

## KOSZTORYS ŚLEPY

NAZWA INWESTYCJI : Kanał sanitarny w Bolesławowie i Kamienicy  
KOD I NAZWA WG CPV : 45231300-8 (roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków)  
ADRES INWESTYCJI : Gmina Stronie Śląskie - obręb Bolesławów i Kamienica  
INWESTOR : Gmina Stronie Śląskie  
ADRES INWESTORA : Stronie Śląskie, ul. Kosciuszki 55  
SPORZĄDZIŁ KALKULACJĘ : mgr inż. Krzysztof Irzyński  
DATA OPRACOWANIA : sierpień 2007 r.

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

Data opracowania  
sierpień 2007 r.

Data zatwierdzenia



## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem opracowania jest kanał sanitarny grawitacyjny. Kanał będzie zlokalizowany wzdłuż drogi powiatowej nr 45135. Będzie zaczynał się przy stacji narciarskiej "Kamienica", a kończył na początku zachodniej części Bolesławowa, gdzie będzie wpięty do istniejącej kanalizacji o średnicy 200mm.

Kanał główny o długości 890,6m będzie wykonany z rur PCV o średnicy 200mm klasy S (gr. ścianki 5,9mm). Do kontroli kanalizacji posłużą studzienki rewizyjne o średnicy 1000mm, 425mm. Wykonane zostaną one z elementów z tworzyw sztucznych. Przykrycie studzienek znajdujących się poza drogami będą stanowiły pokrywy betonowe posadowione na stożkach betonowych, natomiast te znajdujące się w drogach będą zamknięte rurą teleskopową i włączkami żeliwnymi typu D400 (40t).

Zaprojektowana trasa kanalizacji wiedzie głównie w terenie zielonym, w większości porośniętym trawą. Będzie kolidowała z 4 młodymi drzewkami (samosiejkami) rosnącymi na skarpie prawego brzegu potoku Kamienica w miejscu przejścia w km 0 + 178, a także z krzewami i kilkoma młodymi drzewkami rosnącymi na części działki nr 123/1 w Bolesławowie oraz na części działek nr 2, 25/2 i 27/4 w Kamienicy.

Wystąpi konieczność wykonania 2 przejść w rurach ochronnych o średnicy 300mm produkcji HOBAS pod dnem potoku Kamienica, a także 2 przejść w rurach ochronnych o średnicy 300mm (stalowych lub produkcji HOBAS) pod asfaltową drogą powiatową metodą przewiertu. Ze względu na wykopy o głębokości przekraczającej 3m mogą wystąpić pewne trudności w wykonaniu odcinków rurociągu pod dnem potoku.

## ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

Niniejszy kosztorys ślepy wykonania kanalizacji sanitarnej został opracowany na podst. projektu budowlano - wykonawczego. Przy opracowywaniu kosztorysu posłużono się powszechnie obowiązującymi Katalogami Nakładów Rzeczowych i przyjęto następujące założenia :

- przy wykonywaniu wykopów pod kanał główny 200mm :
  - grunt kategorii 4. w 23 %,
  - grunt kategorii 5. w 57 %,
  - grunt kategorii 7.-9. w 20 %,
- wykonanie robót ziemnych będzie w 75% mechanicznie i w 25% ręcznie,
- na wszystkich odcinkach należy zastosować ażurowe umocnienie ścian, za wyjątkiem tych o głębokości poniżej 3m,
- odl. transportu ziemi - 3 km,
- poszerzenia wykopów dla studzienek o średnicy 1000mm z 2 stron o 0,6 m na dł. 2m,
- grubość podsypki piaskowej 15cm, obsypka do wysokości rury i nadsypka 15cm na całej szerokości wykopów,
- obsypka piaskowa wokół studzienek warstwą grubości 20cm (ponad nadsypką nad rurami),
- po zakończeniu robót nastąpi odtworzenie nawierzchni oraz innych uszkodzonych elementów (przywrócenie do stanu pierwotnego),

W kosztorysie uwzględniono : obsługę geodezyjną (w tym inwentaryzację geodezyjną powykonawczą).



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1 Przygotowanie terenu pod budowę kanału sanitarnego od S0 do S28 i roboty ziemne</b>					
1	KNR 2-25 d.10417-01	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych od S0 do S28 - z jednej strony wykopu.  Przyjęto odzysk drewna w wys. 90%. 890,6m -5,9m -6m -6m -5,4m +6 *1m =873,3m 873,3	m		
			m	873.300	
				RAZEM	873.300
2	KNR 2-25 d.10417-01	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - z jednej strony wykopu.  Przyjęto odzysk drewna w wys. 90%. 119,8m - 19,7m =100,1m 100,1	m		
			m	100.100	
				RAZEM	100.100
3	KNR 2-25 d.10417-02	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - rozebranie  873,3	m		
			m	873.300	
				RAZEM	873.300
4	KNR 2-25 d.10417-02	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - rozebranie  100,1	m		
			m	100.100	
				RAZEM	100.100
5	KNR 2-25 d.10418-01 przez analogię	Słupki ograniczające z taśmą z folii polietylenowej - budowa (słupki co 5m na odcinku od S0 do S28 od strony odkładu ziemi)  Przyjęto odzysk słupków stalowych w 90 %. 175	szt.		
			szt.	175.000	
				RAZEM	175.000
6	KNR 2-25 d.10418-01 przez analogię	Słupki ograniczające z taśmą z folii polietylenowej - budowa  Przyjęto odzysk słupków stalowych w 90 %. 21	szt.		
			szt.	21.000	
				RAZEM	21.000
7	KNR 2-25 d.10418-02	Słupki ograniczające z taśmą z folii polietylenowej - rozebranie  175	szt.		
			szt.	175.000	
				RAZEM	175.000
8	KNR 2-25 d.10418-02	Słupki ograniczające z taśmą z folii polietylenowej - rozebranie  21	szt.		
			szt.	21.000	
				RAZEM	21.000
9	KNR 4-01 d.10107-08	Pomosty dla pieszych nad wykopem.  2 szt. * 2m2 = 4m2 4	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	4.000	
				RAZEM	4.000
10	KNR 4-01 d.10107-08	Pomosty dla pieszych nad wykopem.  1 szt. * 2m2 = 2m2 2	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	2.000	
				RAZEM	2.000
11	KNR 2-01 d.10104-01	Ścinanie drzew piłą ręczną lub siekierą (śr. 10-15 cm).  6	szt.		
			szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
12	KNR 2-01 d.10104-02	Ścinanie drzew piłą ręczną lub siekierą (śr. 16-25 cm)  4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
13	KNR 2-01 d.10105-01	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 10-15 cm)  6	szt.		
			szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
14	KNR 2-01 d.10105-02	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 16-25 cm)  4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
15	KNR 2-01 d.10111-02	Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu (drobne gałęzie, korzenie, kora i wrzos) z wywiezieniem 300	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	300.000	
				RAZEM	300.000

Kanalizacja sanitarna w Bolesławowie i Kamienicy

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16	KNR 2-01 d.10109-06	Ręczne ścinanie i karczowanie rzadkich krzaków i podsycia 150m *5m =750m <sup>2</sup> =0,075 ha 0.075	ha ha	0.075	
				RAZEM	0.075
17	KNR 2-01 d.10125-02	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przerzutem.  Wykopy pod kanał: [890,6m -9m -6m -32,5m -4,5m -6m -7,5m -10m -12,5m] *1,0m =802,6m <sup>2</sup> Wykopy montażowe dla 2 przewiertów pod drogą powiatową: dl.10m *szer.1,5m *2 =30m <sup>2</sup> Razem: 802,6m <sup>2</sup> +30m <sup>2</sup> =832,6m <sup>2</sup> 832.6	m <sup>2</sup>       m <sup>2</sup>	832.600	
				RAZEM	832.600
18	KNR 2-01 d.10125-02	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm z darnią z przerzutem .  21,2m *0,9m =19,1m <sup>2</sup> 19.1	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	19.100	
				RAZEM	19.100
19	KNR 2-31 d.10804-03	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z tłucznia kamiennego o grub. 15 cm.  Rozebranie nawierzchni na szerokości 1,4m i gr. 20cm przy przekopach przez posesję nr 12 w Bolesławowie (dz. nr 111) oraz przy przekopie przez drogę dojazdową do posesji na dz. 28/1 inr 27/3 w Kamienicy: 32 *1,4m + 3,5m *1,4m +4,5 *1,4m =56,0m <sup>2</sup> . Rozebranie nawierzchni na szerokości 1,4m i grubości 30cm przy przekopach przez dz. nr 2 i 82 w Kamienicy (stacja narciarska): (10m +12,5m) *1,4m =31,5m <sup>2</sup> . Razem: 56m <sup>2</sup> +31,5m <sup>2</sup> =87,5m <sup>2</sup> 87.5	m <sup>2</sup>       m <sup>2</sup>	87.500	
				RAZEM	87.500
20	KNR 2-31 d.10804-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z tłucznia kamiennego - każdy dalszy 1 cm grub.  Rozebranie nawierzchni o gr. 20 cm, stąd dalsze 5 *1cm na powierzchni 87,5m <sup>2</sup> , czyli 87,5m <sup>2</sup> *5=437,5m <sup>2</sup> 437.5	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	437.500	
				RAZEM	437.500
21	KNR 2-31 d.10804-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z tłucznia kamiennego - każdy dalszy 1 cm grub.  Dot. nawierzchni na dz. nr 2 i 82 w Kamienicy o gr. 30cm -stąd dalsze 10cm, czyli 31,5m <sup>2</sup> *10=315m <sup>2</sup> 315	m <sup>2</sup>   m <sup>2</sup>	315.000	
				RAZEM	315.000
22	KNR 2-01 d.10205-02	Roboty ziemne wykon. koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 m <sup>3</sup> w gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowyladowniczymi na odległość do 1 km.  [(1,31m +1,61m) :2 +0,15m] *19,7m *0,9m =28,5m <sup>3</sup> z tego mechanicznie 75% tj. 21,4m <sup>3</sup> 21.4	m <sup>3</sup>    m <sup>3</sup>	21.400	
				RAZEM	21.400

Lp.	Podst	Opis i wyczerpania	j.m.	Poszcz	Razem
23	KNR 2-01 d.10218-03	<p>Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV. (uwzględniono gr. podsypki 15cm, poszerzenia przy studzienkach o średnicy 1000mm o 60cm z dwóch stron na długości 2m oraz obj. materiałów rozbiórkowych).</p> <p>Calkowita ilość ziemi z wykopów pod kanał równa jest sumie objętości ziemi wykopanej pod kanał o śr. 200mm i objętości ziemi z poszerzeń wokół studzienek o śr. 1,0m (uwzględniono gr. podsypki 15cm).</p> <p>Wykopy pod kanał :  <math>[(2,26m + 2,52m) : 2 + 0,15m] * 36,8m * 1m + [(2,52m + 2,37m) : 2 + 0,15m] * 6,1m * 1m + [(2,37m + 1,53m) : 2 + 0,15m] * 1,4m * 1m + [(1,53m + 1,44m) : 2 + 0,15m] * 5,9m * 1m + [(1,44m + 3,28m) : 2 + 0,15m] * 3,3m * 1m + [(3,28m + 3,06m) : 2 + 0,15m] * 0,5m * 1m + [(3,06m + 1,7m) : 2 + 0,15m] * 9,1m * 1m + [1,7m + 0,15m] * 14,7m * 1m + [(1,7m + 2,2m) : 2 + 0,15m] * 50m * 1m + [2,2m + 0,15m] * [46,8m + 46,9m + 36,5m] * 1m + [(2,2m + 1,6m) : 2 + 0,15m] * 32,5m * 1m + [(1,6m + 2,1m) : 2 + 0,15m] * 2m * 1m + [(2,1m + 2,48m) : 2 + 0,15m] * 17,5m * 1m + [(2,48m + 1,9m) : 2 + 0,15m] * 17,3m * 1m + [(1,9m + 1,5m) : 2 + 0,15m] * 5m * 1m + [(1,5m + 2,0m) : 2 + 0,15m] * 38,7m * 1m + [(2m + 1,8m) : 2 + 0,15m] * 17,8m * 1m + [(1,8m + 2,36m) : 2 + 0,15m] * 39,2m * 1m + [(2,36m + 2,47m) : 2 + 0,15m] * 18,8m * 1m + [(2,47m + 2,4m) : 2 + 0,15m] * 26,8m * 1m + [2,4m + 0,15m] * [49,4m + 40,7m] * 1m + [(2,4m + 3,26m) : 2 + 0,15m] * 41m * 1m + [(3,26m + 3,1m) : 2 + 0,15m] * 1,5m * 1m + [(2,9m + 2,1m) : 2 + 0,15m] * 5,6m * 1m + [(2,1m + 3,52m) : 2 + 0,15m] * 47,8m * 1m + [(3,52m + 3,19m) : 2 + 0,15m] * 4,5m * 1m + [(3,19m + 1,56m) : 2 + 0,15m] * 1,5m * 1m + [(1,56m + 1,7m) : 2 + 0,15m] * 5,4m * 1m + [(1,7m + 2,79m) : 2 + 0,15m] * 1,3m * 1m + [(2,79m + 2,94m) : 2 + 0,15m] * 5,2m * 1m + [(2,94m + 1,7m) : 2 + 0,15m] * 30,6m * 1m + [1,7m + 0,15m] * [21,7m + 40,2m + 44m] * 1m + [(1,7m + 1,5m) : 2 + 0,15m] * 20,2m * 1m + [(1,5m + 2,6m) : 2 + 0,15m] * 44,4m * 1m = 2036,7m3</math></p> <p>Poszerzenia dla studzienek o śr. 1000mm :  <math>[2,52m + 0,15m + 3,06m + 0,15m + 2,2m + 0,15m + 1,8m + 0,15m + 3,26m + 0,15m + 3,52m + 0,15m + 2,94m + 0,15m + 2,6m + 0,15m] * 2m * 0,6m * 2 = 55,4m3</math></p> <p>Wykopy montażowe dla 2 przewiertów pod drogą powiatową: dł.10m * szer.1,5m * gł.3,5m * 2 = 105m3</p> <p>Calkowita ilość ziemi : 2036,7m3 + 55,4m3 + 105m3 = 2197,1m3</p> <p>Z tego gruntów kat. 4 jest 23 % tj. 505,3m3  kat. 5 jest 57% tj. 1252,3m3  kat. 7-9 jest 20% tj. 439,5m3</p> <p>75% wykopów mechanicznie tj. 1647,8m3 (po uprzednim mechanicznym odspojeniu skał w wykopach).  Po uwzględnieniu obj. materiału z rozbiórki mechanicznej nawierzchni tłuczniowych: <math>1647,8m3 - [(56m2 * 0,2m) + (31,5m2 * 0,3m)] = 1627,2m3</math></p>	m <sup>3</sup>		
				1627.200	
				<b>RAZEM</b>	<b>1627.200</b>
24	KNR 2-01 d.10218-03	<p>Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV.  <math>1,6m * 1m * 0,9m + 2,04m * 0,5m * 2,4m + 2,16m * 0,5m * 2,4m + 1,66m * 0,5m * 2,4m + 1,6m * 0,5m * 0,9m + 2,4m * 0,5m * 2,4m + 3,22m * 0,5m * 2,4m + 1,6m * 0,5m * 0,9m + 1,66m * 1,8m * 0,9m + 1,6m * 2m * 0,9m = 22,2m3</math></p> <p>Z tego gruntów kat. 4 jest 23 % tj. 5,1m3  kat. 5 jest 57% tj. 112,6m3  kat. 7-9 jest 20% tj. 4,5m3</p> <p>75% wykopów mechanicznie tj. 16,7m3 (po uprzednim mechanicznym odspojeniu skał w wykopach).  16.7</p>	m <sup>3</sup>		
				16.700	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.700</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
25	KNR 2-01 d.1.0218-03	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV. (uwzględniono gr. podsypki 15cm i poszerzenia przy węzłach).  Wykopy pod wodociąg : [1,61m +0,15m] *2,7m *0,9m +([1,61m +1,31m] :2 +0,15m) *9,4m *0,9m +([1,31m +1,61m] :2 +0,15m) *19,7m *0,9m +[1,61m +0,15m] *20,1m *0,9m +([1,61m +1,8m] :2 +0,15m) *23,2m *0,9m +([1,8m +1,61m] :2 +0,15m) *23,5m *0,9m +([1,61m +2,43m] :2 +0,15m) *21,2m *0,9m =197,7m3  Poszerzenia w węzłach : [1,61m *1m *1m] +[1,61m *0,4m *1m] =2,3m3  Całkowita ilość ziemi : 197,7m3 +2,3m3 =200,0m3  Z tego gruntów kat. 4 jest 23 % tj. 46,0m3 kat. 5 jest 57% tj. 114,0m3 kat. 7-9 jest 20% tj. 40,0m3  75% wykopów mechanicznie tj. 150m3 (po uprzednim mechanicznym odspojeniu skał w wykopach). Po odjęciu obj. ziemi przypadającej na odcinek Pz2-Pz3: 150m3 -21,4m3=128,6m3 128.6	m <sup>3</sup>		
				128.600	
				RAZEM	128.600
26	KNR 2-01 d.1.0118-01	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V  Stosować wsp. 1,2 do R i S zgodnie z tabl. 9901 1252.3	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	1252.300	
				RAZEM	1252.300
27	KNR 2-01 d.1.0118-01	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V  Stosować wsp. 1,2 do R i S zgodnie z tabl. 9901 114	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	114.000	
				RAZEM	114.000
28	KNR 2-01 d.1.0118-01	Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach kat.gr.V  Stosować wsp. 1,2 do R i S zgodnie z tabl. 9901 12.6	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	12.600	
				RAZEM	12.600
29	KNR 2-01 d.1.0113-02	Odsparowanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.VII.  1/3 z 439,5m3 tj. 146,5m3 146.5	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	146.500	
				RAZEM	146.500
30	KNR 2-01 d.1.0113-02	Odsparowanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.VII.  1/3 z 40m3 tj. 13,4m3 13.4	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	13.400	
				RAZEM	13.400
31	KNR 2-01 d.1.0113-02	Odsparowanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.VII.  1/3 z 4,5m3 tj. 1,5m3 1.5	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	1.500	
				RAZEM	1.500
32	KNR 2-01 d.1.0113-03	Odsparowanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.VIII.  1/3 z 439,5m3 tj. 146,5m3 146.5	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	146.500	
				RAZEM	146.500
33	KNR 2-01 d.1.0113-03	Odsparowanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.VIII.  1/3 z 40m3 tj. 13,3m3 13.3	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	13.300	
				RAZEM	13.300
34	KNR 2-01 d.1.0113-03	Odsparowanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.VIII.  1/3 z 4,5m3 tj. 1,5m3 1.5	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	1.500	

Kanalizacja sanitarna w Bolesławowie i Kamienicy



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35	KNR 2-01 d.10113-04	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.IX  1/3 z 439,5m <sup>3</sup> tj. 146,5m <sup>3</sup> 146.5	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	RAZEM  146.500	1.500  146.500
36	KNR 2-01 d.10113-04	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.IX  1/3 z 40m <sup>3</sup> tj. 13,3m <sup>3</sup> 13.3	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	RAZEM  13.300	13.300  13.300
37	KNR 2-01 d.10113-04	Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertnicami kat.gr.IX  1/3 z 4,5m <sup>3</sup> tj. 1,5m <sup>3</sup> 1.5	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	RAZEM  1.500	1.500  1.500
38	KNR 2-01 d.10419-01	Grodzie ziemne o wys.do 1,5 m z umocnieniem stopy skarpy darnina na płask.  Przy 2-krotnym przekraczaniu potoku, w celu skierowania płynącej wody w potoku do rurociągów tymczasowych. (6m * 0,8m * 0,6m) * 2 =5,8m <sup>3</sup> 5.8	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	RAZEM  5.800	5.800  5.800
39	KNR 2-01 d.10618-05 przez analogię	Rurociągi tymczasowe- śr. 425 mm z rur z tworzyw sztucznych.  Do przerzucenia wody płynącej w potoku ponad wykopem (2 przejścia pod dnem wpotoku) na czas wykonania wykopów, ułożenia rur osłonowych i umocnień koryta potoku należy wykonać podwójny rurociąg o dł. 12m z rur karbowanych o średnicy 425mm przeznaczonych na trzony studzienek. Rury te należy następnie zdemontować i użyć na trzony studzienek. Najpierw należy wykonać wszystkie elementy przejścia w km 0 +178, rury zdemontować i użyć do wykonania przejścia w km 0 +780. [2 *12m] *2 =48m 48	m  m	RAZEM  48.000	48.000  48.000
40	KNR 2-01 d.10317-05	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m -szerokość 0.8-1.5 m.  2197,1m <sup>3</sup> -1647,8m <sup>3</sup> -(832,6m <sup>2</sup> *0,15m) =424,4m <sup>3</sup> (uwzględniono zdjęty wcześniej humus) 424.4	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	RAZEM  424.400	424.400  424.400
41	KNR 2-01 d.10317-05	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m -szerokość 0.8-1.5 m.  200m <sup>3</sup> -150m <sup>3</sup> -(19,1m <sup>2</sup> *0,15m) =47,1m <sup>3</sup> (uwzględniono zdjęty wcześniej humus) 47.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	RAZEM  47.100	47.100  47.100
42	KNR 2-01 d.10317-05	Wykopy liniowe pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 3 m -szerokość 0.8-1.5 m.  22,2m <sup>3</sup> -16,7m <sup>3</sup> =5,5m <sup>3</sup> 5.5	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	RAZEM  5.500	5.500  5.500
43	KNR 2-01 d.10319-02	Wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych kat.III-IV.  Przyjęto średnią grubość 0,4m warstwy gruntu nawodnionego na całej długości kanału głównego i 1,5m w wykopach montażowych dla przewiertów. 890,6m *0,4m *1m +10m *1,5m *1,5m *2 =401,2m <sup>3</sup> 401.2	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	RAZEM  401.200	401.200  401.200
44	KNR 2-01 d.10307-02	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10m ( kat.gr.III)  28,5m <sup>3</sup> -21,4m <sup>3</sup> =7,1m <sup>3</sup> 7.1	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	RAZEM  7.100	7.100  7.100

Kanalizacja sanitarna w Bolesławowie i Kamienicy

Lp.	Podst	Opis i wyczerpania	j.m.	Poszcz	Razem
45	KNR 2-01 d.1 0307-10	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczakami - dod.za każdy 1m różnicy wysokości przy przewozach z góry (kat.gr.III) (różnica 2m)	m <sup>3</sup>	RAZEM	7.100
		7,1m <sup>3</sup> *2 =14,2m <sup>3</sup> 14.2	m <sup>3</sup>	14.200	
				RAZEM	14.200
46	KNR 2-01 d.1 0322-07	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) (umocnienie wykopu pod kanał).	m <sup>2</sup>		
		Powierzchnię umocnień obliczono w ten sposób, że objętość ziemi z wykopu pod kanał główny o śr. 200mm (nie uwzględniano poszerzeń) podzielono przez szer. wykopu 1m i pomnożono przez 2 (deskowane 2 ściany wykopu). 2092,1m <sup>3</sup> :1m *2 =4184,2m <sup>2</sup> 4184.2	m <sup>2</sup>	4184.200	
				RAZEM	4184.200
47	KNR 2-01 d.1 0322-07	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) (umocnienie wykopu).	m <sup>2</sup>		
		Powierzchnię umocnień obliczono w ten sposób, że objętość ziemi z wykopu (nie uwzględniano poszerzeń) podzielono przez szer. wykopu 0,9m i pomnożono przez 2 (deskowane 2 ściany wykopu). 197,7m <sup>3</sup> :0,9m *2 =439,3m <sup>2</sup> 439.3	m <sup>2</sup>	439.300	
				RAZEM	439.300
48	KNR 2-01 d.1 0322-07	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) (umocnienie wykopu pod kanał).	m <sup>2</sup>		
		1,6m *1m *2 +1,66m *1,8m *2 +1,6m *2m *2 =15,6m <sup>2</sup> 15.6	m <sup>2</sup>	15.600	
				RAZEM	15.600
49	KNR 2-01 d.1 0321-04	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szer.do 1m i głęb.do 6m balami drew.w gruntach suchych kat.III-IV z rozbiórką - wykopy montażowe dla 2 przewiertów.	m <sup>2</sup>		
		[10m *3,5m *2] *2 =140m <sup>2</sup> 140	m <sup>2</sup>	140.000	
				RAZEM	140.000
50	KNR 2-01 d.1 0321-08	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o szer.do 1m i głęb.do 6m balami drew.w gruntach suchych z rozbiórką-dod.za każdy nast.1m szer.	m <sup>2</sup>		
		140	m <sup>2</sup>	140.000	
				RAZEM	140.000
51	KNR 2-01 d.1 0323-04	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głęb.do 6m balami drewnianymi w gruntach nawodnionych kat.III-IV wraz z rozbiórką (gr. warstwy gruntu nawodnionego w wykopach montażowych dla przewiertów przyjęto 1,5m).	m <sup>2</sup>		
		[10m *1,5m *2] *2 =60m <sup>2</sup> 60	m <sup>2</sup>	60.000	
				RAZEM	60.000
52	KNR 2-28 d.1 0401-01	Wykonanie ściany oporowej dla sił nacisku do 50 t z 2 płyt przejazdowych - dla 2 przewiertów pod drogą powiatową.	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
53	KNNR 4 d.1 1207-02	Przewiert o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 30/60 rurami o śr.300-600mm w gruntach kat.III-IV - przewiert pod drogą powiatową.	m		
		Rozwiązaniem alternatywnym dla rur ochronnych stalowych są rury produkcji HOBAS o średnicy 300mm, średnicy zewnętrznej 376mm, gr. ścianki 27mm. 2 przewiert po 6m = 12m 12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
54	KNNR 4 d.1 1206-02	Przewiert o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr.150-250mm w gruntach kat.III-IV-przewiert pod drogą powiatową.	m		
		Rozwiązaniem alternatywnym dla rur ochronnych stalowych są rury produkcji HOBAS o średnicy 200mm, średnicy zewnętrznej 272mm, gr. ścianki 19mm. 2 przewiert po 6m=12m 12	m	12.000	

Kanalizacja sanitarna w Bolesławowie i Kamienicy

Lp.	Podst	Opis i wyczerpania	j.m.	Poszcz	Razem
55	KNR 2-01 d.10605-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr.otw. 150-500 mm	godz.	RAZEM	12.000
	przez analogię	Przyjęto, że przy wykonywaniu ściany oporowej oraz przewiertów będzie konieczne pompowanie wody z wykopów - 2 razy po 10 godz.	godz.	20.000	
		20		RAZEM	20.000
56	KNR 2-01 d.10229-03	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. IV.	m <sup>3</sup>		
		Dotyczy nadmiaru ziemi, której ogólna ilość równa jest objętości podsypki, obsypki rur i studni, nadsypki, rur, studni, obj. materiałów na nawierzchnię tłuczniową na dz. nr 111 w Bolesławowie, dz. nr 28/1 i 27/3 w Kamienicy oraz nr 2 i 82 w Kamienicy -stacja narciarska (tu 50% materiału będzie użyte z rozbiórki) :			
		0,15m *890,6m <sup>2</sup> +875,7m * [0,2m +0,15m] *1m +20,8m <sup>3</sup> +[(3,14 *0,425m *0,425m) :4] * [1,7m +1,7m +2,2m +2,2m +2,2m +1,6m +2,48m +1,5m +2m +2,36m +2,47m +2,4m +2,4m +2,4m +1,7m +1,7m +1,7m +1,7m +1,5m] +[(3,14 *1m *1m) :4] * [2,52m +3,06 +2,2m +1,8m +3,26m +3,52m +2,94m +2,6m] +[44,8m <sup>2</sup> +4,9m <sup>2</sup> +6,3m <sup>2</sup> ] *0,2m +31,5m <sup>2</sup> *0,3m *50% =499,7m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	499.700	
		499.7		RAZEM	499.700
57	KNR 2-01 d.10229-03	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. IV.	m <sup>3</sup>		
		Dotyczy nadmiaru ziemi, której ogólna ilość równa jest objętości podsypki, obsypki, nadsypki, rur, obj. materiałów na nawierzchnię z niesortu marmurowego) :			
		119,8m * [0,15m +0,11m +0,15m] *0,9m +90m * [1,2m *0,08m +1m *0,03m] = 55,5m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	55.500	
		55.5		RAZEM	55.500
58	KNR 2-01 d.10229-06	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. IV - dodatek za każde rozpoczęcie 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m. (dodatkowe średnio 10m).	m <sup>3</sup>		
		499.7	m <sup>3</sup>	499.700	
				RAZEM	499.700
59	KNR 2-01 d.10229-06	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. IV - dodatek za każde rozpoczęcie 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m. (dodatkowe średnio 10m).	m <sup>3</sup>		
		55.5	m <sup>3</sup>	55.500	
				RAZEM	55.500
60	KNR 2-01 d.10212-02	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0,15 m <sup>3</sup> w ziemi kat.IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km.	m <sup>3</sup>		
		75% nadmiaru ziemi, czyli 75% z 488,5m <sup>3</sup> =374,8m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	374.800	
		374.8		RAZEM	374.800
61	KNR 2-01 d.10212-02	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0,15 m <sup>3</sup> w ziemi kat.IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km.	m <sup>3</sup>		
		75% nadmiaru ziemi, czyli 75% z 55,5m <sup>3</sup> =41,6m <sup>3</sup>			
		Uwzględnić obj. ziemi wywiezionej z odcinka Pz2-Pz3 :41,6m <sup>3</sup> -20,2m <sup>3</sup> = 20,2	m <sup>3</sup>	20.200	
				RAZEM	20.200
62	KNR 2-01 d.10301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi (kat.gr.III).	m <sup>3</sup>		
		499,7m <sup>3</sup> - 374,8m <sup>3</sup> =124,9m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	124.900	
		124.9		RAZEM	124.900
63	KNR 2-01 d.10301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi (kat.gr.III).	m <sup>3</sup>		
		55,5m <sup>3</sup> - 41,6m <sup>3</sup> =13,9m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	13.900	
		13.9		RAZEM	13.900
64	KNR 2-01 d.10214-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV.	m <sup>3</sup>		
		[2km : 0,5km] *499,7m <sup>3</sup> =1998,8m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1998.800	
		1998.8			

Kanalizacja sanitarna w Bolesławowie i Kamienicy

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
65	KNR 2-01 d.1 0214-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładoczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV.  [2km : 0,5km] *55,5m3 =222,0m3 222	m <sup>3</sup>	RAZEM	1998.800
			m <sup>3</sup>	222.000	
				RAZEM	222.000
66	KNR 2-01 d.1 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III.  Ilość ziemi do zasypywania wykopów równa ilości ziemi wykopanej mechanicznie pomniejszonej o ilość ziemi załadowanej na samochody mechanicznie i wywiezionej : 1647,8m3 -374,8m3 =1273m3 Przyjęto 50% gruntu kat. 3 tj. 636,5m3 (reszta kat.4) 636.5	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	636.500	
				RAZEM	636.500
67	KNR 2-01 d.1 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III.  Ilość ziemi do zasypywania wykopów równa ilości ziemi wykopanej mechanicznie pomniejszonej o ilość ziemi załadowanej na samochody mechanicznie i wywiezionej : 150m3 -41,6m3 =108,4m3 Przyjęto 50% gruntu kat. 3 tj. 54,2m3 (reszta kat.4) 54.2	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	54.200	
				RAZEM	54.200
68	KNR 2-01 d.1 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. 16.7	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	16.700	
				RAZEM	16.700
69	KNR 2-01 d.1 0230-02	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. IV 636.5	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	636.500	
				RAZEM	636.500
70	KNR 2-01 d.1 0230-02	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. IV 54.2	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	54.200	
				RAZEM	54.200
71	KNR 2-01 d.1 0236-02 przez analogię	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV  1273	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	1273.000	
				RAZEM	1273.000
72	KNR 2-01 d.1 0236-02 przez analogię	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV  108.4	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	108.400	
				RAZEM	108.400
73	KNR 2-01 d.1 0236-02 przez analogię	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV  16.7	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	16.700	
				RAZEM	16.700
74	KNR 2-01 d.1 0320-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.III-IV -szerokość 0.8-1.5 m.  Ilość ziemi jest równa objętości ziemi ręcznie wykopanej i pomniejszonej o objętość ziemi ręcznie załadowanej na samochody i wywiezionej. [832,6m2 *0,15m] +424,4m3 -124,9m3 =424,4m3 424.4	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	424.400	
				RAZEM	424.400
75	KNR 2-01 d.1 0320-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.III-IV -szerokość 0.8-1.5 m.  Ilość ziemi jest równa objętości ziemi ręcznie wykopanej i pomniejszonej o objętość ziemi ręcznie załadowanej na samochody i wywiezionej. [19,1m2 *0,15m] +47,1m3 -13,9m3 =36,1m3 36.1	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	36.100	
				RAZEM	36.100

Kanalizacja sanitarna w Bolesławowie i Kamienicy

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
76	KNR 2-01 d.1 0320-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.III-IV -szerokość 0.8-1.5 m. 5.5	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 5.500	
				RAZEM	5.500
77	KNR 2-01 d.1 0233-02	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. III.  [890,6m -8m -3m -32m -3,5m -4,5m -3m -8m -22,5) * 3,5m =2821,4m2 2821.4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 2821.400	
				RAZEM	2821.400
78	KNR 2-01 d.1 0233-02	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. III.  120m * 3,5m =420m2 420	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 420.000	
				RAZEM	420.000
79	KNR-W 2- d.1 18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m 7	kpl. kpl.	 7.000	
				RAZEM	7.000
80	KNR-W 2- d.1 18 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
81	KNR-W 2- d.1 18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyj- nych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m 7	kpl. kpl.	 7.000	
				RAZEM	7.000
82	KNR-W 2- d.1 18 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyj- nych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
<b>2 Budowa kanału sanitarnego głównego PCV od S0 do S28</b>					
83	KNR 2-18 d.2 0501-02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.15 cm (podsypka).  890,6m *1m =890,6m2 890.6	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 890.600	
				RAZEM	890.600
84	KNR 2-18 d.2 0501-02	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.15 cm (podsypka pias- kowa).  119,8m *0,9m =107,8m2 107.8	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 107.800	
				RAZEM	107.800
85	KNR-W 2- d.2 18 0408-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - odcinki z rur PVC 200mm klasy S, gr. ścianki 5,9mm. (wsp. 1,93 do R zgodnie z tabl.9908 za wykopy umocnione).  890,6m -20 *0,41m -8 *0,84m =875,7m 875.7	m m	 875.700	
				RAZEM	875.700
86	KNR-W 2- d.2 19 0306-12 przez analogię	Rury ochronne (osłonowe) prod. HOBAS o śr. nominalnej 300 mm (średnica zewn. 324mm, gr. ścianki 6,5mm) - przejścia pod potokiem, pod rowami i w poboczu drogi powiatowej.  7,9m +7,9m +14,2m +2m +2m +2m =36m 36	m m	 36.000	
				RAZEM	36.000
87	KNR-W 2- d.2 19 0306-10 przez analogię	Rury ochronne (osłonowe) prod. HOBAS o śr. nominalnej 200 mm (między budynkami nr 6 i 7) -uwzględnić łuk 30st. o śr. 200mm oraz 2 łączniki FWC prod. HOBAS 2m +4m =6m 6	m m	 6.000	
				RAZEM	6.000
88	KNR-W 2- d.2 19 0306-10 przez analogię	Rury ochronne (osłonowe) prod. HOBAS o śr. nominalnej 200 mm (średnica zewnętrzna 220mm, gr. ścianki 5,1mm)-przejścia pod potokiem, pod rowami i w poboczu drogi powiatowej.  7,9m +7,9m +14,2m +2m +2m +2m =36m 36	m m	 36.000	
				RAZEM	36.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
88	KNR-W 2- d.2.19 0105-02 przez analogię	Montaż plastikowych płóz ślizgowych na rurociągu fi 200 przeciąganym pod drogą powiatową. 2 *6m =12m 12	m		
			m	12.000	
				RAZEM	12.000
90	KNR-W 2- d.2.19 0105-01 przez analogię	Montaż plastikowych płóz ślizgowych na rurociągu fi 110 przeciąganym pod drogą powiatową. 2 *6m=12m 12	m		
			m	12.000	
				RAZEM	12.000
91	KNR 2-28 d.2.0403-05	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 200 mm w rurach ochronnych założonych pod drogą powiatową metodą przewiertu. 2 *6m =12m 12	m		
			m	12.000	
				RAZEM	12.000
92	KNR 2-28 d.2.0403-05	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr. nominalnej 200 mm w rurach ochronnych założonych pod drogą powiatową metodą przewiertu. 2 *6m =12m 12	m		
			m	12.000	
				RAZEM	12.000
93	KNR 2-28 d.2.0405-05	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 300 mm pod drogą powiatową; rury przewodowe o śr. nom. 200 mm - uszczelnienie końców rur będzie stanowił beton z dodatkiem uszczelniającym. 2	kpl.		
			kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
94	KNR 2-28 d.2.0405-03	Zamknięcie końcówek rur ochronnych o śr. nominalnej 200 mm; rury przewodowe o śr. nom. 100 mm;-uszczelnienie końców rur będzie stanowił beton z dodatkiem uszczelniającym. 2	kpl.		
			kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
95	KNR 2-01 d.2.0605-01 przez analogię	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr.otw. 150-500 mm Przyjęto, że przy wykonywaniu przejść pod potokiem oraz przy przeciąganiu rurociągów pod drogą powiatową i uszczelnianiu końców rur ochronnych będzie konieczne pompowanie wody z wykopów - łącznie 20 godz. 20	godz.		
			godz.	20.000	
				RAZEM	20.000
96	KNR 2-28 d.2.0501-09	Obsypka rurociągu piaskiem - do wysokości rury [z boków] oraz 15 cm ponad rurę. $[(0,2m + 0,15m) * 1m - (3,14 * 0,2m * 0,2m) : 4] * [890,6m - 20 * 0,41m - 8 * 0,84m] = 279,0m^3$ 279	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	279.000	
				RAZEM	279.000
97	KNR 2-28 d.2.0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym - obsypka rurociągu piaskiem do wysokości rury [11cm] oraz 15cm ponad rurę. $[(0,11m + 0,15m) * 0,9m - (3,14 * 0,11m * 0,11m) : 4] * 119,8m = 26,9m^3$ 26.9	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	26.900	
				RAZEM	26.900
98	KNR-W 2- d.2.18 0421-03	Złączki dwukielichowe PVC kanalizacji zewnętrznej łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm, klasy S. 2	szt		
			szt	2.000	
				RAZEM	2.000
99	KNR-W 2- d.2.18 0421-03	Nasuwki dwukielichowe PVC kanalizacji zewnętrznej łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm. 2	szt		
			szt	2.000	
				RAZEM	2.000
100	KNR-W 2- d.2.18 0421-03	Kolano PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm/15 st. przy kinecie studzienki. 10	szt		
			szt	10.000	
				RAZEM	10.000
101	KNR-W 2- d.2.18 0421-03	Kolano PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm/30 st. przy kinecie studzienki. 5	szt		
			szt	5.000	
				RAZEM	5.000
102	KNR-W 2- d.2.18 0421-03	Kolano PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm/45 st. przy kinecie studzienki. 3	szt		
			szt	3.000	
				RAZEM	3.000

Kanalizacja sanitarna w Bolesławowie i Kamienicy



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
103	KNR-W 2-d.2.18 0421-03	Kołano PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm/88,5 st. przy kiniecie studzienki.	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
104	KNR-W 2-d.2.18 0421-03	Korki PVC kanalizacji zewnętrznej łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm przy kinetach studzienek.	szt		
		34	szt	34.000	
				RAZEM	34.000
105	KNR-W 2-d.2.18 0421-03	Trójniki PVC kanalizacji zewnętrznej łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm/45 st. dla studzienki kaskadowej	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
106	KNR-W 2-d.2.18 0421-03	Redukcje PVC kanalizacji zewnętrznej jednokielichowe łączone na wcisk o śr. zewn. 200 mm/160mm przy kinetach studzienek.	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
107	KNR-W 2-d.2.18 0421-03	Wkładki "in situ" fi 160 do studzienki fi 1000mm - studzienka kaskadowa.	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
108	KNR-W 2-d.2.18 0517-01	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 425 mm - zamknięcie stożkiem betonowym - studzienka S5, S6, S8, S9, S11, S12, S16, S17, S18 Głębokości studzienek :2,20m ; 2,2m ; 2,2m ; 1,6m ; 1,5m ; 2m ; 2,4m ; 2,4m ; 2,4m ; Kinety połączeniowe z dopływem prawym 200/200/200.	szt		
		9	szt	9.000	
				RAZEM	9.000
109	KNR-W 2-d.2.18 0517-01	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 425 mm - zamknięcie stożkiem betonowym - studzienka S20. Głębokość studzienki :2,10m Kineta przepływowa 200/200.	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
110	KNR-W 2-d.2.18 0517-01	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 425 mm - zamknięcie stożkiem betonowym - studzienka S23, S24, S25, S26 Głębokości studzienek :1,7m ; 1,7m ; 1,7m ; 1,7m ; Kinety połączeniowe z dopływem lewym 200/200/200.	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
111	KNR-W 2-d.2.18 0517-01	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 425 mm - zamknięcie rurą teleskopową - studzienki S3, S4, S10, S14, S15 Głębokości studzienek :1,7m ; 1,7m ; 2,48m ; 2,36m ; 2,47m Kinety połączeniowe z dopływem prawym 200/200/200.	szt		
		5	szt	5.000	
				RAZEM	5.000
112	KNR-W 2-d.2.18 0517-01	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 425 mm - zamknięcie rurą teleskopową - studzienki S27 Głębokości studzienek :1,5m Kineta połączeniowa z dopływem lewym 200/200/200.	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
113	KNR 2-28 d.2.0409-01	Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych o śr. 1000 mm i głębokości 2.40 m. Studzienki S1, S7, S19, S21, S22, S28 o głębokościach 2,52m ; 2,2m ; 3,26 ; 3,52m ; 2,94m ; 2,6m - zwieńczone betonowym pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym B125. Studzienki S2 i S13 o głębokościach 3,06m i 1,8m - zwieńczone betonowym pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym D400 Kinety połączeniowe z dopływem lewym i prawym 200/200/200/200.	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
114	KNR 2-28 d.2.0409-02	Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych o śr. 1000 mm - za każdy 1.0m różnicy głębokości od 2.40 m dot. st. S21	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
115	KNR 2-28 d.20501-09	Obsypka studzienek z tworzyw sztucznych dokoła warstwą gr. 20cm (uwzględniono tylko te części studzienek będące powyżej obsypki piaskowej wokół rurociągu 200mm.  (3,14 *0,425m *[1,7m +1,7m +2,2m +2,2m +2,2m +1,6m +2,48m +1,5m +2m +2,36m +2,47m +2,4m +2,4m +2,4m +2,1m +1,7m +1,7m +1,7m +1,7m +1,5m -20 *0,35m] +3,14 *1m *[2,52m +3,06m +2,2m +1,8m +3,26m +3,52m +2,94m +2,6m -8 *0,35m]) *0,2m =20,8m <sup>3</sup> 20,8	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	20.800	
				RAZEM	20.800
116	KNR 2-18 d.20804-02	Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm  890,6	m		
			m	890.600	
				RAZEM	890.600
<b>3 Wykonanie umocnień koryta potoku w obrębie przekroczeń kanałem</b>					
117	KNR 2-01 d.30302-03	Ręczne wykopy fundamentowe z transp.urobku samochodami skrzyniowymi (kat.gr.IV)  pod krawężniki: [0,4m *0,5m *10m] *3szt. =6m <sup>3</sup> pod mury okładzinowe: {[1,1m +1,3m] :2 +[2,1m +2,3m] :2 +[1,25m +1,5m] :2} *0,3m *10m =14,3m <sup>3</sup> pod mur oporowy: {[1m +0,5m] :2} *1,8m *10m =13,5m <sup>3</sup> Razem :6m <sup>3</sup> +14,3m <sup>3</sup> +13,5m <sup>3</sup> =33,8m <sup>3</sup> 33,8	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	33.600	
				RAZEM	33.800
118	KNR 2-11 d.30208-03	Budowie o obj. 1.01-10.0 m <sup>3</sup> elementy betonowe - krawężniki z betonu BH-20 (wsparcie dla murów okładzinowych).  0,5m *0,6m *10m *3 szt. =9m <sup>3</sup> 9	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	9.000	
				RAZEM	9.000
119	KNR 2-11 d.30416-01	Wykonanie murów okładzinowych warstwowych lub rzędowych o grub. 20-30cm żłobów, zapór, stopni.  {[1,1m +1,3m] :2 +[2,1m +2,3m] :2 +[1,25m +1,5m] :2} *0,3m *10m =14,3m <sup>3</sup> 14,3	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	14.300	
				RAZEM	14.300
120	KNR 2-11 d.30208-06	Budowie o obj. 10.01-200.0 m <sup>3</sup> elementy betonowe: ściany,mury,przyczółki, filary,stopnie,jazy itp. - wykonanie muru oporowego z betonu BH-20.  1,2m *0,6m *10m +{[0,62m +0,25m] :2} *1,25m *10m =12,6m <sup>3</sup> 12,6	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	12.600	
				RAZEM	12.600
121	KNR 2-11 d.30416-03	Wykonanie okładzin kamiennych o grub. 25-40 cm w wykopach i nasypach - okładzina muru oporowego gr. 25cm.  [1,55m +0,25m] *0,25m *10m =4,5m <sup>3</sup> 4,5	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	4.500	
				RAZEM	4.500
122	KNR 2-11 d.30401-10	Wykonanie narzutu kamiennego podwodnego z kamienia lekkiego luzem z brzegu z wyładunkiem ręcznym przy wys.burt do 0,61-1,50 m - narzut kamienny o gr. warstwy średnio 0,3m na długości 2 *5m dla obu przejść,a w wykopie do pełnej wysokości.  4,9m *10m *0,3m +5,9m *1m *0,7m +4,9m *10m *0,3m +5,4m *1m *0,9m =38,4m <sup>3</sup> 38,4	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	38.400	
				RAZEM	38.400
<b>4 Odtworzenie nawierzchni dróg po budowie kanału głównego od S0 do S28</b>					
123	KNR 2-31 d.40204-03	Nawierzchnia z tłuczni kamiennego - warstwa dolna z tłuczni - grub.po zagęszcz.10 cm.  a] przekop przez posesję nr 12 w Bolesławowie (dz. nr 111) : dł.32m *szer.1,4m =44,8m <sup>2</sup> b] przekop przez drogę dojazdową do posesji na dz. nr 28/1 w Kamienicy : dł.3,5m *szer. 1,4m = 4,9m <sup>2</sup> c] przekop przez drogę dojazdową do posesji na dz. nr 27/3 w Kamienicy : dł. 4,5m *szer. 1,4m =6,3m <sup>2</sup> d] przekop przez dz. nr 2 i 82 w Kamienicy (stacja narciarska) :[10m +12,5m] *1,4m =31,5m <sup>2</sup> Razem : 44,8m <sup>2</sup> +4,9m <sup>2</sup> +6,3m <sup>2</sup> +31,5m <sup>2</sup> =87,5m <sup>2</sup>  Przyjąć wsp. 1,4 do R i 1,8 do S zgodnie z tabl. 9901 87,5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	87.500	

Kanalizacja sanitarna w Bolesławowie i Kamienicy



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
124	KNR 2-31 d.4.0204-04	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa dolna z tłucznia - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz - dot. dz. nr 2 i 82 w Kamienicy (stacja narciarska, gdzie przyjęto gr. warstwy dolnej 20 cm.  31,5m <sup>2</sup> * [10cm : 1cm] = 315m <sup>2</sup>  Przyjąć wsp. 1,4 do R i 1,8 do S zgodnie z tabl. 9901 315	m <sup>2</sup>          m <sup>2</sup>	RAZEM          315.000	87.500          315.000
125	KNR 2-31 d.4.0204-05	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - grub.po zagęszcz.7 cm (dotyczy wszystkich odtwarzanych nawierzchni)  Przyjąć wsp. 1,4 do R i 1,8 do S zgodnie z tabl. 9901 87,5	m <sup>2</sup>          m <sup>2</sup>	RAZEM          87.500	87.500          87.500
126	KNR 2-31 d.4.0204-06	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz (przyjęto gr. warstwy górnej 10 cm dla odtwarzanych nawierzchni)  [10cm - 7cm] : 1cm * 87,5m <sup>2</sup> = 262,5m <sup>2</sup>  Przyjąć wsp. 1,4 do R i 1,8 do S zgodnie z tabl. 9901 262,5	m <sup>2</sup>          m <sup>2</sup>	RAZEM          262.500	87.500          262.500
127	KNR 2-31 d.4.0202-03 przez analogię	Nawierzchnia z niesortu marmurowego (kruszywa dolomitowego o drobnej frakcji) - górna warstwa jezdni rozścielana ręcznie - grub.po zagęszcz. 8 cm.  dł. 90m * szer. 1,2m = 108m <sup>2</sup> 108	m <sup>2</sup>          m <sup>2</sup>	RAZEM          108.000	262.500          108.000
128	KNR 2-31 d.4.1401-04 przez analogię	Naprawy dróg gruntowych wykonywane ręcznie niesortem marmurowym (kruszywem dolomitowym o drobnej frakcji) - dotyczy pasa nawierzchni w obrębie wykopu.  dł 90m * szer. 1m * gr. 0,03m = 2,7m <sup>3</sup> 2,7	m <sup>3</sup>          m <sup>3</sup>	RAZEM          2.700	108.000          2.700
<b>5Prace geodezyjne przy budowie kanału sanitarnego 0,200 PCV od S0 do S28</b>					
129	Cennik Stowarzyszenia Geodetów Polskich	Wytyczenie kanału głównego fi 200mm od S0 do S28.  890,6m (1 kpl.)  1	kpl          kpl	RAZEM          1.000	2.700          1.000
130	Cennik Stowarzyszenia Geodetów Polskich	Geodezyjny pomiar powykonawczy kanału głównego fi 200mm PCV wraz ze studzienkami od S0 do S28  890,6 m + 28 studzienek - 1 kpl.  1	kpl          kpl	RAZEM          1.000	1.000          1.000
				RAZEM	1.000