

**BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI Spółka z o.o.****40-619 KATOWICE****ul. Szenwalda 42****NIP: 634-013-25-19****e-mail: drogi@bsipk.katowice.pl****Centrala: 32 - 202 79 60, 32 - 202 77 61****Fax: 32 - 206 13 20****Pracownia Drogowa: 32 - 608 84 63****Pracownia Inżynieria Ruchu: 32 - 608 84 71**

---

## **PRZEDMIAR ROBÓT DO PROJEKTU NR D-07-853-04**

**TYTUŁ OPRACOWANIA:   Kompleksowe przygotowanie terenu inwestycyjnego „Tucznawa”  
w Dąbrowie Górniczej: Etap I, Etap II, Etap III  
04. BRANŻA WODOCIĄGOWA**

**ZAMAWIAJĄCY:            MIASTO DĄBROWA GÓRNICZA  
WYDZIAŁ INWESTYCJI MIEJSKICH  
ul. Graniczna 21  
41-300 DĄBROWA GÓRNICZA**

**NR UMOWY:                ZP/ 140 /WIM/07**

**OPRACOWAŁ:             Sebastian Gajek**

.....

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Sieci wodociągowe</b>					
<b>1 Wodociągi MITTAL I.</b>					
<b>1.1 ROBOTY ZIEMNE KOD CPV 45233142-6</b>					
1	<b>KNNR 1</b>	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie	km		
d.1.	<b>0111-01</b>	równinnym.			
1		Wytyczenie trasy wodociągu	km	0.293	
		(poz.16)/1000			
				<b>RAZEM</b>	<b>0.293</b>
2	<b>KNNR 2-01</b>	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą	m <sup>2</sup>		
d.1.	<b>0126-01</b>	spycharek			
1		poz.1*1000*0.25	m <sup>2</sup>	73.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>73.250</b>
3	<b>KNNR 1</b>	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1 km (grunt kat.	m <sup>3</sup>		
d.1.	<b>0301-03</b>	IV)			
1		(poz.16*2.0*2.55)*0.1	m <sup>3</sup>	149.430	
				<b>RAZEM</b>	<b>149.430</b>
4	<b>KNNR 1</b>	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m <sup>3</sup> w	m <sup>3</sup>		
d.1.	<b>0202-06</b>	gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. Na odkład 25%.			
1		Przyjęto 90% całości robót ziemnych	m <sup>3</sup>	1344.870	
		poz.3*0.9/0.1			
				<b>RAZEM</b>	<b>1344.870</b>
5	<b>KNNR 1</b>	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladow-	m <sup>3</sup>		
d.1.	<b>0208-02</b>	czymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV). Ilość równa objętości			
1		zasypki piaskowej i rur	m <sup>3</sup>	635.693	
		Krotność = 4			
		<D1200> (2.0*1.65-3.14*0.6*0.6)*poz.16			
				<b>RAZEM</b>	<b>635.693</b>
6	<b>kalk. własna</b>	Opłata za składowisko. Objętości j.w.	t		
d.1.		(poz.5-poz.33)/2	t	233.067	
1				<b>RAZEM</b>	<b>233.067</b>
7	<b>KNNR 1</b>	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500	godz.		
d.1.	<b>0603-01</b>	mm			
1		ANALOGIA. Pompowanie wody z wykopu wraz z kosztami zrzutu ścieków do	godz.	29.300	
		kanalizacji.			
		poz.1*100			
				<b>RAZEM</b>	<b>29.300</b>
8	<b>Kalkulacja</b>	Pompowanie wody z wykopu wraz z kosztami zrzutu ścieków do kanalizacji-	m <sup>3</sup>		
d.1.	<b>indywidual-</b>	opłata za odprowadzenie wód z odwodnienia wykopów do kanalizacji sanitarnej			
1	<b>na</b>	poz.7*5	m <sup>3</sup>	146.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>146.500</b>
9	<b>KNNR 4</b>	Podsypka i obsypanie rur piaskiem	m <sup>3</sup>		
d.1.	<b>1411-04</b>				
1		poz.5	m <sup>3</sup>	635.693	
				<b>RAZEM</b>	<b>635.693</b>
10	<b>KNNR 1</b>	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi sta-	m <sup>2</sup>		
d.1.	<b>0313-01</b>	lowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m;			
1		grunt kat. I-IV	m <sup>2</sup>	1582.200	
		(poz.16)*2.7*2			
				<b>RAZEM</b>	<b>1582.200</b>
11	<b>KNNR 1</b>	Dowóz ziemi do zasypki z czasowego odkładu	m <sup>3</sup>		
d.1.	<b>0206-04</b>	poniższe o objętość obsypki			
1		(poz.3+poz.4)*0.75-poz.5	m <sup>3</sup>	485.032	
				<b>RAZEM</b>	<b>485.032</b>
12	<b>KNNR 1</b>	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do	m <sup>3</sup>		
d.1.	<b>0318-02</b>	1.5 m w gr.kat. IV			
1		((poz.3+poz.4)-poz.5)*0.1	m <sup>3</sup>	85.861	
				<b>RAZEM</b>	<b>85.861</b>
13	<b>KNNR 1</b>	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiekto-	m <sup>3</sup>		
d.1.	<b>0214-05</b>	wych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie			
1		luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m <sup>3</sup>	772.749	
		90% mechanicznie			
		poz.12*0.9/0.1			
				<b>RAZEM</b>	<b>772.749</b>
14	<b>KNNR 1</b>	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m <sup>2</sup>		
d.1.	<b>0501-01</b>				
1		poz.2	m <sup>2</sup>	73.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>73.250</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15 d.1. 1	<b>KNNR 1 0507-01</b>	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm.  poz.14	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  73.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>73.250</b>
<b>1.2 ROBOTY MONTAŻOWE</b>					
<b>1.2. Rury</b>					
16 d.1. 2.1	<b>KNNR 4 1007-12</b>	Sieci wodociągowe - rurociągi z rur ciśnieniowych typu 'HOBAS' o śr. 1200 mm  <rury GRP o śr. 1200 mm zgodnie z projektem>293	m  m	  293.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>293.000</b>
17 d.1. 2.1	<b>KNNR 4 1005-13 +analiza własna</b>	Rury ochronne stalowe o złączach spawanych o śr.zewnętrznej i grub. ścianek 1420/16 mm. Ułożenie rur ochronnych 2x14,5 mb. pod rondem z ul. Koksowni- czą.  <rury ochronne stalowe o śr. 1420 mm>2*14.5	m  m	  29.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.000</b>
18 d.1. 2.1	<b>KNR 2-19 0120-12 +analiza własna</b>	Przeciąganie rur przewodowych fi 1200 w rurach ochronnych o śr.nom. 1400 mm.  poz.17	m  m	  29.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.000</b>
19 d.1. 2.1	<b>KNR 2-19 0121-04 +analiza własna</b>	Uszczelnianie końców rur przeciskowych i przewiertowych o śr.nom.1200 mm  4	szt.  szt.	  4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
20 d.1. 2.1	<b>KNNR 4 1430-03</b>	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m <sup>3</sup> - elementy żelbetowe  4*2*1.5*2	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  24.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.000</b>
<b>1.2. Kształtki - zgrzewane i kołnierzowe</b>					
21 d.1. 2.2	<b>KNNR 4 1015-13</b>	Sieci wodociągowe - kształtki stalowe kołnierzowe o śr.zewn. i grub. ścianek 1220/12.5 mm  <Łącznik dwukołnierzowy PN16 DN 1200>2 <Kołnierz DN 1200 PN16>6 <Półkompensator PN16 DN 1200>4	szt.  szt. szt. szt.	  2.000 6.000 4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
<b>1.2. Ochrona sieci obcych</b>					
22 d.1. 2.3	<b>KNR 2-19 0218-01 +analiza własna</b>	Zabezpieczenie kabla w ziemi Założenie rury ochronnej dwudzielnej typu AROT DN160mm o długości 3,0 m. Wraz z niezbędnymi ręcznymi robotami.  <Na istn. sieci teletechnicznej oraz elektroenergetycznej>10	zabezp .  zabezp .	  10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
<b>1.2. Próby, dezynfekcja, płukanie</b>					
23 d.1. 2.4	<b>KNNR 4 1602-05</b>	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur stalowych o śr. 1200 mm  1	500m - 1 prób.  500m - 1 prób.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
24 d.1. 2.4	<b>KNNR 4 9914a-14</b>	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy próbach szczelności przewodów z rur żeliwnych i stalowych o śr. 1200 mm  -20	10m różn.  10m różn.	  -20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>-20.000</b>
25 d.1. 2.4	<b>KNNR 4 1611-11</b>	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 1200 mm  poz.23	odc.20 0m  odc.20 0m	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
26 d.1. 2.4	<b>KNNR 4 1612-11</b>	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 1200 mm  poz.23	odc.20 0m  odc.20 0m	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
27 d.1. 2.4	<b>KNNR 4 9915-12</b>	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 1200  poz.24	10m różn.  10m różn.	  -20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>-20.000</b>
<b>1.2. Oznakowanie</b>					
28 d.1. 2.5	<b>KNR 2-19 0219-01</b>	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego  poz.1*1000	m  m	  293.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>293.000</b>
<b>1.2. ROBOTY DEMONTAŻOWE - KOD CPV 45255600-5</b>					
29 d.1. 2.6	<b>KNNR 1 0209-06</b>	Wykopy oraz przekopy wyk.na odkład koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. III Założono 100% mechanicznie, szerokość wykopu 2,00m Wykopy pod demontaż odcinków nieczynnej sieci wody technologicznej f 1200 na gł. ok. 2,50 <odcinek po rondem z ul. Koksowniczą - 100 mb>100.0*2.0*2.5-100.0*3.14*0.6*0.6 <odcinek powyżej ronda z ul. Składową - 50 mb>50.0*2.0*2.5-50.0*3.14*0.6*0.6	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  386.960  193.480	
				<b>RAZEM</b>	<b>580.440</b>
30 d.1. 2.6	<b>KNNR 1 0603-01</b>	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm ANALOGIA. Pompowanie wody z wykopu wraz z kosztami zrzutu ścieków do kanalizacji - celem odwodnienia wyłączanego wodociągu. Założona wydajność pompowania 30m3/h <odcinek po rondem z ul. Koksowniczą - 100 mb>100.0*3.14*0.6*0.6/30 <odcinek powyżej ronda z ul. Składową - 50 mb>50.0*3.14*0.6*0.6/30	godz.  godz. godz.	  3.768 1.884	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.652</b>
31 d.1. 2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b>	Pompowanie wody z wykopu wraz z kosztami zrzutu ścieków do kanalizacji- opłata za odprowadzenie wód z odwodnienia wykopów do kanalizacji sanitarnej Objętość wód z odwodnienia 5,00 m3 5.00	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
32 d.1. 2.6	<b>KNNR 4 1015-13</b>	Sieci wodociągowe - kształtki stalowe kołnierzone o śr.zewn. i grub. ścianek 1220/12.5 mm  <blacha stalowa zaślepiająca do zaspawania śr. 1220/6 mm>4	szt  szt	  4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
33 d.1. 2.6	<b>KNNR 1 0206-04</b>	Dowóz ziemi do zasyпки z czasowego odkładu pomniejszone o objętość obsypki  poz.34-poz.29	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  169.560	
				<b>RAZEM</b>	<b>169.560</b>
34 d.1. 2.6	<b>KNNR 1 0214-05 U-06.01.00</b>	Zasypanie wykopów fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV zasypywanie wykopów po robotach demontażowych sieci j.w. <odcinek po rondem z ul. Koksowniczą - 100 mb>100.0*2.0*2.5 <odcinek powyżej ronda z ul. Składową - 50 mb>50.0*2.0*2.5	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  500.000 250.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>750.000</b>
35 d.1. 2.6	<b>KNR 4-04 1107-03</b>	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odl. do 1 km. Transport zdemontowanych rur do miejsca wskazanego przez MITTAL. Przyjęto odległość 10 km. <odcinek po rondem z ul. Koksowniczą - 100 mb>100.0*3.14*1.2*0.0125*7.700 <odcinek powyżej ronda z ul. Składową - 50 mb>50.0*3.14*1.2*0.0125*7.700	t  t t	  36.267 18.134	
				<b>RAZEM</b>	<b>54.401</b>
36 d.1. 2.6	<b>KNR 4-04 1107-04</b>	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km  poz.35	t  t	  54.401	
				<b>RAZEM</b>	<b>54.401</b>
37 d.1. 2.6	<b>KNR 4-04 1103-01</b>	Załadowanie gruzu koparko-ladowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze, dla odcinków wodociągów j.w. z bloków oporowych itp. 15	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
38 d.1. 2.6	<b>Kalkulacja indywidualna</b>	Odwóz gruzu pochodzącego z rozbiórki j.w. samochodem samowyladowczym 5-10 T do miejsca utylizacji wraz z kosztami utylizacji i składowania Odległość wg. wskazań wykonawcy poz.37	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
<b>2 Wodociągi GPW I.</b>					
<b>2.1 ROBOTY ZIEMNE KOD CPV 45233142-6</b>					
39 d.2. 1	<b>KNNR 1 0111-01</b>	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. Wytyczenie trasy wodociągu (poz.54)/1000	km  km	  0.027	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.027</b>
40 d.2. 1	<b>KNNR 2-01 0126-01</b>	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek poz.39*1000*0.25	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  6.750	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.750</b>
41 d.2. 1	<b>KNNR 1 0301-03</b>	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1 km (grunt kat. IV)  (poz.54*1.2*1.85)*0.1 <wykopy pod roboty demontażowe wodociągów, do głębokości 1,0 m poniżej wykopu pod konstrukcję nawierzchni>(((poz.67)*6)*1.0*1.0)*0.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  5.994 2.700	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.694</b>
42 d.2. 1	<b>KNNR 1 0202-06</b>	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. Na odkład 25%. Przyjęto 90% całości robót ziemnych poz.41*0.9/0.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  78.246	
				<b>RAZEM</b>	<b>78.246</b>
43 d.2. 1	<b>KNNR 1 0208-02</b>	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV). Ilość równa objętości zasypki piaskowej i rur Krotność = 4 <D315> (1.2*0.76-3.14*0.155*0.155)*poz.54	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  22.587	
				<b>RAZEM</b>	<b>22.587</b>
44 d.2. 1	<b>kalk. własna</b>	Opłata za składowisko. Objętości j.w.  poz.43/2	t  t	  11.294	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.294</b>
45 d.2. 1	<b>KNNR 1 0603-01</b>	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm ANALOGIA. Pompowanie wody z wykopu wraz z kosztami zrzutu ścieków do kanalizacji. poz.39*100	godz.  godz.	  2.700	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.700</b>
46 d.2. 1	<b>Kalkulacja indywidualna</b>	Pompowanie wody z wykopu wraz z kosztami zrzutu ścieków do kanalizacji- opłata za odprowadzenie wód z odwodnienia wykopów do kanalizacji sanitarnej poz.45*5	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  13.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.500</b>
47 d.2. 1	<b>KNNR 4 1411-04</b>	Podsypka i obsypanie rur piaskiem  poz.43	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  22.587	
				<b>RAZEM</b>	<b>22.587</b>
48 d.2. 1	<b>KNNR 1 0313-01</b>	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV (poz.54)*2.0*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  108.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>108.000</b>
49 d.2. 1	<b>KNNR 1 0206-04</b>	Dowóz ziemi do zasypki z czasowego odkładu pomniejszone o objętość obsypki  (poz.41+poz.42)*0.75-poz.43	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  42.618	
				<b>RAZEM</b>	<b>42.618</b>
50 d.2. 1	<b>KNNR 1 0318-02</b>	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. IV  ((poz.41+poz.42)-poz.43)*0.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  6.435	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.435</b>
51 d.2. 1	<b>KNNR 1 0214-05</b>	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych, rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 90% mechanicznie poz.50*0.9/0.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  57.915	
				<b>RAZEM</b>	<b>57.915</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
52 d.2. 1	<b>KNNR 1 0501-01</b>	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m <sup>2</sup>		
		poz.40	m <sup>2</sup>	6.750	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.750</b>
53 d.2. 1	<b>KNNR 1 0507-01</b>	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm.	m <sup>2</sup>		
		poz.52	m <sup>2</sup>	6.750	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.750</b>
<b>2.2 ROBOTY MONTAŻOWE</b>					
<b>2.2. Rury</b>					
54 d.2. 2.1	<b>KNNR 4 1009-13</b>	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 315 mm	m		
		<rury z polietylenu PE100 SDR 17 o śr.zewnętrznej 315 mm>27	m	27.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.000</b>
55 d.2. 2.1	<b>KNNR 2-19 0119-07 +analiza własna</b>	Rury ochronne o śr.nom.400 mm	m		
		12	m	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
56 d.2. 2.1	<b>analiza in- dywidualna</b>	Przeciąganie rurociągów przewodowych PE o śr.nominalnej 315 mm w rurach ochronnych Dn 400 mm - z płozami typu L - wys. 40 mm, bez kosztu rury przeciąganej	m		
		poz.55	m	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
57 d.2. 2.1	<b>analiza in- dywidualna</b>	Uszczelnianie końców rury ochronnej o śr.nom. 400 mm - manszeta N 300/400 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>2.2. Kształtki - zgrzewane i kołnierzone</b>					
58 d.2. 2.2	<b>KNNR 4 1012-05</b>	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o śr.zewnętrznej 315-355 mm	szt		
		<Łuk segmentowy 90 st. PE 100 PN10 DN 315>1	szt	1.000	
		<Łuk segmentowy 60 st. PE 100 PN10 DN 315>2	szt	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
<b>2.2. Zgrzewanie</b>					
59 d.2. 2.3	<b>KNNR 4 1010-13</b>	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 315 mm. Łączna długość 27 m. Ujęto połączenia z kształtkami.	złącz.		
		12	złącz.	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
<b>2.2. Ochrona sieci obcych</b>					
60 d.2. 2.4	<b>KNNR 2-19 0218-01 +analiza własna</b>	Zabezpieczenie kabla w ziemi Założenie rury ochronnej dwudzielnej typu AROT DN160mm o długości 3,0 m. Wraz z niezbędnymi ręcznymi robotami.	zabezp		
		<Na istn. sieci teletechnicznej oraz elektroenergetycznej>30	zabezp	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
<b>2.2. Próby, dezynfekcja, płukanie</b>					
61 d.2. 2.5	<b>KNNR 4 1606-05</b>	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 300 mm	200m - 1 prób.		
		1	200m - 1 prób.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
62 d.2. 2.5	<b>KNNR 4 9914c-06</b>	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy próbach szczelności przewodów PVC, PE, PEHD i typu HOBAS o śr. 300 mm	10m różn.		
		-17	10m różn.	-17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>-17.000</b>
63 d.2. 2.5	<b>KNNR 4 1611-03</b>	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 300-350 mm	odc.20 0m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz.61	odc.20 0m	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
64 d.2. 2.5	<b>KNNR 4 1612-04</b>	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 300 mm	odc.20 0m		
		poz.61	odc.20 0m	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
65 d.2. 2.5	<b>KNNR 4 9915-05</b>	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 300	10m różn.		
		poz.62	10m różn.	-17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>-17.000</b>
<b>2.2. Oznakowanie</b>					
66 d.2. 2.6	<b>KNNR 2-19 0219-01</b>	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		poz.39*1000	m	27.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.000</b>
<b>2.2. Roboty demontażowe wodociągów</b>					
67 d.2. 2.7	<b>KNNR 4-051 0124-09 +analiza własna</b>	Demontaż rurociągu z polietylenu 315 mm	szt.		
		<demontaż odcinka wodociągu PE 160 mm w gotowym wykopie (przyjęto, że 1 odcinek =ok. 6 mb, razem ok. 27 m)>poz.54/6	szt.	4.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.500</b>
<b>3 Wodociągi GPW II.</b>					
<b>3.1 ROBOTY ZIEMNE KOD CPV 45233142-6</b>					
68 d.3. 1	<b>KNNR 1 0111-01</b>	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. Wytyczenie trasy wodociągu (poz.83)/1000	km		
			km	0.420	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.420</b>
69 d.3. 1	<b>KNNR 2-01 0126-01</b>	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m <sup>2</sup>		
		poz.68*1000*0.25	m <sup>2</sup>	105.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>105.000</b>
70 d.3. 1	<b>KNNR 1 0301-03</b>	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1 km (grunt kat. IV)	m <sup>3</sup>		
		(poz.83*1.2*1.85)*0.1	m <sup>3</sup>	93.240	
		<wykopy pod roboty demontażowe wodociągów, do głębokości 1,0 m poniżej wykopu pod konstrukcję nawierzchni>(((poz.96)*6)*1.0*1.0)*0.1	m <sup>3</sup>	42.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>135.240</b>
71 d.3. 1	<b>KNNR 1 0202-06</b>	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. Na odkład 25%. Przyjęto 90% całości robót ziemnych	m <sup>3</sup>		
		poz.70*0.9/0.1	m <sup>3</sup>	1217.160	
				<b>RAZEM</b>	<b>1217.160</b>
72 d.3. 1	<b>KNNR 1 0208-02</b>	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV). Ilość równa objętości zasypki piaskowej i rur	m <sup>3</sup>		
		Krotność = 4	m <sup>3</sup>	351.356	
		<D315> (1.2*0.76-3.14*0.155*0.155)*poz.83			
				<b>RAZEM</b>	<b>351.356</b>
73 d.3. 1	<b>kalk. własna</b>	Opłata za składowisko. Objętości j.w.	t		
		poz.72/2	t	175.678	
				<b>RAZEM</b>	<b>175.678</b>
74 d.3. 1	<b>KNNR 1 0603-01</b>	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm	godz.		
		ANALOGIA. Pompowanie wody z wykopu wraz z kosztami zrzutu ścieków do kanalizacji.	godz.	42.000	
		poz.68*100			
				<b>RAZEM</b>	<b>42.000</b>
75 d.3. 1	<b>Kalkulacja indywidualna</b>	Pompowanie wody z wykopu wraz z kosztami zrzutu ścieków do kanalizacji- opłata za odprowadzenie wód z odwodnienia wykopów do kanalizacji sanitarnej	m <sup>3</sup>		
		poz.74*5	m <sup>3</sup>	210.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>210.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
76 d.3. 1	<b>KNNR 4 1411-04</b>	Podsypka i obsypanie rur piaskiem	m <sup>3</sup>		
		poz.72	m <sup>3</sup>	351.356	
				<b>RAZEM</b>	<b>351.356</b>
77 d.3. 1	<b>KNNR 1 0313-01</b>	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV (poz.83)*2.0*2	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	1680.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1680.000</b>
78 d.3. 1	<b>KNNR 1 0206-04</b>	Dowóz ziemi do zasypki z czasowego odkładu pomniejszone o objętość obsypki	m <sup>3</sup>		
		(poz.70+poz.71)*0.75-poz.72	m <sup>3</sup>	662.944	
				<b>RAZEM</b>	<b>662.944</b>
79 d.3. 1	<b>KNNR 1 0318-02</b>	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. IV	m <sup>3</sup>		
		((poz.70+poz.71)-poz.72)*0.1	m <sup>3</sup>	100.104	
				<b>RAZEM</b>	<b>100.104</b>
80 d.3. 1	<b>KNNR 1 0214-05</b>	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wkopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 90% mechanicznie	m <sup>3</sup>		
		poz.79*0.9/0.1	m <sup>3</sup>	900.936	
				<b>RAZEM</b>	<b>900.936</b>
81 d.3. 1	<b>KNNR 1 0501-01</b>	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m <sup>2</sup>		
		poz.69	m <sup>2</sup>	105.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>105.000</b>
82 d.3. 1	<b>KNNR 1 0507-01</b>	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm.	m <sup>2</sup>		
		poz.81	m <sup>2</sup>	105.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>105.000</b>
<b>3.2 ROBOTY MONTAŻOWE</b>					
<b>3.2. Rury</b>					
83 d.3. 2.1	<b>KNNR 4 1009-13</b>	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 315 mm	m		
		<rury z polietylenu PE100 SDR 17 o śr.zewnętrznej 315 mm>420	m	420.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>420.000</b>
84 d.3. 2.1	<b>KNNR 2-19 0119-07 +analiza własna</b>	Rury ochronne o śr.nom.400 mm	m		
		11.5	m	11.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.500</b>
85 d.3. 2.1	<b>analiza in- dywidualna</b>	Przeciąganie rurociągów przewodowych PE o śr.nominalnej 315 mm w rurach ochronnych Dn 400 mm - z płozami typu L - wys. 40 mm, bez kosztu rury przeciąganej	m		
		poz.84	m	11.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.500</b>
86 d.3. 2.1	<b>analiza in- dywidualna</b>	Uszczelnianie końców rury ochronnej o śr.nom. 400 mm - manszeta N 300/400 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>3.2. Kształtki - zgrzewane i kołnierzone</b>					
87 d.3. 2.2	<b>KNNR 4 1012-05</b>	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o śr.zewnętrznej 315-355 mm	szt		
		<Łuk segmentowy 90 st. PE 100 PN10 DN 315>2	szt	2.000	
		<Łuk segmentowy 30 st. PE 100 PN10 DN 315>2	szt	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
<b>3.2. Zgrzewanie</b>					
88 d.3. 2.3	<b>KNNR 4 1010-13</b>	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 315 mm. Łączna długość 420 m. Ujęto połączenia z kształtkami.	złącz.		
		80	złącz.	80.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>80.000</b>



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>3.2. Ochrona sieci obcych</b>					
4					
89 d.3. 2.4	<b>KNR 2-19 0218-01 +analiza własna</b>	Zabezpieczenie kabla w ziemi Założenie rury ochronnej dwudzielnej typu AROT DN160mm o długości 3,0 m. Wraz z niezbędnymi ręcznymi robotami.  <Na istn. sieci teletechnicznej oraz elektroenergetycznej>60	zabezp .  zabezp .	60.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>60.000</b>
<b>3.2. Próby, dezynfekcja, płukanie</b>					
5					
90 d.3. 2.5	<b>KNNR 4 1606-05</b>	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 300 mm  3	200m - 1 prób.  200m - 1 prób.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
91 d.3. 2.5	<b>KNNR 4 9914c-06</b>	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy próbach szczelności przewodów PVC, PE, PEHD i typu HOBAS o śr. 300 mm  -18	10m różn.  10m różn.	-18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>-18.000</b>
92 d.3. 2.5	<b>KNNR 4 1611-03</b>	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 300-350 mm  poz.90	odc.20 0m  odc.20 0m	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
93 d.3. 2.5	<b>KNNR 4 1612-04</b>	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 300 mm  poz.90	odc.20 0m  odc.20 0m	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
94 d.3. 2.5	<b>KNNR 4 9915-05</b>	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 300  poz.91	10m różn.  10m różn.	-18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>-18.000</b>
<b>3.2. Oznakowanie</b>					
6					
95 d.3. 2.6	<b>KNR 2-19 0219-01</b>	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego  poz.68*1000	m  m	420.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>420.000</b>
<b>3.2. Roboty demontażowe wodociągów</b>					
7					
96 d.3. 2.7	<b>KNR 4-05I 0124-09 +analiza własna</b>	Demontaż rurociągu z polietylenu 315 mm  <demontaż odcinka wodociągu PE 160 mm w gotowym wykopie (przyjęto, że 1 odcinek =ok. 6 mb, razem ok. 420 m)>poz.83/6	szt.  szt.	70.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>70.000</b>
<b>4 Wodociągi PWiK Dąbrowa Górnicza I.</b>					
<b>4.1 ROBOTY ZIEMNE KOD CPV 45233142-6</b>					
97 d.4. 1	<b>KNNR 1 0111-01</b>	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. Wytyczenie trasy wodociągu Odcinek P1.1-P1.4 (poz.112)/1000	km  km	0.030	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.030</b>
98 d.4. 1	<b>KNR 2-01 0126-01</b>	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek  poz.97*1000*0.25	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	7.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.500</b>
99 d.4. 1	<b>KNNR 1 0301-03</b>	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1 km (grunt kat. IV)  (30*1.0*1.7)*0.1 <wykopy pod roboty demontażowe wodociągów, do głębokości 1,0 m poniżej wykopu pod konstrukcję nawierzchni>(((poz.127)*6)*0.8*1.0)*0.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	5.100 2.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.500</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
100 d.4. 1	<b>KNNR 1 0202-06</b>	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. Na odkład 25%. Przyjęto 90% całości robót ziemnych poz.99*0.9/0.1	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	67.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>67.500</b>
101 d.4. 1	<b>KNNR 1 0208-02</b>	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV). Ilość równa objętości zasypki piaskowej i rur Krotność = 4 <D110> (1.0*0.56-3.14*0.055*0.055)*poz.112	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	16.515	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.515</b>
102 d.4. 1	<b>kalk. własna</b>	Oplata za składowisko. Objętości j.w.  poz.101/2	t		
			t	8.258	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.258</b>
103 d.4. 1	<b>KNNR 1 0603-01</b>	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm ANALOGIA. Pompowanie wody z wykopu wraz z kosztami zrzutu ścieków do kanalizacji. poz.97*100	godz.		
			godz.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
104 d.4. 1	<b>Kalkulacja indywidualna</b>	Pompowanie wody z wykopu wraz z kosztami zrzutu ścieków do kanalizacji- oplata za odprowadzenie wód z odwodnienia wykopów do kanalizacji sanitarnej  poz.103*5	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
105 d.4. 1	<b>KNNR 4 1411-04</b>	Podsypka i obsypanie rur piaskiem  poz.101	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	16.515	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.515</b>
106 d.4. 1	<b>KNNR 1 0313-01</b>	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV (poz.112)*1.85*2	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	111.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>111.000</b>
107 d.4. 1	<b>KNNR 1 0206-04</b>	Dowóz ziemi do zasypki z czasowego odkładu pomniejszone o objętość obsypki  (poz.99+poz.100)*0.75-poz.101	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	39.735	
				<b>RAZEM</b>	<b>39.735</b>
108 d.4. 1	<b>KNNR 1 0318-02</b>	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. IV  ((poz.99+poz.100)-poz.101)*0.1	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	5.849	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.849</b>
109 d.4. 1	<b>KNNR 1 0214-05</b>	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 90% mechanicznie poz.108*0.9/0.1	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	52.641	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.641</b>
110 d.4. 1	<b>KNNR 1 0501-01</b>	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III  poz.98	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	7.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.500</b>
111 d.4. 1	<b>KNNR 1 0507-01</b>	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm.  poz.110	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	7.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.500</b>
<b>4.2 ROBOTY MONTAŻOWE</b>					
<b>4.2. Rury</b>					
112 d.4. 2.1	<b>KNNR 4 1009-04</b>	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm  <rury z polietylenu PE100 SDR 11 o śr.zewnętrznej 110 mm>30	m		
			m	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
113 d.4. 2.1	<b>KNNR 2-19 0119-03 +analiza własna</b>	Rury ochronne o śr.nom.200 mm  11.5	m		
			m	11.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.500</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
114 d.4. 2.1	<b>analiza in- dywidualna</b>	Przeciąganie rurociągów przewodowych PE o śr.nominalnej 110 mm w rurach ochronnych Dn 200 mm - z płozami typu B - wys. 24 mm, bez kosztu rury przeciąganej poz.113	m  m	  11.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.500</b>
115 d.4. 2.1	<b>analiza in- dywidualna</b>	Uszczelnianie końców rury ochronnej o śr.nom.200 mm - manszeta N 100/200 mm  2	szt.  szt.	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>4.2. Kształtki - tuleje kołnierzowe</b>					
2					
116 d.4. 2.2	<b>KNNR 4 1012-02</b>	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz) o śr.zewnętrznej 110-140 mm 2	szt  szt	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>4.2. Kształtki - zgrzewane i kołnierzowe oraz zasuwy</b>					
3					
117 d.4. 2.3	<b>KNNR 4 1012-02</b>	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o śr.zewnętrznej 110-140 mm  <Łuk segmentowy 45 st. PE 100 PN10 DN 110>4	szt  szt	  4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
118 d.4. 2.3	<b>KNR 2-18 0305-03 +analiza własna</b>	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudowa o śr.100 mm montowane sprzętem ręcznym  1	kpl.  kpl.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>4.2. Zgrzewanie</b>					
4					
119 d.4. 2.4	<b>KNNR 4 1010-04</b>	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 110 mm. Łączna długość 30 m odcinki rur 6 mb. Ujęto połączenia z TK i kształtkami. 12	złącz.  złącz.	  12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
<b>4.2. Ochrona sieci obcych</b>					
5					
120 d.4. 2.5	<b>KNR 2-19 0218-01 +analiza własna</b>	Zabezpieczenie kabla w ziemi Założenie rury ochronnej dwudzielnej typu AROT DN160mm o długości 3,0 m. Wraz z niezbędnymi ręcznymi robotami.  <Na istn. sieci teletechnicznej oraz elektroenergetycznej>10	zabezp  zabezp	  10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
<b>4.2. Próby, dezynfekcja, płukanie</b>					
6					
121 d.4. 2.6	<b>KNNR 4 1606-01</b>	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm Odcinki o średnicach 40, 63, 90 i 110 mm 1	200m - 1 prób.  200m - 1 prób.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
122 d.4. 2.6	<b>KNNR 4 9914c-02</b>	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy próbach szczelności przewodów PVC, PE, PEHD i typu HOBAS o śr. 80-100 mm Odcinki o średnicach 90 i 110 mm -17	10m różn.  10m różn.	  -17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>-17.000</b>
123 d.4. 2.6	<b>KNNR 4 1611-01</b>	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm Odcinki o średnicach 40-160 mm  poz.121	odc.20 0m  odc.20 0m	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
124 d.4. 2.6	<b>KNNR 4 1612-01</b>	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm Odcinki o średnicach 40-160 mm  poz.123	odc.20 0m  odc.20 0m	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
125 d.4. 2.6	<b>KNNR 4 9915-01</b>	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 80-100. Odcinki o średnicach 90 i 110 mm	10m różn.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz.122	10m różn.	-17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>-17.000</b>
<b>4.2.</b>	<b>Oznakowanie</b>				
<b>7</b>					
126 d.4. 2.7	<b>KNR 2-19 0219-01</b>	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		poz.97*1000	m	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
<b>4.2.</b>	<b>Roboty demontażowe wodociągów</b>				
<b>8</b>					
127 d.4. 2.8	<b>KNR 4-05I 0124-08</b>	Demontaż rurociągu z polietylenu 110 mm	szt.		
		<demontaż odcinka wodociągu PE 110 mm w gotowym wykopie (przyjęto, że 1 odcinek =ok. 6 mb, razem ok. 26m)>5	szt.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
<b>5 Wodociągi PWiK Dąbrowa Górnicza III.</b>					
<b>5.1 ROBOTY ZIEMNE KOD CPV 45233142-6</b>					
128 d.5. 1	<b>KNNR 1 0111-01</b>	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym. Wytczenie trasy wodociągu Odcinek P2.1-P2.13 poz.143/1000	km		
			km	0.368	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.368</b>
129 d.5. 1	<b>KNR 2-01 0126-01</b>	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m <sup>2</sup>		
		poz.128*1000*0.25	m <sup>2</sup>	92.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>92.000</b>
130 d.5. 1	<b>KNNR 1 0301-03</b>	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1 km (grunt kat. IV)	m <sup>3</sup>		
		(poz.143*1.0*1.7)*0.1	m <sup>3</sup>	62.560	
		<wykopy pod roboty demontażowe wodociągów, do głębokości 1,0 m poniżej wykopu pod konstrukcję nawierzchni>(((poz.156)*6)*0.8*1.0)*0.1	m <sup>3</sup>	27.360	
				<b>RAZEM</b>	<b>89.920</b>
131 d.5. 1	<b>KNNR 1 0202-06</b>	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. Na odkład 25%. Przyjęto 90% całości robót ziemnych poz.130*0.9/0.1	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	809.280	
				<b>RAZEM</b>	<b>809.280</b>
132 d.5. 1	<b>KNNR 1 0208-02</b>	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV). Ilość równa objętości zasypki piaskowej i rur Krotność = 4 <D160> (1.0*0.61-3.14*0.08*0.08)*poz.143	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	217.085	
				<b>RAZEM</b>	<b>217.085</b>
133 d.5. 1	<b>kalk. własna</b>	Opłata za składowisko. Objętości j.w.	t		
		poz.132/2	t	108.543	
				<b>RAZEM</b>	<b>108.543</b>
134 d.5. 1	<b>KNNR 1 0603-01</b>	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające z otworów o śr. 150-500 mm ANALOGIA. Pompowanie wody z wykopu wraz z kosztami zrzutu ścieków do kanalizacji. poz.128*100	godz.		
			godz.	36.800	
				<b>RAZEM</b>	<b>36.800</b>
135 d.5. 1	<b>Kalkulacja indywidualna</b>	Pompowanie wody z wykopu wraz z kosztami zrzutu ścieków do kanalizacji- opłata za odprowadzenie wód z odwodnienia wykopów do kanalizacji sanitarnej	m <sup>3</sup>		
		poz.134*5	m <sup>3</sup>	184.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>184.000</b>
136 d.5. 1	<b>KNNR 4 1411-04</b>	Podsypka i obsypanie rur piaskiem	m <sup>3</sup>		
		poz.132	m <sup>3</sup>	217.085	
				<b>RAZEM</b>	<b>217.085</b>
137 d.5. 1	<b>KNNR 1 0313-01</b>	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV (poz.143)*1.85*2	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	1361.600	
				<b>RAZEM</b>	<b>1361.600</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
138 d.5. 1	<b>KNNR 1 0206-04</b>	Dowóz ziemi do zasypki z czasowego odkładu pomniejszone o objętość obsypki  (poz.130+poz.131)*0.75-poz.132	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  457.315	
				<b>RAZEM</b>	<b>457.315</b>
139 d.5. 1	<b>KNNR 1 0318-02</b>	Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. IV  ((poz.130+poz.131)-poz.132)*0.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  68.212	
				<b>RAZEM</b>	<b>68.212</b>
140 d.5. 1	<b>KNNR 1 0214-05</b>	Zasypianie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijkami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV 90% mechanicznie poz.139*0.9/0.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  613.908	
				<b>RAZEM</b>	<b>613.908</b>
141 d.5. 1	<b>KNNR 1 0501-01</b>	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III  poz.129	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  92.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>92.000</b>
142 d.5. 1	<b>KNNR 1 0507-01</b>	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm.  poz.141	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  92.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>92.000</b>
<b>5.2 ROBOTY MONTAŻOWE</b>					
5.2. 1	<b>Rury</b>				
143 d.5. 2.1	<b>KNNR 4 1009-07</b>	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm  <rury z polietylenu PE100 SDR 11 o śr.zewnętrznej 160 mm>368	m  m	  368.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>368.000</b>
144 d.5. 2.1	<b>KNNR 2-19 0119-04 +analiza własna</b>	Rury ochronne o śr.nom.250 mm.  <odcinek 1>24 <odcinek 2>13.4	m  m m	  24.000 13.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>37.400</b>
145 d.5. 2.1	<b>analiza in- dywidualna</b>	Przeciąganie rurociągów przewodowych PE o śr.nominalnej 160 mm w rurach ochronnych Dn 250 mm - z płozami typu L - wys. 26 mm, bez kosztu rury przeciąganej poz.144	m  m	  37.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>37.400</b>
146 d.5. 2.1	<b>analiza in- dywidualna</b>	Uszczelnianie końców rury przewiertowej o śr.nom.250 mm - manszeta N 160/250 mm  4	szt.  szt.	  4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
5.2. 2	<b>Kształtki - zgrzewane i kołnierze</b>				
147 d.5. 2.2	<b>KNNR 4 1012-03</b>	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o śr.zewnętrznej 160-225 mm  <Łuk segmentowy 90 st. PE 100 PN10 DN 160>6	szt  szt	  6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
5.2. 3	<b>Zgrzewanie</b>				
148 d.5. 2.3	<b>KNNR 4 1010-07</b>	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr. zewn. 160 mm. Łączna długość 368,0 m. Ujęto połączenia z kształtkami. 70	złącz.  złącz.	  70.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>70.000</b>
5.2. 4	<b>Ochrona sieci obcych</b>				
149 d.5. 2.4	<b>KNNR 2-19 0218-01 +analiza własna</b>	Zabezpieczenie kabla w ziemi Założenie rury ochronnej dwudzielnej typu AROT DN160mm o długości 3,0 m. Wraz z niezbędnymi ręcznymi robotami.  <Na istn. sieci teletechnicznej oraz elektroenergetycznej>10	zabezp  zabezp	  10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
5.2. 5	<b>Próby, dezynfekcja, płukanie</b>				

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
150 d.5. 2.5	<b>KNNR 4 1606-02</b>	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. 160 mm  2	200m - 1 prób.  200m - 1 prób.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
151 d.5. 2.5	<b>KNNR 4 9914c-03</b>	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy próbach szczelności przewodów PVC, PE, PEHD i typu HOBAS o śr. 150 mm  -3	10m różn.  10m różn.	-3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>-3.000</b>
152 d.5. 2.5	<b>KNNR 4 1611-01</b>	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm Odcinki o średnicach 40-160 mm  poz.150	odc.20 0m  odc.20 0m	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
153 d.5. 2.5	<b>KNNR 4 1612-01</b>	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm Odcinki o średnicach 40-160 mm  poz.152	odc.20 0m  odc.20 0m	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
154 d.5. 2.5	<b>KNNR 4 9915-02</b>	Nakłady za każde 10 m różnicy długości (od 200 lub 500 m) przy dezynfekcji i płukaniu przewodów z rur o śr. 150  poz.151	10m różn.  10m różn.	-3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>-3.000</b>
<b>5.2. Oznakowanie</b>					
<b>6</b>					
155 d.5. 2.6	<b>KNR 2-19 0219-01</b>	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego  poz.128*1000	m  m	368.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>368.000</b>
<b>5.2. Roboty demontażowe wodociągów</b>					
<b>7</b>					
156 d.5. 2.7	<b>KNR 4-05I 0124-09</b>	Demontaż rurociągu z polietylenu 160 mm  <demontaż odcinka wodociągu PE 160 mm w gotowym wykopie (przyjęto, że 1 odcinek =ok. 6 mb, razem ok. 340 m)>57	szt.  szt.	57.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>57.000</b>