

**USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE KRZYSZTOF GULIŃSKI**

ul. W. Pola 10c/14, 41-253 Czeladź,

tel. 265-91-43, 0-602-766-293, e-mail upbpracownia@onet.eu



## **PRZEDMIAR ROBÓT**

**Nazwa inwestycji:** **„BUDOWA DRÓG GMINNYCH NA KOMPLEKSIE BUDOWLANYM W ROGOŹNIKU PRZY UL. BRZOWEJ”**


**Adres inwestycji:** **ul. Brzozowa, Rogoźnik, gmina Bobrowniki  
dz nr 1178, 1174/8, 1174/10, 1174/28,  
1174/100  
521.443.021, 521.432.252 obręb Rogoźnik,  
Gmina Bobrowniki**

**CPV:** **45233120-6 ROBOTY W ZAKRESIE  
BUDOWY DRÓG**  
**45232452-5 ROBOTY ODWADNIAJĄCE**

**Inwestor:** **Gmina Bobrowniki  
ul. Gminna 8  
42-583 Bobrowniki**

**Opracował:** **mgr inż. Krzysztof Guliński**

*mgr inż. Krzysztof Guliński*  
upr. budowlana do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi ogólnymi  
w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. 769/93 i 34/01

 **USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE**  
**Krzysztof Guliński**  
41-253 Czeladź, ul. Wincentego Pola 10c/14  
NIP 625-154-19-19 REGON 273409217  
tel./fax: (32)265-91-43, kom. 0602706293, e-mail: upbkris@post.pl

**Kwiecień 2008 r**

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
2 ROBOTY POMIAROWE I PRZYGOTOWAWCZE - UL. BRZOZOWA				
2.001 KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	0,347		km

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
<b>3 ROBOTY ZIEMNE - UL. BRZozowa</b>				
3.001 KNNR 3/101/3	Wykopy waskoprzeźstrzenne nieumocnione o szerokości do 1.5·m, z zasypaniem wykopu ziemią z ukopu, głębokość do 1.5·m, w guncie kategorii III suchym $6 \cdot 0,5 \cdot 3 \cdot 1,5 = 13,5$	13,5	13,500	m3
3.002 KNNR 1/202/8 (2)	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1·km, koparka 0,60 m3, kategoria gruntu III-IV $(3,98+3,98)/2 \cdot 3,5 \cdot 0,9 = 12,537$ $(3,98+3,98)/2 \cdot 32,2 \cdot 0,9 = 115,34$ $(3,98+2,93)/2 \cdot 39,3 \cdot 0,9 = 122,203$ $(2,93+3,98)/2 \cdot 62 \cdot 0,9 = 192,789$ $(3,98+3,93)/2 \cdot 44,9 \cdot 0,9 = 159,822$ $(3,93+3,38)/2 \cdot 26,3 \cdot 0,9 = 86,514$ $(3,38+4,9)/2 \cdot 44,7 \cdot 0,9 = 166,552$ $(4,9+3,98)/2 \cdot 94,4 \cdot 0,9 = 377,222$	1 232,980		m3
3.003 KNNR 1/301/2 (1)	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu III - wykopy ręczne i załadunek ziemi z korytowania $1232,98/0,9 \cdot 0,1 = 136,998$	136,998		m3
3.004 KNNR 1/208/2 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 5-10·t $1232,98+136,998-43,358 = 1 326,62$	1 326,620	5,00	m3
3.005 KNNR 6/104/4	Warstwy odsączające (mechaniczne zagęszczenie), wykonanie mechaniczne, grubość po zagęszczeniu 20·cm - wymiana gruntu	1 735		m2
3.006 KNNR 6/103/3 (1)	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie, kategoria gruntu II-VI, walec wibracyjny	1 735		m2
3.007 KNNR 6/106/6 (1)	Warstwy odcinające, zagęszczanie mechanicznie, warstwa po zagęszczeniu 15·cm, piasek	1 735		m2
3.008 KNNR 1/206/4 (4)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1·km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach, koparka 0,60·m3, grunt kategorii I-III, sypcharka 74·kW, samochód 5-10·t $0,06 \cdot 3,5 = 0,21$ $0,06 \cdot 32,2 = 1,932$ $(0,06+0,44)/2 \cdot 39,2 = 9,8$ $(0,44+0,06)/2 \cdot 62 = 15,5$ $(0,06+0,07)/2 \cdot 44,9 = 2,919$ $(0,07+0,26)/2 \cdot 26,3 = 4,34$ $(0,26+0)/2 \cdot 44,7 = 5,811$ $(0+0,06)/2 \cdot 94,9 = 2,847$	43,358		m3
3.009 KNNR 1/311/2	Ręczne formowanie nasypów, ziemia dostarczona samochodami samowyladowczymi, kategoria gruntu III-IV	43,358		m3
3.010 KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II	43,358		m3
3.011 KNNR 1/503/5	Plantowanie (obrobicenie na czysto), skarpy i korona nasypów, kategoria gruntu I-III	620,87		m2
3.012 KNNR 1/507/1	Humusowanie i obsianie skarp, humus grubości 5·cm	620,87		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
4 KONSTRUKCJA JEZDNI - UL. BRZozOWA					
4.001 KNNR 6/106/6 (1)	Warstwy odcinające, zagęszczanie mechaniczne, warstwa po zagęszczeniu 15·cm, piasek		1 735		m2
4.002 KNNR 6/106/4 (1)	Warstwy odcinające, zagęszczanie mechaniczne, warstwa po zagęszczeniu 5·cm, piasek		1 735		m2
4.003 KNNR 6/113/2	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20·cm		1 735		m2
4.004 KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10·cm		1 735		m2
4.005 KNR 231/511/3 (1)	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8·cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara		1 661,6		m2
4.006 KNR 231/511/3 (2)	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8·cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka kolorowa - ścieki przykrawężnikowe		73,4		m2
4.007 KNNR 6/403/3	Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe wystające 15x30·cm, ława betonowa, podsypka cementowo-piaskowa - wykonać na ławach z oporem z betonu B-10	10,8+11,2+297,9+28,8+10,3+12+ 26,2+69,9+72,4+72,3+31,8-88 =	555,6		m
4.008 KNNR 6/403/3	Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe wystające 15x30·cm, ława betonowa, podsypka cementowo-piaskowa - opuszczone na ławie z betonu B-10, przy zjazdach z posesji, na przejściach dla pieszych, na połączeniu z naw. asfaltową wtopi				
	wjazdy na posesje	11*4	=	44,0	
	przejścia dla pieszych	4*2*4	=	32,0	
	wjazdy z drogi gruntowej	2*6	=	12,0	
	poł. z droga asfaltowa	19+19,1	=	38,1	
				126,100	m

-Budowa dróg gminnych w kompleksie budowlanym w Rogoźniku przy ul. Brzozowej

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
5 ZABEZPIECZENIE SIECI I INSTALACJI PODZIEMNYCH - UL. BRZozowa				
5.001 KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III $(6,6+6,6+6,6+7,3+19) \cdot 0,5 \cdot 1,2 =$	27,66		m3
5.002 KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC do $\Phi 140$ mm $6,6+6,6+6,6+7,3+19$	46,1		m
5.003 KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	27,66		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
6 ROBOTY TOWARZYSZĄCE - UL. BRZOZOWA				
6.001	Pomiar geodezyjny powykonawczy	3,47		100 m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
7 TYMCZASOWA ZMIANA ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO. UWZGLĘDNIĆ KROTNOŚĆ PRZESTAWIEŃ - UL. BRZozowa				
7.001 KNNR 6/702/1 (2)	Pionowe znaki drogowe, słupki z rur stalowych, $\Phi$ 70mm	12		szt
7.002 KNNR 6/702/7	Pionowe znaki drogowe, drogowskazy jednoramienne o powierzchni ponad 0,3m <sup>2</sup>	16		szt
7.003 KNNR 6/702/5	Pionowe znaki drogowe, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o powierzchni ponad 0,3m <sup>2</sup> - analogia, bariery U-3c, U-20a, U20b	6		szt
7.004 KNNR 6/702/8	Zdjęcie znaków lub drogowskazów - analogia, zdjęcie barier U-3c, U-20a, U-20b z rozebraniem słupków	6		szt
7.005 KNNR 6/702/8	Zdjęcie znaków lub drogowskazów - z demontażem słupków	16		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
8 DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO - UL. BRZOZOWA				
8.001 KNNR 6/702/5	Pionowe znaki drogowe, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o powierzchni ponad 0,3·m <sup>2</sup>	6		szt
8.002 KNNR 6/702/4	Pionowe znaki drogowe, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o powierzchni do 0,3·m <sup>2</sup>	10		szt
8.003 KNNR 6/702/1 (2)	Pionowe znaki drogowe, słupki z rur stalowych, Fi·70·mm	10		szt
8.004 KNNR 6/705/5	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukowa, linie na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych, malowanie ręczne	40		m <sup>2</sup>



Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
11 ROBOTY POMIAROWE I PRZYGOTOWAWCZE- SIĘGACZE NR 1, NR 2 i NR 3			
11.001 KNNR 1/111/1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	0,408		km

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
12 ROBOTY ZIEMNE- SIĘGACZE NR 1, NR 2 i NR 3				
12.001 KNNR 3/101/3	Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szerokości do 1.5·m, z zasypaniem wykopu ziemią z ukopu, głębokość do 1.5·m, w guncie kategorii III suchym - przekopy kontrolne 17*0,5*3*1,5 = 38,25	38,250		m3
12.002 KNNR 1/202/8 (2)	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1·km, koparka 0,60 m3, kategoria gruntu III-IV (3,63+3,43)/2*22,3*0,9 = 70,847 (3,43+4,03)/2*0,6*0,9 = 2,014 (4,03+3,68)/2*80,9*0,9 = 280,683 (3,68+3,43)/2*10,4*0,9 = 33,275 (3,43+3,43)/2*19,3*0,9 = 59,579 13*2*1*0,77*3*0,9 = 54,054 2*9,4*0,77*3*0,9 = 39,085 (2,63+3,5)/2*30,06*0,9 = 82,921 (3,5+2,83)/2*76,45*0,9 = 217,768 (2,83+3,31)/2*26,9*0,9 = 74,325 (3,6+4,02)/2*58*0,9 = 198,882 (4,02+3,18)/2*50*0,9 = 162,0 (3,18+3,38)/2*25,3*0,9 = 74,686	1 350,118		m3
12.003 KNNR 1/301/2 (1)	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu III 1350,118/0,9*0,1 = 150,013	150,013		m3
12.004 KNNR 1/208/2 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 5-10·t 1350,118+150,013-25,044 = 1 475,087	1 475,087	5,00	m3
12.005 KNNR 6/104/1 (1)	Warstwy odsączające (mechaniczne zagęszczenie), grubość po zagęszczeniu 10·cm, walec wibracyjny 720+715+708 = 2 143,0	~2 143		m2
12.006 KNNR 6/103/3 (1)	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie, kategoria gruntu II-VI, walec wibracyjny	2 143		m2
12.007 KNNR 6/106/6 (1)	Warstwy odcinające, zagęszczanie mechanicznie, warstwa po zagęszczeniu 15·cm, piasek	2 143		m2
12.008 KNNR 1/206/4 (4)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowył. do 1·km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60·m3, grunt kategorii I-III, spycharka 74·kW, samochód 5-10·t (0,2+0,27)/2*22,3 = 5,241 (0,27+0,12)/2*0,6 = 0,117 (0,12+0,18)/2*80,9 = 12,135 (0,18+0,27)/2*10,4 = 2,34 (0,27+0,27)/2*19,3 = 5,211 (0,61+0,24)/2*30,06 = 12,776 (0,24+0,51)/2*76,46 = 28,673 (0,51+0,32)/2*26,9 = 11,164 (0,20+0,12)/2*58 = 9,28 (0,12+0,37)/2*50 = 12,25 (0,37+0,28)/2*25,3 = 8,223	107,408		m3
12.009 KNNR 1/311/2	Ręczne formowanie nasypów, ziemia dostarczona samochodami samowładowczymi, kategoria gruntu IIT-IV	107,408		m3
12.010 KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów, ubijaniem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II	107,408		m3
12.011 KNNR 1/503/5	Plantowanie (obrobienie na czysto), skarpy i korona nasypów, kategoria gruntu I-III	520		m2
12.012 KNNR 1/507/1	Humusowanie i obsianie skarpy, humus grubości 5·cm	520		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
13 KONSTRUKCJA JEZDNI- SIEGACZE NR 1, NR 2 i NR 3				
13.001	KNNR 6/106/6 (1) Warstwy odcinające, zagęszczanie mechanicznie, warstwa po zagęszczeniu 15·cm, piasek	2 143		m2
13.002	KNNR 6/106/4 (1) Warstwy odcinające, zagęszczanie mechaniczne, warstwa po zagęszczeniu 5·cm, piasek	2 143		m2
13.003	KNNR 6/113/2 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20·cm	2 143		m2
13.004	KNNR 6/113/5 Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10·cm	2 143		m2
13.005	KNR 231/511/3 (1) Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8·cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara	1 929		m2
13.006	KNR 231/511/3 (2) Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8·cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka kolorowa	214		m2
13.007	KNNR 6/403/3 Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe wystające 15x30·cm, ława betonowa, podsypka cementowo-piaskowa - wykonać na ławie z oporem z betonu B=10			
		$3 \cdot (9,2 + 113,5 + 1,6 + 13 + 7 + 13 + 1,6 + 113,5 + 9,2)$	=	844,8
		-168	=	-168,0
		676,800		m
13.008	KNNR 6/403/3 Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe wystające 15x30·cm, ława betonowa, podsypka cementowo-piaskowa - krawężniki obniżone na wjazdach, przejściach dla pieszych			
	wjazdy do posesji	$3 \cdot 12 \cdot 4$	=	144,0
	przejścia dla pieszych	$3 \cdot 2 \cdot 4$	=	24,0
		168,000		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
14 ZABEZPIECZENIE SIECI I INSTALACJI PODZIEMNYCH- SIĘGACZE NR 1, NR 2 i NR 3				
14.001 KNNR 5/701/2	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III (6+6,3+6)*0,5*1,2 =	10,98	10,980	m3
14.002 KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PVC do Fi·140·mm 6+6,3+6 =	18,3	18,300	m
14.003 KNNR 5/702/2	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III		10,98	m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
15 ROBOTY TOWARZYSZĄCE- SIĘGACZE NR 1, NR 2 i NR 3			
15.001 Pomiar geodezyjny powykonawczy	4,08		100 m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
16 DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO- SIEGACZE NR 1, NR 2 i NR 3				
16.001 KNNR 6/702/5	Pionowe znaki drogowe, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o powierzchni ponad 0,3·m2	3		szt
16.002 KNNR 6/702/4	Pionowe znaki drogowe, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o powierzchni do 0,3·m2	6		szt
16.003 KNNR 6/702/1 (2)	Pionowe znaki drogowe, słupki z rur stalowych, $\Phi$ 70·mm	9		szt
16.004 KNNR 6/705/7	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową, strzałki i inne symbole, malowanie ręczne			
	3*5*4*0,5	=	30,0	
	3*7*0,5*0,5	=	5,25	
	3*15*0,2	=	9,0	
			44,250	m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
2 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE- UL. BRZozowa						
2.001 KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym					
kanalizacja		0,5295	=	0,53		
rów		0,202	=	0,202	0,732	km

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
<b>3 ROBOTY ZIEMNE- UL. BRZozowa</b>				
3.001 KNNR 3/101/3	Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szerokości do 1.5 m, z zasypaniem wykopu ziemią z ukopu, głębokość do 1.5 m, w gruncie kategorii III suchym $9+0,5+3,0+1,5 = 14,0$	14,0	14,000	m3
3.002 KNNR 1/202/8 (2)	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,60 m3, kategoria gruntu III-IV			
na ciągach	$((1,40+1,87)/2+0,20)*1,1*53,8*0,9 = 97,736$ $((1,87+1,73)/2+0,20)*1,1*23,7*0,9 = 46,926$ $((1,73+1,91)/2+0,20)*1,1*44,7*0,9 = 89,391$ $((1,91+1,87)/2+0,20)*1,1*59,2*0,9 = 122,491$ $((1,87+2,17)/2+0,20)*1,1*22,9*0,9 = 50,33$			
do studzienki k8	$((1,6+1,86)/2+0,20)*1,2*20,3*0,9 = 42,313$ $((1,86+1,5)/2+0,20)*1,3*8,3*0,9 = 18,257$			
poszerzenia przy studzienkach	$2*1*(1,49+1,96+1,93+1,97+2,26)*0,9 = 17,298$ $2*1*(1,4+1,96)*0,9 = 6,048$			
studzienki bez sieci	$2*2*(1,57+1,36)*0,9 = 10,548$		501,337	m3
3.003 KNNR 1/302/2 (1)	Wykopy z załadunkiem przenośnikami i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu III $501,337/0,9*0,1 = 55,704$	55,704	55,704	m3
3.004 KNNR 1/318/4	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV $(42,313+18,257)/0,9 = 67,3$ $-(20,3*1,2*0,2+8,3*1,3*0,2) = -7,03$		60,270	m3
3.005 KNNR 1/206/4 (3)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowł. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód 5-10 t $60,270$		60,270	m3
3.006 KNNR 1/208/1 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi, drogi gruntowe, kategoria gruntu I-IV, samochód 5-10 t $501,337+55,704-60,27 = 496,771$	496,771	496,771	5,00 m3
3.007 KNNR 1/313/4	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórka palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1 m, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3 m $((1,40+1,87)/2+0,20)*53,8*2 = 197,446$ $((1,87+1,73)/2+0,20)*23,7*2 = 94,8$ $((1,73+1,91)/2+0,20)*44,7*2 = 180,588$ $((1,91+1,87)/2+0,20)*59,2*2 = 247,456$ $((1,87+2,17)/2+0,20)*22,9*2 = 101,676$ $((1,6+1,86)/2+0,20)*20,3*2 = 78,358$ $((1,86+1,5)/2+0,20)*8,3*2 = 31,208$ $4*2*(1,57+1,36) = 23,44$		954,972	m2
3.008 KNNR 1/313/8	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórka palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1 m szerokości wykopu, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3 m $954,972$		954,972	m2



Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
<b>4 ROWY MELIORACYJNE- UL. BRZozOWA</b>				
4.001 KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą sypcharek, grubość warstwy do 15 cm 202,0*2,9	585,8	585,800	m2
4.002 KNNR 1/207/2 (2)	Roboty ziemne koparkami chwytakowymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,40 m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III, sypcharka 55 kW, samochód 5-10 t	585,8		m3
4.003 KNNR 1/208/2 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 5-10 t	585,8	5,00	m3
4.004 KNR 201/224/2	Wykopy rowów i kanałów melioracyjnych oraz wykopy przy regulacji rzek wykonywane koparkami podsiebicznymi na odkład, koparka 0,40 m <sup>3</sup> na odkład, grunt kategorii III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 (2,56+0,5)/2*1,55*(202,0)	= 479,043	479,043	m3
4.005 KNNR 1/503/1	Plantowanie (obrobienie na czysto), skarpy i dno wykopów wykonywanych ręcznie, kategoria gruntu I-III (2*1,86+0,5)*(202,0-10,2)	= 809,396	809,396	m2
4.006 KNKR 6/1303/1	Darniowanie skarp pełne		809,396	m2
4.007 KNR 401/108/2	Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1 km, grunt kategorii III		479,043	m3
4.008 KNR 401/108/4	Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km		479,043	5,00 m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
<b>5 URZĄDZENIA ODWADNIAJĄCE- UL. BRZozOWA</b>						
5.001	KNNR 1/210/3 (1)	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3 m, kategoria gruntu III-IV - ujęte w wykopie rowy	0	-		m3
5.002	KNNR 6/605/2	Przepusty rurowe pod zjazdami, ławy fundamentowe betonowe - pod ścianki czołowe				
	przepust	2*4,50*0,3*1	-	2,7		
	umocnione wpusty do rowu	3*2,0*0,3*1	-	1,8	4,500	m3
5.003	KNNR 6/605/1	Przepusty rurowe pod zjazdami, ławy fundamentowe żwirowe - pod rury betonowe				
		(10,20-2*0,3)*1,0*0,20	-	1,92	1,920	m3
5.004	KNNR 6/605/3	Przepusty rurowe pod zjazdami, ścianki czołowe dla rur Fi 40·cm				
	przepust	2	-	2,0		
	umocnione wloty do rowu	3	-	3,0	~5	szt
5.005	KNNR 6/605/6	Przepusty rurowe pod zjazdami, rury betonowe Fi 40·cm			10,2	m
5.006	KNNR 6/503/4	Chodniki z płyt, betonowe 50x50x7·cm, podsypka cementowo-piaskowa z wypełnieniem spoin zaprawa cementowa - umocnienie skarp przy przepustach				
	przepust	2*4	=	8,0		
	umocnione wpusty do rowu	3*4	=	12,0	20,000	m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
<b>6 DRENAŻ - UL. BRZozowa</b>				
6.001 KNNR 3/101/3	Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szerokości do 1,5·m, z zasypaniem wykopu ziemią z ukopu, głębokość do 1,5·m, w guncie kategorii III suchym - przekopy kontrolne $2 \cdot 0,5 \cdot 3 \cdot 1,5 = 4,5$	4,5	4,500	m3
6.002 KNNR 1/209/9	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,60·m3, grunt kategorii III $((1,40+1,87)/2+0,20) \cdot 0,6 \cdot 53,8 = 59,234$ $((1,87+1,73)/2+0,20) \cdot 0,6 \cdot 23,7 = 28,44$ $((1,73+1,91)/2+0,20) \cdot 0,6 \cdot 44,7 = 54,176$ $((1,91+1,87)/2+0,20) \cdot 0,6 \cdot 59,2 = 74,237$ $((1,87+2,17)/2+0,20) \cdot 0,6 \cdot 22,9 = 30,503$ $-83,01 = -83,01$		~163,58	m3
6.003 KNNR 1/202/8 (1)	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1·km, koparka 0,60 m3, kategoria gruntu III-IV		83,01	m3
6.004 KNNR 1/208/2 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 5-10·t $83,01+163,58 \cdot 0,3 = 132,084$	132,084	132,084	5,00 m3
6.005 KNNR 1/318/4	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5·m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0·m, kategoria gruntu III-IV		163,58	m3
6.006 KNNR 1/206/4 (4)	Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1·km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60·m3, grunt kategorii I-III, spycharka 74·kW, samochód 5-10·t		163,58	m3
6.007 KNNR 11/703/5 (1)	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych, prostych, Dn·150·mm $264,2+5 \cdot 2,5 = 276,7$	276,7	276,700	m
6.008 KNNR 11/703/5 (2)	Ułożenie drenażu z rur z tworzyw sztucznych, prostych, Dn·150·mm, dodatek za transport technologiczny		276,7	m
6.009 KNR 201/610/10	Drenaże - podsypka filtracyjna w gotowym suchym wykopie, z gotowego kruszywa - kruszywo mineralne łamane R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 $276,7 \cdot 0,5 \cdot 0,6 = 83,01$	83,01	83,010	m3
6.010 KNNR 2/604/2	Izolacja z folii polietylenowej, przymocowanej do konstrukcji drewnianej - analogia obłożenie drenu geowłókniną $276,7 \cdot 2 \cdot ((0,5+0,6)+0,3) = 774,76$	774,76	774,760	m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
<b>7 KANALIZACJA DESZCZOWA - KOLEKTORY GŁÓWNE- UL. BRZozOWA</b>				
7.001 KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20·cm  (53,8+23,7+44,7+59,2+22,9)*1,1* 0,20 = 44,946 20,3*1,2*0,2 = 4,872 8,3*1,3*0,2 = 2,158		51,976	m3
7.002 KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·200·mm ul. Brzozowa 53,8+23,7+44,7+59,2+22,9 = 204,3		204,300	m
7.003 KNNR 4/1308/4	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·250·mm		20,3	m
7.004 KNNR 4/1308/5	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·315·mm		8,3	m
7.005 KNNR 1/608/2 (2)	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie, z gotowego kruszywa, piasek -obsypka rur  501,337+55,704 = 557,041 -51,976 = -51,976 -204,3*3,14*0,1*0,1 = -6,415 -20,3*3,14*0,125*0,125 = -0,996 -8,3*3,14*0,15*0,15 = -0,586 -9*3,14*0,75*0,75*1,85 = -29,408		467,660	m3
7.006 KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II  501,337+55,704 = 557,041		557,041	m3
7.007 KNNR 4/1413/3 (2)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi·1200·mm, głębokość 3·m, z pierścieniem odciażającym		9	szt
7.008 KNNR 4/1413/4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi·1200·mm, za każde 0,5·m różnicy głębokości		-21	0.5 m
7.009 KNNR 4/1413/8	Podstawa studni betonowa 9*1 = 9,0		9,000	m3
7.010 KNNR 4/1511/1 (1)	Izolacje z materiałów rolowych powierzchni betonowych, pozioma, pierwsza warstwa, papa asfaltowa 9*2,01 = 18,09		18,090	m2
7.011 KNNR 4/1511/2 (1)	Izolacje z materiałów rolowych powierzchni betonowych, pozioma, kolejna warstwa, papa asfaltowa		18,09	m2
7.012 KNNR 2/104/4	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych, pręty zębowane do Fi 14·mm 0,024*9 = 0,216		0,216	t
7.013 KNNR 4/1427/1	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20·cm, otwór Fi·210·mm - włączenie drenów		5	szt
7.014 KNNR 4/1427/1	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20·cm, otwór Fi·210·mm 1*3+5*4+1*3 = 26,0		26,000	szt
7.015 KNNR 4/1427/2	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20·cm, otwór Fi·260·mm 2*2 = 4,0		4,000	szt
7.016 KNNR 4/1427/3	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20·cm, otwór Fi·310·mm 2*2 = 4,0		4,000	szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
<b>8 PODŁĄCZENIA- UL. BRZozowa</b>					
8.001 KNNR 1/202/8 (1)	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1·km, koparka 0,60 m3, kategoria gruntu III-IV	$5 \cdot (2+3,7) \cdot 1,1 \cdot 1,5 = 47,025$ $(2+3,7+10,6) \cdot 1,1 \cdot 1,5 = 26,895$ $(5,2+4,5+4,5) \cdot 1,1 \cdot 1,5 = 23,43$	97,350		m3
8.002 KNNR 1/208/2 (1)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5·t - uwzg. koszty wysypu na wysypisko		97,35	5,00	m3
8.003 KNNR 1/313/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1·m, umocnienie poinc w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3·m	$5 \cdot (2+3,7) \cdot 1,5 \cdot 2 = 85,5$ $(2+3,7+10,6) \cdot 1,5 \cdot 2 = 48,9$ $(5,2+4,5+4,5) \cdot 1,5 \cdot 2 = 42,6$	177,000		m2
8.004 KNNR 1/313/8	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1·m szerokości wykopu, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3·m		177		m2
8.005 KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20·cm	$5 \cdot (2+3,7) \cdot 1,1 \cdot 0,2 = 6,27$ $(2+3,7+10,6) \cdot 1,1 \cdot 0,2 = 3,586$ $(5,2+4,5+4,5) \cdot 1,1 \cdot 0,2 = 3,124$	12,980		m3
8.006 KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·200·mm	$5 \cdot (2+3,7) = 28,5$ $(2+3,7+10,6) = 16,3$ $(5,2+4,5+4,5) = 14,2$	59,000		m
8.007 KNNR 1/608/1 (2)	Podsyпка filtracyjna w gotowym wykopie, z przygotowaniem kruszywa, piasek - obsypka rur płaskim	$97,35 - 12,98 = 84,37$ $-59 \cdot 3,14 \cdot 0,1 \cdot 0,1 = -1,853$ $-14 \cdot 3,14 \cdot 0,3 \cdot 0,3 = -3,956$	78,561		m3
8.008 KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów, ubijaniem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II		97,35		m3
8.009 KNNR 4/1424/2	Studzienki ściękowe uliczne i podwórzowe, Fi·500·mm, z osadnikiem bez syfonu		14		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
9 ROBOTY TOWARZYSZĄCE - UL.BRZozowa						
9.001	Pomiar geodezyjny powykonawczy					
	kanalizacja	5,3	-	5,3		
	rów	2,02	-	2,02	7,320	100 m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
12 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - SIEGACZE NR 1, NR 2 i NR 3						
12.001 KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym					
	ciągi w ulicach	0,1141+0,1123+0,1065	-	0,333		
	ciągi poza ulicami	0,0063+0,0071+0,008+0,0876+				
		0,1117+0,0376	-	0,258	0,591	km
12.002 KNNR 1/101/1	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 10-15 cm				10	szt
12.003 KNNR 1/101/2	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni, średnice drzew 16-25 cm				5	szt
12.004 KNNR 1/102/2	Mechaniczne karczowanie, zagajniki średnie (od 31-60 % powierzchni)				0,08	ha
12.005 KNNR 1/107/3	Wywożenie dłuźyc, karpiny i gałęzi, transport gałęzi na odległość do 2 km					
		0,08*286	-	22,88		
		15*0,06	-	0,9	23,780	mp
12.006 KNNR 1/107/2	Wywożenie dłuźyc, karpiny i gałęzi, transport karpiny na odległość do 2 km					
		0,08*286	=	22,88		
		15*0,05	=	0,75	23,630	mp
12.007 KNNR 1/107/5	Wywożenie dłuźyc, karpiny i gałęzi, dodatek do kolumny 02 i 03, za każdy 1 km odległości transportu					
		23,78+23,63	=	47,41	47,410	4,00 mp
12.008 KNNR 1/108/1	Wywożenie pni i korzeni w terenie normalnym, średnica 10-15 cm				10	szt
12.009 KNNR 1/108/2	Wywożenie pni i korzeni w terenie normalnym, średnica 16-25 cm				5	szt
12.010 KNNR 1/109/1	Nakłady dodatkowe za 1 km zwiększonej odległości transportu pni i korzeni ponad pierwsze 2 km, średnica 10-15 cm				10	4,00 szt
12.011 KNNR 1/109/2	Nakłady dodatkowe za 1 km zwiększonej odległości transportu pni i korzeni ponad pierwsze 2 km, średnica 16-25 cm				5	4,00 szt
12.012 KNNR 1/107/1	Wywożenie dłuźyc, karpiny i gałęzi, transport dłuźyc na odległość do 2 km					
		0,07*2*15	=	2,1	2,100	mp
12.013 KNNR 1/107/4	Wywożenie dłuźyc, karpiny i gałęzi, dodatek do kolumny 01, za każdy 1 km odległości transportu				2,1	4,00 mp
12.014 KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15 cm					
		(6,3+7,1+8+87,6+111,7+37,6)*1,1 =		284,13	284,130	m2
12.015 KNNR 1/113/2	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, dodatek za każde dalsze 5 cm grubości				284,13	m2
12.016 KNNR 1/526/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharka, teren płaski					
		284,13*0,2*1,2	=	68,191	68,191	m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
13 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I REMONTOWE - SIĘGACZE NR 1, NR 2 i NR 3				
13.001	Mechaniczne cięcie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych, gł. cięcia 6 cm	4		m
13.002 KNNR 6/802/4	Rozebranie nawierzchni, masy mineralno-bitumiczne grubość 4 cm, mechanicznie	4	1,50	m2
13.003 KNNR 6/806/8	Obrzeża trawnikowe 8x30 cm na podsypce piaskowej - rozebranie	4		m
13.004 KNR 404/1104/1	Wywiezienie bloków oraz brył cegl. i betonowych przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1 km), do 50 kg/szt R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		t
13.005 KNR 404/1104/3	Wywiezienie bloków oraz brył cegl. i betonowych przy ręcznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1	5,00	t
13.006 KNNR 6/113/1	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15 cm	4		m2
13.007 KNNR 6/504/2 (1)	Chodniki z mieszanek mineralno-asfaltowych, mieszanka grysowo-żwirowa, warstwa po zagęszczeniu 4 cm, samochód do 5 t (1)	4		m2
13.008 KNNR 6/404/4	Obrzeża betonowe, 30x8 cm, podsypka piaskowa, wypełnienie spoin zaprawą cementowa	4		m



Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
<b>14 ROBOTY ZIEMNE - SIEGACZE NR 1, NR 2 i NR 3</b>				
14.001 KNNR 3/101/3	Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szerokości do 1,5 m, z zasypaniem wykopu ziemią z ukopu, głębokość do 1,5 m, w guncie kategorii III suchym - przekopy kontrolne 25*0,5*3*1,5	-	56,25	56,250 m3
14.002 KNNR 1/202/8 (2)	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,60 m3, kategoria gruntu III-IV na ciągach ((1,58+1,54)/2+0,20)*1,1*22,9*0,9 ((1,54+1,65)/2+0,20)*1,1*6,9*0,9 ((1,65+1,59)/2+0,20)*1,1*74,6*0,9 ((1,59+1,65)/2+0,20)*1,1*9,7*0,9 ((1,54+1,51)/2+0,20)*1,1*4*0,9 ((1,51+1,6)/2+0,20)*1,1*54,8*0,9 ((1,6+1,57)/2+0,20)*1,1*22*0,9 ((1,57+1,11)/2+0,20)*1,1*31,5*0,9 ((1,43+1,62)/2+0,20)*1,1*30,95*0,9 ((1,62+1,59)/2+0,20)*1,1*28,5*0,9 ((1,59+1,62)/2+0,20)*1,1*47*0,9 poszerzenia na studzienki 2*1*(1,63+1,71+1,86+1,65+1,72+1,79+1,58+1,68+1,71)*0,9	=	39,901 12,262 134,414 17,477 6,831 95,212 38,877 48,025 52,855 50,928 83,987 27,594	608,363 m3
14.003 KNNR 1/302/2 (1)	Wykopy z załadunkiem przenośnikami i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu III 608,53/0,9*0,1	-	67,614	67,614 m3
14.004 KNNR 1/208/1 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi, drogi gruntowe, kategoria gruntu I-IV, samochód 5-10 t 608,363+67,614	-	675,977	675,977 m3
14.005 KNNR 1/313/8	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórka palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1 m szerokości wykopu, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3 m ((1,58+1,54)/2+0,20)*22,9*2 ((1,54+1,65)/2+0,20)*6,9*2 ((1,65+1,59)/2+0,20)*74,6*2 ((1,59+1,65)/2+0,20)*9,7*2 ((1,54+1,51)/2+0,20)*4*2 ((1,51+1,6)/2+0,20)*54,8*2 ((1,6+1,57)/2+0,20)*22*2 ((1,57+1,11)/2+0,20)*31,5*2 ((1,43+1,62)/2+0,20)*30,95*2 ((1,62+1,59)/2+0,20)*28,5*2 ((1,59+1,62)/2+0,20)*47*2	=	80,608 24,771 271,544 35,308 13,8 192,348 78,54 97,02 106,778 102,885 169,67	1 173,272 m2
14.006 KNNR 1/313/8	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórka palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1 m szerokości wykopu, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3 m			1 173,272 m2
14.007 KNNR 1/210/3 (2)	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3 m, kategoria gruntu III-IV - rozkop na ciągach ((1,53+1,56)/2+0,2)*(1,1+2,5)/2*8,1 ((1,41+1,66)/2+0,2)*(1,1+2,5)/2*8,8 ((1,66+1,66)/2+0,2)*(1,2+2,6)/2*60 ((1,66+1,56)/2+0,2)*(1,2+2,6)/2*89,2 ((1,56+1,58)/2+0,2)*(1,1+2,5)/2*94,5 poszerzenia na studzienki 2*1*(1,62+1,65+1,52+1,74+1,75+1,75+1,74+1,71+1,65+1,65+1,68+1,74) -284,13*0,2	=	25,442 27,482 212,04 306,759 301,077 40,4 -56,826	856,374 m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
14.008 KNNR 1/318/4	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 3,0 m, kategoria gruntu III-IV			
	$856,37 - (8,1 + 8,8 + 8,1) * 1,1 * 0,2 =$	850,87		
	$-94,5 * 1,1 * 1,2 =$	-124,74		
	$-(60 + 89,2) * 1,2 * 0,2 =$	-35,808		
	$-(1,1 + 1,3) / 2 * 0,5 * (94,5 + 8,1 + 8,8 + 8,1) =$	-71,7		
	$-(1,2 + 1,4) / 5 * 0,6 * (60 + 89,2) =$	-46,55		
	$-9 * 3,14 * 0,75 * 0,75 * 1,1 =$	-17,486	554,586	m3
14.009 KNNR 1/206/4 (3)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowył. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60 m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW, samochód 5-10 t			
	$(856,374 - 554,586) * 1,2 =$	362,146	362,146	m3
14.010 KNNR 1/208/1 (2)	Nakłady uzupełniające do tabelic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi, drogi gruntowe, kategoria gruntu I-IV, samochód 5-10 t		362,146	5,00 m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.	
<b>15 KANALIZACJA DESZCZOWA - KOLEKTORY GŁÓWNE - SIEGACZE NR 1, NR 2 i NR 3</b>					
15.001	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20·cm			
		1,1*0,2*(22,9+6,9+74,6+9,7+4+54,8+22+31,5+30,95+28,5+47)	=	73,227	
		1,1*0,2*94,5	=	20,79	
		1,2*0,2*(89,2+60)	=	35,808	
				129,825	m3
15.002	KNNR 4/1308/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·200·mm			
		7,1+14,7+44,2+53,5	=	119,5	
		7,8+14,4+42+50	=	114,2	
		45,6+42+6,3+14,6+52,1+47,4	=	208,0	
				441,700	m
15.003	KNNR 4/1308/4	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·250·mm			
		37,6+22,4+45,2+44	=	149,2	
				149,200	m
15.004	KNRW 201/609/1	Podsypka filtracyjna w gotowym suchym wykopie, z przygotowaniem kruszywa, piasek - obsypanie rur			
		608,36+67,61-73,23	=	602,74	
		(1,1+1,3)/2*0,5*94,5	=	56,7	
		(1,2+1,4)/5*0,6*(60+89,2)	=	46,55	
		(1,3+1,5)/2*0,7*60	=	58,8	
		-441,7*3,14*0,1*1,5	=	-20,804	
		-(60+89,2)*3,14*0,125*0,125	=	-7,32	
		-9*3,14*0,75*0,75*1,8	=	-28,613	
		-9*3,14*0,75*0,75*0,6	=	-9,538	
				-698,5	m3
15.005	KNNR 1/408/1	Zagęszczanie nasypów, ubijaniem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II			
		608,363+67,614+856,374	=	1 532,351	
				1 532,351	m3
15.006	KNNR 4/1413/3 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi·1200·mm, głębokość 3·m			
				9	szt
15.007	KNNR 4/1413/3 (2)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi·1200·mm, głębokość 3·m, z pierścieniem odciążającym			
				9	szt
15.008	KNNR 4/1413/4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi·1200·mm, za każde 0,5·m różnicy głębokości			
		-18*1,15/0,5	=	-41,4	
				-41,400	0.5 m
15.009	KNNR 4/1413/8	Podstawa studni betonowa			
		18*1	=	18,0	
				18,000	m3
15.010	KNNR 4/1511/1 (1)	Izolacje z materiałów rolowych powierzchni betonowych, pozioma, pierwsza warstwa, papa asfaltowa			
		2,01*18	=	36,18	
				36,180	m2
15.011	KNNR 4/1511/2 (1)	Izolacje z materiałów rolowych powierzchni betonowych, pozioma, kolejna warstwa, papa asfaltowa			
		2,01*18	=	36,18	
				36,180	m2
15.012	KNNR 2/104/4	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych, pręty zębowane do Fi 14·mm			
		0,024*18	=	0,432	
				0,432	t
15.013	KNNR 4/1427/1	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20·cm, otwór Fi·210·mm			
		52	=	52,0	
				52,000	szt
15.014	KNNR 4/1427/2	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20·cm, otwór Fi·260·mm			
				7	szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
<b>16 PODŁĄCZENIA - SIĘGACZE NR 1, NR 2 i NR 3</b>				
16.001	KNNR 1/202/8 (1) Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km, koparka 0,60 m3, kategoria gruntu III-IV $9 \cdot (2+3,8) \cdot 1,1 \cdot 1,5 \cdot 0,8 = 68,904$ $3 \cdot (2,8+4,7) \cdot 1,1 \cdot 1,5 \cdot 0,8 = 29,7$	98,604		m3
16.002	KNNR 1/302/2 (1) Wykopy z załadunkiem przenośnikami i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu III $98,604/0,8 \cdot 0,2 = 24,651$	24,651		m3
16.003	KNNR 1/208/2 (1) Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5 t $98,604+24,651 = 123,255$	123,255		m3
16.004	KNNR 1/313/1 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórka palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1 m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3 m $9 \cdot (2+3,8) \cdot 1,5 \cdot 2 = 156,6$ $3 \cdot (2,8+4,7) \cdot 1,5 \cdot 2 = 67,5$	224,100		m2
16.005	KNNR 1/313/8 Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórka palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1 m szerokości wykopu, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3 m $224,10$	224,10		m2
16.006	KNNR 4/1411/3 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20 cm $9 \cdot (2+3,8) \cdot 1,1 \cdot 0,2 = 11,484$ $3 \cdot (2,8+4,7) \cdot 1,1 \cdot 0,2 = 4,95$	16,434		m3
16.007	KNNR 4/1308/3 Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm $9 \cdot (2+3,8) = 52,2$ $3 \cdot (2,8+4,7) = 22,5$	74,700		m
16.008	KNNR 1/608/1 (2) Podsyпка filtracyjna w gotowym wykopie, z przygotowaniem kruszywa, piasek $98,604+24,651 = 123,255$ $-16,434 = -16,434$ $-74,7 \cdot 3,14 \cdot 0,1 \cdot 0,1 = -2,346$ $-24 \cdot 3,14 \cdot 0,3 \cdot 0,3 \cdot 1,5 = -10,174$	94,302		m3
16.009	KNNR 1/408/1 Zagęszczanie nasypów, ubijakiem mechanicznym, grunt sypki kategorii I-II $98,604+24,651 = 123,255$	123,255		m3
16.010	KNNR 4/1424/2 Studzienki ściekowe uliczne i podwórzowe, Fi 500 mm, z osadnikami bez syfonu $24$	24		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
17 ROBOTY TOWARZYSZĄCE - SIEGACZE NR 1, NR 2 i NR 3			
17.001 Pomiar powykonawczy geodezyjny 1,141+1,123+1,065+0,063+0,071+ 0,08+0,876+1,117+0,376 =	5,912	5,912	100 m