 [ Wydanie - Warszawa 1997 r., Rozdz.08 2000 r. ] Wykopy w gruncie kat.III z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych obudową typ słupowy, przy głębokości ponad 2,40 do 4,80 m i szerokości: ponad 2,00 do 3,00 m Komora pompowni P1:  <div style="text-align: right;"><math>2.5 * 2.5 * 4.49 =</math> Razem =</div>	 28,063 28,063	 m3 m3
16	STI.03.00.00	KNR 201-0606-02-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r., Rozdz.08 2000 r. ] Igłofiltry o średnicy do 50 mm, wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki, do głębokości 6,0 m Igłofiltry i kolektor w cenie najmu zestawu igłofiltrowego  <div style="text-align: right;"><math>12 =</math> Razem =</div>	 12,000 12,000	 szt szt
17	STI.03.00.00	PKZ 002-0000-52-00 PP PKZ [ Wyd.PPPKZ W-wa 1982 ] Pompowanie wody z wykopu licząc wg rzeczywistego czasu pracy pompy. Czas pracy agregatu prądotwórczego do obsługi zestawu igłofiltrowego i zestawu igłofiltrowego  <div style="text-align: right;"><math>4 * 24 =</math> Razem =</div>	 96,000 96,000	 m-g m-g
18	STI.03.00.00	PKZ 002-0000-51-00 PP PKZ [ Wyd.PPPKZ W-wa 1982 ] Zainstalowanie pompy do pompowania wody z wykopów.	1,000	kpl
19	STI.04.00.00	KNR 218-0501-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [ Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 10 cm  <div style="text-align: right;"><math>2.5 * 2.5 =</math> Razem =</div>	 6,250 6,250	 m2 m2

## Sieć kanalizacji sanitarnej

II. Przepompownia ścieków  
II.A. Przepompownia ścieków

Data: 08.10.2021

Str. 3

Lp.	Nr Sp.Tech.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
20	STI.04.00.00	KNR 218-0609-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [ Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Ręczne układanie mieszanki betonowej: w ławach fundamentowych lub blokach oporowych $2.5 * 2.5 * 0.1 =$ Razem =	0,625 0,625 0,625	m3 m3
21	STI.04.00.00	Pozycja Dostawa i montaż przepompowni P1 z wyposażeniem, rozruchem i opracowniem DTR w/g specyfikacji z dokumentacji projektowej korpus - polimerobeton; dwie pompy zatapialne; szafka sterowniczo zasilająca - IP 55 z modułami komunikacyjnymi elementy stalowe i orurowanie - stal kwasoodporna 1.4301; armatura - żeliwo Wraz z wykonaniem punktu oświetleniowego na słupie	1,000	kpl
<b>III</b>		<b>Kanalizacja sanitarna tłoczna</b>		
<b>III.A</b>		<b>Roboty ziemne</b>		
22	STI.03.00.00	KNR 201-0310-05-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r.,Rozdz.08 2000 r. ] Wykopy ręczne liniowe o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m, pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych kat. III-IV, z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym: szer. wykopu 0,8-1,5 m DOKOPANIE WYKOPOW LOKALIZACJA KOLIZJI 10% CAŁOŚCI MAS ZIEMNYCH Załącznik rozliczenie robót ziemnych: $638.8 * 0.1 =$ Razem =	63,880 63,880 63,880	m3 m3
23	STI.03.00.00	KNR 201-0802-01-00 [ Wydanie - Warszawa 1997 r.,Rozdz.08 2000 r. ] Wykopy w gruncie kat.III z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych obudową, przy głębokości do 2,50 m i szerokości: 0,90 do 1,00 m Załącznik rozliczenie robót ziemnych: $638.8 =$ Razem =	638,800 638,800 638,800	m3 m3
24	STI.03.00.00	Zakup pisaku do obsypki rurociągów i zasyпки wykopów Załącznik rozliczenie robót ziemnych: $173.53 - 10 =$ Razem =	163,530 163,530 163,530	m3 m3
25	STI.03.00.00	KNR 218-0511-02-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm Załącznik rozliczenie robót ziemnych: $58.09 =$ Razem =	58,090 58,090 58,090	m3 m3
<b>III.B</b>		<b>Sieć kanalizacji rurociągi tłoczne</b>		
26	STI.04.00.00	KNR 218-0109-05-00 WACETOB Warszawa [ Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKRB 2,9/99,4/00,5/02 ] Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE,PEHD), przy średnicy zewnętrznej rur: 125 mm Załącznik rozliczenie robót ziemnych: $802.04 - 371.71 =$ Razem =	430,330 430,330 430,330	m m
27	STI.04.00.00	KNR 218-0110-05-10 WACETOB Warszawa [ Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKRB 2,9/99,4/00,5/02 ] Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, metodą zgrzewania czółowego, przy średnicy zewnętrznej rur: 125 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ rury: kształtki: $36 =$ $40 =$ Razem =	76,000 36,000 40,000 76,000	złącze złącze
28	STI.04.00.00	Dostawa materiałów kolana i łuki dn 125 Kolana i łuki na sieci na sieci: $20 =$ Razem =	20,000 20,000 20,000	kpl kpl
29	STI.04.00.00	KNR 218-0111-05-10 WACETOB Warszawa [ Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKRB 2,9/99,4/00,5/02 ] Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 125 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/	10,000	złącze



## Sieć kanalizacji sanitarnej

III. Kanalizacja sanitarna tłoczna  
III.B. Sieć kanalizacji rurowości tłoczne

Data: 08.10.2021

Str. 4

Lp.	Nr Sp.Tech.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
30	STI.04.00.00	KNR 218-0112-02-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych /tuleji kołnierzowych na luźny kołnierz/, o średnicy zewnętrznej: 125 mm przepompownia: <div style="text-align: right;">1 = 1,000 Razem = 1,000</div>	1,000	szt
31	STI.04.00.00	KNR 218-0705-01-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociagowych /długość próbnego odcinka rurowości - 200 m/, z rur wodociagowych typu PCW,PVC,PE,PEHD, o średnicy: 125 mm <div style="text-align: right;">430.33 / 200 = 2,152 Razem = 2,152</div>	2,152	próba
32	STI.04.00.00	KNR 219-0219-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa [ Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92 ] Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy rurowości ułożonego w ziemi <div style="text-align: right;">430.33 = 430,330 Razem = 430,330</div>	430,330	m
<b>III.C</b>		<b>Przejścia metoda bezwykopową</b>		
33	STI.03.00.00	KNR 201-0805-02-00 [ Wydanie - Warszawa 1997 r.,Rozdz.08 2000 r. ] Wykopy w gruncie kat.III z zasypaniem, o ścianach zabezpieczonych obudową typ słupowy, przy głębokości do 2,40 m i szerokości: powyżej 1,00 do 2,00 m Komory przewiertowe: Komora pośrednia: <div style="text-align: right;">2 * 2 * 1.5 * 2 = 12,000 2 * 3 * 1.5 = 9,000 Razem = 21,000</div>	21,000	m3
34	STI.04.00.00	ZKNR 039-0104-28-00 TP S.A. [ Wyd.Telekomunikacja Polska S.A. 1997 r ] Wykonanie przepustów długości 150-200m,pod przeszkodami terenowymi w gruncie kat.III,metodą płucząco-wierconą sterowaną, z wciąganiem rur ANALOGIA PRZEWIERT STEROWANY RURĄ PE TRÓJWARSTWOWĄ dn 125 <div style="text-align: right;">371.71 = 371,710 Razem = 371,710</div>	371,710	m
35	STI.04.00.00	KNR 218-0110-05-10 WACETOB Warszawa [ Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKRB 2,9/99,4/00,5/02 ] Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, metodą zgrzewania czółowego, przy średnicy zewnętrznej rur: 125 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ <div style="text-align: right;">36 = 36,000 Razem = 36,000</div>	36,000	złącze
36	STI.04.00.00	KNR 218-0111-05-10 WACETOB Warszawa [ Wyd.WACETOB W-wa 1997r.z er.CNKRB 2,9/99,4/00,5/02 ] Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 125 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ <div style="text-align: right;">3,000</div>	3,000	złącze
37	STI.04.00.00	KNR 218-0705-01-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Próba pneumatyczna szczelności sieci wodociagowych /długość próbnego odcinka rurowości - 200 m/, z rur wodociagowych typu PCW,PVC,PE,PEHD, o średnicy: 125 mm <div style="text-align: right;">371.71 / 200 = 1,859 Razem = 1,859</div>	1,859	próba
<b>IV</b>		<b>Kanalizacja sanitarna grawitacyjna przyłącza kanalizacyjne</b>		
<b>IV.A</b>		<b>Roboty ziemne</b>		
38	STI.03.00.00	KNR 201-0310-05-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r.,Rozdz.08 2000 r. ] Wykopy ręczne liniowe o ścianach pionowych głębokości do 3,0 m, pod fundamenty, rurowości i kolektory w gruntach suchych kat. III-IV, z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym: szer. wykopu 0,8-1,5 m DOKOPANIE WYKOPOW LOKALIZACJA KOLIZJI 10% CAŁOŚCI MAS ZIEMNYCH	51,621	m3

## Sieć kanalizacji sanitarnej

IV. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna przyłącza kanalizacyjne  
IV.A. Roboty ziemne

Data: 08.10.2021

Str. 5

Lp.	Nr Sp.Tech.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
		516.21 * 0.1 =	51,621	
		Razem =	51,621	m3
39	STI.03.00.00	KNR 201-0802-01-00 [ Wydanie - Warszawa 1997 r., Rozdz. 08 2000 r. ] Wykopy w gruncie kat.III z zasypianiem, o ścianach zabezpieczonych obudową, przy głębokości do 2,50 m i szerokości: 0,90 do 1,00 m	298,080	m3
		298.08 =	298,080	
		Razem =	298,080	m3
40	STI.03.00.00	KNR 201-0808-01-00 [ Wyd. WACETOB W-wa 1997 r. ] Wykopy w gruncie kat.III z zasypianiem, o ścianach zabezpieczonych obudową typ słupowy, przy głębokości ponad 2,40 do 4,80 m i szerokości: 0,90 do 1,00 m Załącznik rozliczenie robót ziemnych:	218,130	m3
		218.13 =	218,130	
		Razem =	218,130	m3
41	STI.03.00.00	Zakup pisaku do obsypki rurociągów i zasypki wykopów	97,490	m3
		102.58 - 5.09 =	97,490	
		Razem =	97,490	m3
42	STI.03.00.00	KNR 218-0511-02-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 15 cm	34,190	m3
		34.19 =	34,190	
		Razem =	34,190	m3
43	STI.03.00.00	Kalkulacja indywidualna Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych i rurociągów gazu i wody,	121,000	kpl
44	STI.03.00.00	Kalkulacja indywidualna Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych i rurociągów gazu i wody	121,000	kpl
<b>IV.B</b>		<b>Rurociągi grawitacyjne</b>		
45	STI.04.00.00	KNR 218-0408-02-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Kanały z rur kanalizacyjnych PCW łączonych na wcisk /rury łącznie z uszczelką/, o średnicy zewnętrznej: 160 mm Rury ciężkie SN 8 szereg SDR 34 ze litą scianką	253,300	m
		253.3 =	253,300	
		Razem =	253,300	m
46	STI.04.00.00	KNR 218-0421-02-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Ułożenie kształtek PVC, kanalizacyjnych jednokielichowych, łączonych na wcisk /kształtki łącznie z uszczelką/, o średnicy zewnętrznej: 160 mm Korki 160	77,000	szt
47	STI.04.00.00	KNR 218-0804-01-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa [ Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Próba szczelności kanałów rurowych, z dowozem wody beczkowozem ciągnionym, przy średnicy nominalnej rur: 150 mm	2,532	100 m
		253.2 / 100 =	2,532	
		Razem =	2,532	100 m
<b>V</b>		<b>Odtworzenie nawierzchni</b>		
<b>V.A</b>		<b>Roboty przygotowawcze rozbiórki nawierzchni i odtworzenia</b>		
48	STI.02.00.00	KNR 003-0101-01-00 ATHENASOFT Warszawa [ Wydanie - Warszawa 2000 r. ] Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni : bitumicznych, na głębokość do 5 cm zestawienie:	8,000	m
		8 =	8,000	
		Razem =	8,000	m



## Sieć kanalizacji sanitarnej

V. Odtworzenie nawierzchni

V.A. Roboty przygotowawcze rozbiórki nawierzchni i odtworzenia

Data: 08.10.2021

Str. 6

Lp.	Nr Sp. Techn.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
49	STI.02.00.00	KNR 231-0803-03-00 Norma scalona Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: 3 cm Pozycja dołączona: KNR 231-0803-04-00 IGM Warszawa Jedn. miary: m2 Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm ŁĄCZNA GRUBOŚĆ ROZBIÓRKI 8CM zestawienie: <div style="text-align: right;">4.8 = 4,800 Razem = 4,800</div>	4,800	m2
50	STI.02.00.00	KNR 231-0802-07-00 Norma scalona Rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa kamiennego, o grubości: 15 cm Pozycja dołączona: KNR 231-0802-08-00 IGM Warszawa Jedn. miary: m2 Rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa kamiennego, o grubości: ponad 15 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm ŁĄCZNA GRUBOŚĆ ROZBIÓRKI 20CM zestawienie: <div style="text-align: right;">4.8 = 4,800 Razem = 4,800</div>	4,800	m2
51	STI.05.00.00	KNR 231-0114-05-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: 15 cm zestawienie: <div style="text-align: right;">4.8 = 4,800 Razem = 4,800</div>	4,800	m2
52	STI.05.00.00	KNR 231-0114-07-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu: 8 cm zestawienie: <div style="text-align: right;">4.8 = 4,800 Razem = 4,800</div>	4,800	m2
53	STI.05.00.00	KNR 231-1004-06-00 IGM Warszawa [ Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Czyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowej: bitumicznej	4,800	m2
54	STI.05.00.00	KNR 231-1004-07-00 IGM Warszawa [ Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Skroplenie nawierzchni drogowych asfaltem	4,800	m2
55	STI.05.00.00	KNR 003-0203-01-10 ATHENASOFT Warszawa [ Wyd.ATHENASOFT W-wa 2000 r. ] Warstwa przeciwspekaniowa pod warstwy bitumiczne - z włókniny nasączonej polimeroasfaltem	4,800	m2
56	STI.05.00.00	KNR 231-1106-01-00 IGM Warszawa [ Wyd.IGM W-wa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Remont częściowy nawierzchni bitumicznych mieszanką mineralno-asfaltową: grysową 25 kg/m2/cm Wiążąca zużycie 99,5 kg/4cm: <div style="text-align: right;">25 * 10 / 1000 * 4.8 = 1,200 Razem = 1,200</div>	1,200	t
57	STI.03.00.00	KNR 201-0208-05-20 Norma scalona Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0,40 m3, z transportem urobku na odlegl.o 1 km, samoch.samowład.o ład.5 do 10 t w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach w gruncie kat.I-III /spycharka gąs. 75 KM/ Pozycja dołączona: KNR 201-0210-04-10 WACETOB Warszawa Jedn. miary: m3 Przelicznik norm: 1 Dopłata za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odlegl. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po drogach utwardzonych samochodami samowładowczymi o ładowności ponad 5 do 10 t - grunt kat.III-IV WYWÓZ ODPADÓW NA SKŁADOWISKO WYBRANE PRZEZ WYKONAWCĘ do 6km <div style="text-align: right;">4.8 * 0.08 + 4.8 * 0.2 = 1,344 Razem = 1,344</div>	1,344	m3
58	STI.03.00.00	Koszty utylizacji gruzu i ziemi z wykopów	1,344	m3
59	STI.02.00.00	KNR 231-0814-02-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Rozebranie obrzeży trawnikowych na podsypce piaskowej, o wymiarach: 8x30 cm	15,000	m

## Sieć kanalizacji sanitarnej

V. Odtworzenie nawierzchni

V.A. Roboty przygotowawcze rozbiórki nawierzchni i odtworzenia

Data: 08.10.2021

Str. 7

Lp.	Nr Sp. Techn.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
60	STI.02.00.00	KNR 231-0805-01-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej na podsypce piaskowej - ręczne, przy wys.kostki 8 cm POZBRUK	12,000	m2
61	STI.02.00.00	KNR 231-0801-03-00 Norma scalona Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej o grubości: 12 cm Pozycja dołączona: KNR 231-0801-04-00 IGM Warszawa Jedn. miary: m2 Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej o grubości: ponad 12 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm ŁĄCZNA GRUBOŚĆ ROZBIÓRKI 20CM	12,000	m2
62	STI.03.00.00	KNR 201-0208-05-20 Norma scalona Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0,40 m3, z transportem urobku na odległ.o 1 km, samoch.samowylad.o ład.5 do 10 t w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach w gruncie kat.I-III /spycharka gąs. 75 KM/ Pozycja dołączona: KNR 201-0210-04-10 WACETOB Warszawa Jedn. miary: m3 Przelicznik norm: 1 Dopłata za każde dalsze rozpoczęcie 0,5 km odległ. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po drogach utwardzonych samochodami samowyladowczymi o ładowności ponad 5 do 10 t - grunt kat.III-IV WYWÓZ ODPADÓW NA SKŁADOWISKO WYBRANE PRZEZ WYKONAWCĘ do 6km  12 * 0.2 = 2,400 Razem = 2,400	2,400	m3
63	STI.03.00.00	Koszty utylizacji gruzu i ziemi z wykopów	2,400	m3
64	STI.05.00.00	KNR 231-0109-03-00 Norma scalona Podbudowy betonowe bez dylatacji, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 12 cm Pozycja dołączona: KNR 231-0109-04-00 IGM Warszawa Jedn. miary: m2 Przelicznik norm: 1 Podbudowy betonowe bez dylatacji, o grubości warstwy po zagęszczeniu: ponad 12 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm ŁĄCZNA GRUBOŚĆ PODBUDOWY 20CM Załącznik rozliczenie robót ziemnych:  12 = 12,000 Razem = 12,000	12,000	m2
65	STI.05.00.00	KNR 231-0407-03-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Obrzeża betonowe 30x8 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn.spoin piaskiem OBRZEŻA Z ROZBIÓRKI	15,000	m
66	STI.05.00.00	KNR 231-0511-03-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości: 8 cm - szarej, na podsypce cementowo-piaskowej KOSTKA Z ROZBIÓRKI	12,000	m2
67	STI.05.00.00	KNR 231-0102-01-00 Norma scalona Koryta wykonywane na poszerzeniach jezdni/do 2,5m/ w gruncie kategorii II-IV, o głębokości: 10 cm Pozycja dołączona: KNR 231-0102-02-00 IGM Warszawa Jedn. miary: m2 Koryta wykonywane na poszerzeniach jezdni/do 2,5m/ w gruncie kategorii II-IV, o głębokości: ponad 10 cm - dodatek za każde 5 cm KORYTA PO ŚLADZIE WYKOPU I W DRODZE GMINNEJ ŁĄCZNA GŁĘBOKOŚĆ KORYTA 20cm zestawienie: 1393.57 + 508.02 + 361.56 = 2 263,150 Razem = 2 263,150	2 263,150	m2
68	STI.05.00.00	KNR 231-0204-03-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z tłucznia o grubości po uwalowaniu: 10 cm KORYTA PO ŚLADZIE WYKOPU	2 263,150	m2
69	STI.05.00.00	KNR 231-0204-05-00 Norma scalona Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia o grubości po uwalowaniu: 7 cm KRUSZYWO 0-20mm Pozycja dołączona: KNR 231-0204-06-00 IGM Warszawa Jedn. miary: m2 Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia o grubości po uwalowaniu: ponad 7 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm ŁĄCZNA GRUBOŚĆ 10cm	2 263,150	m2



## Sieć kanalizacji sanitarnej

V. Odtworzenie nawierzchni

V.A. Roboty przygotowawcze rozbiórki nawierzchni i odtworzenia

Data: 08.10.2021

Str. 8

Lp.	Nr Sp.Tech.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
70	STI.03.00.00	KNR 201-0208-07-00 WACETOB Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1997 r., Rozdz.08 2000 r. ] Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0,60 m3, z transportem urobku na odległ. do 1 km, samoch.samowylad.o ład. do 5 t w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach w gruncie kat.I-III /spycharka gąs. 75 KM/  2263.15 * 0.2 = 452,630 Razem = 452,630	452,630	m3
71	STI.03.00.00	KNR 201-0210-03-10 Dopłata za każde dalsze rozpoczęcie 0,5 km odległ. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po drogach utwardzonych samochodami samowyladowczymi o ładowności ponad 5 do 10 t - grunt kat. I-II Wywóz urobku dalsze 5 ponad 1 km  2263.15 * 0.2 = 452,630 Razem = 452,630	452,630	m3
72	STI.05.00.00	KNR 231-0204-05-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Nawierzchnie z tłucznia kamiennego - warstwa górną z tłucznia o grubości po uwałowaniu: 7 cm DODATKOWA WARSTWA TŁUCZNIA DO PROFILOWANIA DROGI POZA KORYTEM PO ROBOTACH ZIEMNYCH KRUSZYWO 0-20mm Załącznik rozliczenie robót ziemnych:  5574.66 - 2266.07 = 3 308,590 Razem = 3 308,590	3 308,590	m2
73	STI.05.00.00	KNR 231-1401-06-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Naprawa dróg gruntowych wykonywana poprzez mechaniczne: profilowanie Załącznik rozliczenie robót ziemnych:  5574.66 = 5 574,660 Razem = 5 574,660	5 574,660	m2
74	STI.05.00.00	KNR 231-1401-07-00 IGM Warszawa [ Wydanie - Warszawa 1991 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Naprawa dróg gruntowych wykonywana poprzez mechaniczne: zagęszczanie	5 574,660	m2
75	STI.03.00.00	KNR 201-0119-01-00 Norma scalona Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej /humusu/ za pomocą spycharek, przy grubości warstwy: do 15 cm Grunty rolne/ tereny zielone pobocza Pozycja dołączona: KNR 201-0119-02-00 WACETOB Warszawa Jedn. miary: m2 Przelicznik norm: 1 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej /humusu/ za pomocą spycharek, przy grubości warstwy: ponad 15 cm, dodatek za każde dalsze 5 cm ŁĄCZNA GRUBOŚĆ ROZBIÓRKI 20CM DALSZE 5 CM  346 + 11 = 357,000 Razem = 357,000	357,000	m2
76	STI.03.00.00	ZAŁ.1 - KNNR 001-0526-01-00 MRRIB [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, po terenie płaskim  357 * 0.2 = 71,400 Razem = 71,400	71,400	m3
<b>VI</b>		<b>Roboty towarzyszące</b>		
<b>VI.A</b>		<b>Zajęcie drogi i inwentaryzacja i odwodnienie wykopu</b>		
77	STI.03.00.00	Pozycja W dokumentacji projektowej zawarta jest opinia geotechniczna sporządzona w maju 2021r wskazująca że na części tras prowadzonych robót występują wody gruntowe w/g badań na omawianym obszarze stwierdzono obecność wody gruntowej w postaci zwierciadła swobodnego które stabilizowało się na głębokości 1,4-1,9 m p.p.t. Wykonawca wg swojej wiedzy określi na podstawie załączonych badań geologicznych technologię odwodnienia wykopu oraz cenę ryczałtową za wykonanie odwodnienia	1,000	ryczałt
78	STI.01.00.00	Koszty inwentaryzacji powykonawczej	1,000	kpl
79	STI.01.00.00	Koszty wykonania organizacji ruchu i zajęcia pasa drogowego drogi gminne i powiatowe	1,000	ryczałt

— Koniec wydruku —



Letniskowa kanalizacja grawitacyjna

ZAL NR 1 ROZLICZENIE PRACÓŻ ZIEMNYCH I RUROCIĄGÓW

-	Requize		wys	H śred Wykopu +0,15 l-nawierz	nurociąg	uzbrojenie	S	V - robót ziemnych			Unociesienie	pob. sz	Nawiezcznia odzwierzenia			piasek do wymiany																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Wiaz	dno						[m]	H - do 2,5m	H-do 4,8m			podsyпка	obsyпка	zasp + zag.		grunt rolny	grunt 20cm na 1,5 m iluczaf	przilozowania drogi grunt 6m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
P1	79,95	77,12	2,83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</

ZAŁ NR 1 ROZLICZENIE ROBÓT ZIEMNYCH I RUROCIĄGÓW

Letniskowa kanalizacja tłoczna

-	Rzędne		wys	H śred wykopu +0,15 i - nawierz	rurociąg		uzbrojenie		S	V - robót ziemnych				Umocnienie	podwiesz	Nawierzchnia odwzornienia			Ciężkie	pasek do wymiaru
	Właz	dno	[m]		125		luk			suma wykopów	H - do 2,5m	podsyпка	obsyпка	zasyp + zag.		grunt 20cm na 1,2 m tluczeń	pozbuk	asfalt droga gmina- szer śr 1,2m		
SR1	83,25	81,75	1,50	1,65		4,55			0,9	6,76	6,76	0,61	1,74	4,40		5				1,74
1	83,25	81,75	1,50	1,65		6,25	1,00		0,9	9,28	9,28	0,84	2,39	6,05	1	3		4,8	8,0	8,44
21	82,58	81,08	1,50	1,65		371,71			0,9											przewiert sterowany
22	82,58	81,08	1,50	1,65		2,98	1		0,9	4,43	4,43	0,40	1,14	2,88	1		4			4,02
23	82,56	81,06	1,50	1,65		10,27	1		0,9	15,25	15,25	1,39	3,93	9,94		12				3,93
24	82,55	81,05	1,50	1,65		4,10			0,9	6,09	6,09	0,55	1,57	3,97	4	5				1,57
25	82,20	80,70	1,50	1,65		41,54	1		0,9	61,69	61,69	5,61	15,89	40,19	1	50				15,89
26	81,70	80,20	1,50	1,65		11,55	1		0,9	17,15	17,15	1,56	4,42	11,17	2	14				4,42
27	81,64	80,14	1,50	1,65		6,85	1		0,9	10,17	10,17	0,92	2,62	6,63	2	8				2,62
28	81,00	79,50	1,50	1,65		16,43			0,9	24,40	24,40	2,22	6,28	15,90	4	20				6,28
29	80,90	79,40	1,50	1,65		28,23			0,9	41,92	41,92	3,81	10,80	27,31	2	34				10,80
30	80,75	79,25	1,50	1,65		29,41			0,9	43,67	43,67	3,97	11,25	28,45	11	35				11,25
31	80,46	78,96	1,50	1,65		29,46			0,9	43,75	43,75	3,98	11,27	28,50	1	35				11,27
32	80,30	78,80	1,50	1,65		16,11			0,9	23,92	23,92	2,17	6,16	15,59	2	19				6,16
33	80,14	78,64	1,50	1,65		17,16			0,9	25,48	25,48	2,32	6,56	16,60	3	21				6,56
34	79,98	78,38	1,50	1,65		27,85			0,9	41,36	41,36	3,76	10,65	26,94	4	33				10,65
35	79,95	78,45	1,50	1,65		24,99			0,9	37,11	37,11	3,37	9,56	24,18	7	30				9,56
36	80,07	78,59	1,48	1,64		15,41	1		0,9	22,75	22,75	2,08	5,89	14,77	5	18				5,89
37	80,16	78,67	1,49	1,63		10,58	1		0,9	15,57	15,57	1,43	4,05	10,09	5	13				4,05
38	80,26	78,76	1,50	1,65		12,38	1		0,9	18,33	18,33	1,67	4,74	11,92	8	15				4,74
39	80,22	78,71	1,51	1,66		11,46			0,9	17,07	17,07	1,55	4,38	11,14	8	14				4,38
40	80,17	78,67	1,50	1,66		10,78	1		0,9	16,06	16,06	1,46	4,12	10,48	4	13				4,12
41	80,15	78,65	1,50	1,65		6,54	1		0,9	9,71	9,71	0,88	2,50	6,33	3	8				2,50
42	80,16	78,66	1,50	1,65		17,96	1		0,9	26,67	26,67	2,42	6,87	17,38	3	22				6,87
43	80,16	78,66	1,50	1,65		8,63	1		0,9	12,82	12,82	1,17	3,30	8,35	5	10				3,30
44	80,13	78,63	1,50	1,65		3,99	1		0,9	5,93	5,93	0,54	1,53	3,86	2	5				1,53
45	80,07	78,57	1,50	1,65		8,27	1		0,9	12,28	12,28	1,12	3,16	8,00	1	10				3,16
46	80,05	78,55	1,50	1,65		1,81	1		0,9	2,69	2,69	0,24	0,69	1,75		2				0,69
47	80,03	78,53	1,50	1,65		3,45	1		0,9	5,12	5,12	0,47	1,32	3,34		4				1,32
48	79,98	78,48	1,50	1,65		6,17	1		0,9	9,16	9,16	0,83	2,36	5,97	7	7				2,36
49	79,95	78,45	1,50	1,65		13,43	1		0,9	19,94	19,94	1,81	5,14	12,99	1	16				5,14
50	79,95	78,45	1,50	1,65		21,74	1		0,9	32,28	32,28	2,93	8,32	21,03	1	26				8,32
SUMA				52,78	802,04	20,0			638,80	638,80	58,09	164,60	416,11	1419,56	80	508,02	3,58	4,80	8,0	173,53
										Umnieszenia wypór		rura		Suma						
												-9,996		-10,00						



## Letniskowa przyłącza

-	Rzędne		wys	H śred	160	S	V - robót ziemnych						Umocnienie	podwiesz	grunt rolny	grunt 20cm na 1,5 m łuczeń	piasek do obsypki i wymiany
	Właz	dno	[m]	wykopu +0,15			suma wykopów	H - do 2,5m	H-do 4,8m	podsyпка	obsypka	zasyp + zag.					
N31	79,55	77,17	2,38														
	79,55	77,20	2,35	2,51	5,02	0,9	11,36		11,36	0,68	2,03	8,65	25,25			8	2,03
N32	79,55	77,20	2,35														
	79,55	77,21	2,34	2,50	1,54	0,9	3,46		3,46	0,21	0,62	2,63	7,68	1		2	0,62
N33	80,17	77,37	2,80														
	80,17	77,41	2,76	2,93	4,68	0,9	12,34		12,34	0,63	1,90	9,81	27,42	1		7	1,90
N34	80,17	77,38	2,79														
	80,17	77,39	2,78	2,94	1,47	0,9	3,88		3,88	0,20	0,60	3,09	8,63	3		2	0,60
N35/S6	80,16	77,46	2,70														
	80,16	77,47	2,69	2,85	1,69	0,9	4,33		4,33	0,23	0,68	3,41	9,62	2		3	0,68
N36	80,16	77,48	2,68														
	80,16	77,51	2,65	2,81	4,65	0,9	11,78		11,78	0,63	1,88	9,27	26,18	2		7	1,88
N37	80,16	77,49	2,67														
	80,16	77,51	2,65	2,81	1,75	0,9	4,43		4,43	0,24	0,71	3,48	9,83	2		3	0,71
N38/S8	80,15	77,58	2,57														
	80,15	77,60	2,55	2,71	2,20	0,9	5,37		5,37	0,30	0,89	4,18	11,92	2		3	0,89
N39	80,16	77,60	2,56														
	80,16	77,63	2,53	2,70	4,47	0,9	10,84		10,84	0,60	1,81	8,43	24,09	2		7	1,81
N40	80,19	77,63	2,56														
	80,19	77,66	2,53	2,70	4,58	0,9	11,11		11,11	0,62	1,85	8,64	24,69	2		7	1,85
N41	80,21	77,73	2,48														
	80,21	77,74	2,47	2,62	2,65	0,9	6,26		6,26	0,36	1,07	4,83	13,91	2		4	1,07
N42	80,17	77,75	2,42														
	80,17	77,78	2,39	2,56	4,22	0,9	9,70		9,70	0,57	1,71	7,43	21,56	2		6	1,71
N43	80,16	77,76	2,40														
	80,16	77,77	2,39	2,55	2,64	0,9	6,05		6,05	0,36	1,07	4,62	13,44	2		4	1,07
N44	80,11	77,79	2,32														
	80,11	77,82	2,29	2,46	4,27	0,9	9,43	9,43		0,58	1,73	7,13	20,97	2		6	1,73
N45	80,09	77,80	2,29														
	80,09	77,82	2,27	2,43	2,62	0,9	5,73	5,73		0,35	1,06	4,32	12,73	2		4	1,06
N46	79,97	77,87	2,10														
	79,97	77,90	2,07	2,23	4,31	0,9	8,67	8,67		0,58	1,75	6,34	19,27	2		6	1,75
N48	80,17	77,98	2,19														
	80,17	77,99	2,18	2,34	2,00	0,9	4,20	4,20		0,27	0,81	3,12	9,34	1		3	0,81
N49/S19	81,13	78,35	2,78														
	81,13	78,37	2,76	2,92	1,89	0,9	4,97	4,97		0,26	0,77	3,95	11,04	1		3	0,77
N50/S11	79,88	78,01	1,87														
	79,88	78,04	1,84	2,00	4,82	0,9	8,70	8,70		0,65	1,95	6,09	19,33	2		7	1,95
N51	79,92	78,04	1,88														
	79,92	78,06	1,86	2,02	2,05	0,9	3,73	3,73		0,28	0,83	2,62	8,28	2		3	0,83
N52	79,95	78,06	1,89														
	79,95	78,09	1,86	2,03	4,90	0,9	8,93	8,93		0,66	1,98	6,28	19,85	2		7	1,98
N53	80,05	78,14	1,91														
	80,05	78,16	1,89	2,05	2,04	0,9	3,76	3,76		0,28	0,83	2,66	8,36	2		3	0,83
N54	80,24	78,29	1,95														
	80,24	78,32	1,92	2,09	5,04	0,9	9,46	9,46		0,68	2,04	6,74	21,02	2		8	2,04
N55	80,25	78,30	1,95														
	80,25	78,31	1,94	2,10	1,98	0,9	3,73	3,73		0,27	0,80	2,66	8,30	2		3	0,80
N56	80,27	78,31	1,96														
	80,27	78,35	1,92	2,09	4,94	0,9	9,29	9,29		0,67	2,00	6,62	20,65	2		7	2,00
N58	80,42	78,57	1,85														
	80,42	78,58	1,84	2,00	1,99	0,9	3,57	3,57		0,27	0,81	2,50	7,94	2		3	0,81
N59/S20	80,37	78,65	1,72														
	80,37	78,66	1,71	1,87	1,95	0,9	3,27	3,27		0,26	0,79	2,22	7,27	2		3	0,79
N60/S20	80,37	78,65	1,72														
	80,37	78,66	1,71	1,87	1,99	0,9	3,34	3,34		0,27	0,81	2,27	7,42	2		3	0,81
N61	80,52	78,55	1,97														
	80,52	78,58	1,94	2,11	4,89	0,9	9,26	9,26		0,66	1,98	6,62	20,59	2		7	1,98
N62	80,72	78,74	1,98														
	80,72	78,75	1,97	2,13	2,24	0,9	4,28	4,28		0,30	0,91	3,07	9,52	2		3	0,91
N63/S14	80,75	78,77	1,98														
	80,75	78,80	1,95	2,12	4,72	0,9	8,98	8,98		0,64	1,91	6,44	19,97	2		7	1,91



-	Rzędne		wys	H sred wykopu +0,15	160	S	V - robót ziemnych						Umocnienie	podwiesz	grunt rolny	grunt 20cm na 1,5 m tluczeń	piasek do obsypki wymiany
	Właz	dno	[m]				suma wykopów	H - do 2,5m	H-do 4,8m	podsyppka	obsypka	zasyp + zag.					
N64	80,80	78,85	1,95														
	80,80	78,86	1,94	2,10	2,36	0,9	4,45	4,45		0,32	0,96	3,18	9,89	1		4	0,96
N65	80,82	78,89	1,93														
	80,82	78,92	1,90	2,06	4,61	0,9	8,57	8,57		0,62	1,87	6,08	19,04	2		7	1,87
N66	80,85	78,94	1,91														
	80,85	78,95	1,90	2,05	2,45	0,9	4,53	4,53		0,33	0,99	3,21	10,07	2		4	0,99
N67/S15	80,90	79,03	1,87														
	80,90	79,06	1,84	2,01	4,46	0,9	8,05	8,05		0,60	1,81	5,64	17,88	2		7	1,81
N68	80,91	79,04	1,87														
	80,91	79,06	1,85	2,01	2,55	0,9	4,61	4,61		0,34	1,03	3,24	10,25	1		4	1,03
N69	80,94	79,11	1,83														
	80,94	79,12	1,82	1,98	2,55	0,9	4,53	4,53		0,34	1,03	3,16	10,07	2		4	1,03
N70	80,99	79,21	1,78														
	80,99	79,24	1,75	1,92	4,81	0,9	8,29	8,29		0,65	1,95	5,69	18,42	2		7	1,95
N71	81,08	79,28	1,80														
	81,08	79,31	1,77	1,94	5,06	0,9	8,81	8,81		0,68	2,05	6,08	19,58	2		8	2,05
N72	81,20	79,35	1,85														
	81,20	79,37	1,83	1,99	2,26	0,9	4,05	4,05		0,31	0,92	2,83	8,99	1		3	0,92
N73/S18	81,40	79,55	1,85														
	81,40	79,60	1,80	1,98	6,82	0,9	12,12	12,12		0,92	2,76	8,44	26,94	2		10	2,76
N98	79,97	77,53	2,44														
	79,97	77,57	2,40	2,57	6,36	0,9	14,71	14,71	0,86	2,58	11,28	32,69	1		10	2,58	
N99	80,26	77,74	2,52														
	80,26	77,77	2,49	2,66	3,24	0,9	7,74	7,74	0,44	1,31	5,99	17,20			5	1,31	
N104/S39	79,86	77,89	1,97														
	79,86	77,91	1,95	2,11	2,94	0,9	5,58	5,58		0,40	1,19	4,00	12,41	3		4	1,19
N105	79,93	78,13	1,80														
	79,93	78,14	1,79	1,95	1,92	0,9	3,36	3,36		0,26	0,78	2,32	7,47	1		3	0,78
N106	80,21	78,39	1,82														
	80,21	78,41	1,80	1,96	2,14	0,9	3,77	3,77		0,29	0,87	2,62	8,39	1		3	0,87
N107	80,51	78,68	1,83														
	80,51	78,70	1,81	1,97	2,21	0,9	3,92	3,92		0,30	0,90	2,72	8,71	1		3	0,90
N108/S43	81,02	79,18	1,84														
	81,02	79,20	1,82	1,98	2,29	0,9	4,08	4,08		0,31	0,93	2,84	9,07	1		3	0,93
N109	81,04	79,24	1,80														
	81,04	79,25	1,79	1,95	2,18	0,9	3,82	3,82		0,29	0,88	2,64	8,48	1		3	0,88
N110/S44	81,07	79,31	1,76														
	81,07	79,32	1,75	1,91	2,02	0,9	3,46	3,46		0,27	0,82	2,37	7,70	1		3	0,82
N111	80,25	77,82	2,43														
	80,25	77,83	2,42	2,58	2,56	0,9	5,93	5,93	0,35	1,04	4,55	13,18	3		4	1,04	
N112	80,24	77,83	2,41														
	80,24	77,85	2,39	2,55	3,60	0,9	8,26	8,26	0,49	1,46	6,32	18,36	1		5	1,46	
N113	80,22	77,84	2,38														
	80,22	77,86	2,36	2,52	2,47	0,9	5,60	5,60	0,33	1,00	4,27	12,45	2		4	1,00	
N114	80,37	77,95	2,42														
	80,37	77,97	2,40	2,56	3,69	0,9	8,50	8,50	0,50	1,49	6,51	18,89	2		6	1,49	
N115	80,43	77,99	2,44														
	80,43	78,02	2,41	2,58	3,51	0,9	8,13	8,13	0,47	1,42	6,24	18,08	2		5	1,42	
N116	80,44	78,00	2,44														
	80,44	78,02	2,42	2,58	2,64	0,9	6,13	6,13	0,36	1,07	4,70	13,62	1		4	1,07	
N117	80,48	78,03	2,45														
	80,48	78,05	2,43	2,59	2,73	0,9	6,36	6,36	0,37	1,11	4,89	14,14	1		4	1,11	
N118	80,53	78,07	2,46														
	80,53	78,09	2,44	2,60	3,23	0,9	7,56	7,56	0,44	1,31	5,81	16,80	3		5	1,31	
N119	80,66	78,15	2,51														
	80,66	78,17	2,49	2,65	2,91	0,9	6,94	6,94	0,39	1,18	5,37	15,42	1		4	1,18	
N120	80,80	78,22	2,58														
	80,80	78,24	2,56	2,72	3,19	0,9	7,81	7,81	0,43	1,29	6,09	17,35	1		5	1,29	
N121	80,91	78,27	2,64														
	80,91	78,29	2,62	2,78	3,56	0,9	8,91	8,91	0,48	1,44	6,98	19,79	1		5	1,44	
N122	80,95	78,29	2,66														
	80,95	78,31	2,64	2,80	2,74	0,9	6,90	6,90	0,37	1,11	5,43	15,34	1		4	1,11	
N123	80,77	78,40	2,37														
	80,77	78,42	2,35	2,51	3,42	0,9	7,73	7,73	0,46	1,39	5,88	17,17	1		5	1,39	



-	Rzędne		wys	H śred	160	S	V - robót ziemnych						Umocnienie	podwiesz	grunt rolny	grunt 20cm na 1,5 m łuczeń	plasek do obsypki i wymiany
	Wlaz	dno	[m]	wykopu +0,15			suma wykopów	H - do 2,5m	H-do 4,8m	podsyпка	obsypka	zasyp + zag.					
N124/S29	80,46	78,48	1,98														
	80,46	78,50	1,96	2,12	2,58	0,9	4,92	4,92		0,35	1,04	3,53	10,94	1		4	1,04
N125	80,50	78,59	1,91														
	80,50	78,62	1,88	2,05	3,69	0,9	6,79	6,79		0,50	1,49	4,80	15,09	1		6	1,49
N126	80,51	78,62	1,89														
	80,51	78,64	1,87	2,03	2,77	0,9	5,06	5,06		0,37	1,12	3,56	11,25	2		4	1,12
N127/S31	80,60	78,85	1,75														
	80,60	78,88	1,72	1,89	3,84	0,9	6,51	6,51		0,52	1,56	4,44	14,48	2		6	1,56
N128	80,85	79,06	1,79														
	80,85	79,08	1,77	1,93	2,94	0,9	5,11	5,11		0,40	1,19	3,52	11,35	1		4	1,19
N129	80,95	79,15	1,80														
	80,95	79,17	1,78	1,94	3,00	0,9	5,24	5,24		0,41	1,22	3,62	11,64	1		5	1,22
N130	81,04	79,22	1,82														
	81,04	79,24	1,80	1,96	2,89	0,9	5,10	5,10		0,39	1,17	3,54	11,33	1		4	1,17
N131	81,07	79,26	1,81														
	81,07	79,29	1,78	1,94	4,35	0,9	7,61	7,61		0,59	1,76	5,27	16,92	2		7	1,76
N132	81,09	79,29	1,80														
	81,09	79,31	1,78	1,94	3,20	0,9	5,59	5,59		0,43	1,30	3,86	12,42	1		5	1,30
N133	81,39	79,55	1,84														
	81,39	79,58	1,81	1,98	3,31	0,9	5,88	5,88		0,45	1,34	4,10	13,07	1		5	1,34
N134/S35	82,50	80,46	2,04														
	82,50	80,48	2,02	2,18	2,34	0,9	4,59	4,59		0,32	0,95	3,33	10,20	1		4	0,95
N135	82,51	80,68	1,83														
	82,51	80,69	1,82	1,98	2,45	0,9	4,35	4,35		0,33	0,99	3,03	9,68			4	0,99
N137/S49	83,00	81,10	1,90														
	83,00	81,15	1,85	2,03	7,36	0,9	13,41	13,41		0,99	2,98	9,44	29,81	2	6,1		2,98
N136	82,60	80,76	1,84														
	82,60	80,84	1,76	1,95	4,88	0,9	8,56	8,56		0,66	1,98	5,93	19,03	1	5,8		1,98

SUMA 253,28 516,21 298,08 218,13 34,19 102,58 379,44 1147,13 121 11,93 361,56 102,58  
77 szt Umniejszenia wypór rura -5,09 studnie Suma -5,09