

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Remont drogi gminnej ul. Okrężnej w km 0+000,00 do km 0+930,55 wraz z pobocznymi w miejscowości Bestwina**

Nazwy i kody CPV: **45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
77211400-6 Usługi wycinania drzew
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg
77314100-5 Usługi w zakresie trawników**

Adres obiektu budowlanego: **ul. Okrężna w Beswinie**

Nazwa i adres zamawiającego: **Gmina Bestwina, ul. Krakowska 111, 43-512 Bestwina**

Data opracowania przedmiaru robót: **2019-04-26**

Nazwa obiektu lub robót: **Roboty drogowe z elementami odwodnienia**

Nazwa jednostki opracowującej: **Pracownia Inżynierska S1 Marcin Hajost**

Data opracowania:
2019-04-26

Kosztyorys opracowany przez:
, inż. Marcin Hajost

.....

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
1		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE			
1.1	KNNR 1/111/1	Analogia - roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa dróg w terenie równinnym	km	1,0	
1.2	KNRW 510/3 23/1	Cięcie nawierzchni mechanicznie, masy mineralno-bitumiczne, grubość cięcia 5 cm	m	10	
1.3	KNRW 510/3 23/2	Cięcie nawierzchni mechanicznie, masy mineralno-bitumiczne, dodatek za każdy następny 1 cm grubości cięcia (nakład na 3 cm)	m	10	3
1.4	CJ 11/2006/5	Mechaniczne frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno z odwiezieniem ścinki na plac składowania na odległość do 20 km, głębokość frezowania 5 cm	m2	1 300	
1.5	KNR 231/80 2/7	Rozebranie podbudowy, z kruszywa kamiennego mechanicznie, grubość podbudowy 15 cm - podbudowa (nakład na 20cm)			
		1300+1200 = 2 500,000000 Ogółem: 2 500	m2	2 500	1,33
1.6	KNR 231/81 4/2	Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, obrzeża 8x30 cm na podsypce piaskowej	m	30	
1.7	KNR 231/81 3/1	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30 cm na podsypce piaskowej	m	50	
1.8	KNR 231/81 2/3	Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu			
		50*0,06 = 3,000000 Ogółem: 3,00	m3	3,00	
1.9	KNR 231/81 6/1	Rozebranie przepustów rurowych, rury betonowe Fi 40 cm	m	14	
1.10	KNR 231/81 6/2	Rozebranie przepustów rurowych, rury betonowe Fi 50 cm	m	10	
1.11	KNR 231/81 6/4	Rozebranie przepustów rurowych, ścianki czołowe	m3	5	
1.12	KNR 231/81 7/4	Rozebranie ścieków z elementów betonowych, podsypka cementowo-piaskowa, elementy betonowe grubości 10 cm - korytka betonowe	m	60	
1.13	KNR 404/110 3/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km			
		podbudowa z kruszyw 2500*0,2 = 500,000000 obrzeża 30*0,3*0,08 = 0,720000 krawężniki 50*0,15*0,3 = 2,250000 ławy betonowe 3 = 3,000000 ścianki czołowe 5 = 5,000000 przepusty fi 400 14*((3,14*0,2*0,2)-(3,14*0,15*0,15)) = 0,769300 przepusty fi 500 10*((3,14*0,25*0,25)-(3,14*0,20*0,20)) = 0,706500 korytka betonowe 60*0,1*0,4 = 2,400000 Ogółem: 514,846	m3	514,846	
1.14	KNR 401/10 8/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km (dodatek do 10km)	m3	514,846	9
1.15	Kalkulacja indywidualna	Koszty składowania i utylizacji gruzu	m3	514,846	
2		WYCINKA DRZEW, KRZEWÓW			
2.1	KNR 201/10 8/5	Mechaniczne karczowanie, krzaki i podszycia średniej gęstości			
		40/100/100 = 0,004000 Ogółem: 0,004	ha	0,004	
2.2	KNR 201/111 /2	Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu, drobne gałęzie, korzenie, kora i wrzos z wywiezieniem	m2	40	
2.3	KNR 201/10 5/4	Analogia - Mechaniczne karczowanie pni, Fi 80 cm	szt	1	
2.4	KNR 201/110 /2	Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi, transport na odległość do 2 km, karpina	mp	2	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
3		ROBOTY ZIEMNE			
3.1	KNR 201/20 7/2 (2)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1' km, koparka 1,20' m3, grunt kategorii III, 90% mechanicznie korytowanie pod jezdnię typ I 2658*0,3*0,9 = 717,660000 korytowanie pod jezdnię typ II, III, IV (250+120+32)*0,3*0,9 = 108,540000 korytowanie pod pobocza typ 1 (412+75)*0,3*0,9 = 131,490000 korytowanie pod pobocza typ 2 (430+80)*0,3*0,9 = 137,700000 korytowanie zjazdy 320*0,5*0,9 = 144,000000 korytowanie scianki czołowe dla rur fi 400 4*0,5*1*1,5*0,9 = 2,700000 korytowanie scianki czołowe dla rur fi500 1*0,6*2*2*0,9 = 2,160000 wykop pod korytką (332)*0,5*0,5*0,9 = 74,700000 wykop studnię 1*3*2*2*0,9 = 10,800000 wykop pod drenaż 260*0,4*0,4*0,9 = 37,440000 wykop pod palisadę 53*0,6*0,5*0,9 = 14,310000 wykop pod materace 500*0,9 = 450,000000 wyminusowanie rozbiórki podbudowy -2500*0,2*0,9 = -450,000000 Ogółem: 1 381,500	m3	1 381,500	
3.2	KNR 201/30 1/2	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1' km, kategoria gruntu III, 10% ręcznie 1535*0,1 = 153,500000 Ogółem: 153,500	m3	153,500	
3.3	KNR 401/10 8/8	Wywóz samochodami samowyladowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1' km (dodatek do 10km) 1381,5+153,5 = 1 535,000000 Ogółem: 1 535	m3	1 535	9
3.4	Kalkulacja indywidualna	Koszty składowania i utylizacji ziemi z wykopu	m3	1 535	
4		JEZDNIA typ I			
4.1	KNNR 6/111/ 2 (2)	Podbudowy z gruntu stabilizowanego, cementem 25' kg/m2, warstwa po zagęszczeniu 15' cm, z gruntofrezarką (nakład na 30cm)	m2	2 658	2,00
4.2	KNNR 6/113/ 2	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/63, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20' cm (nakład na 15cm)	m2	2 375	0,75
4.3	KNNR 6/113/ 5	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5, warstwa górna, po zagęszczeniu 10' cm (nakład na 5 cm)	m2	2 281	0,5
4.4	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	2 281	
4.5	KNR 231/31 0/1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 o grubości 4 cm (nakład na 6 cm)	m2	2 167	1,5
4.6	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	2 167	
4.7	KNR 231/31 0/5	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, asfaltowe, warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/11 o grubości 3 cm	m2	2 090	
4.8	KNR 231/31 0/6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, asfaltowe - beton asfaltowy 0/11, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy (nakład na 1cm)	m2	2 090	
5		JEZDNIA typ II, III, IV			
5.1	KNNR 6/113/ 2	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/63, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20' cm (nakład na 15cm) 250+120+32 = 402,000000 Ogółem: 402	m2	402	0,75
5.2	KNNR 6/113/ 5	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5, warstwa górna, po zagęszczeniu 10' cm (nakład na 5 cm) 240+115+30 = 385,000000 Ogółem: 385	m2	385	0,5
5.3	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem 385 = 385,000000 Ogółem: 385	m2	385	
5.4	KNR 231/31 0/1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 o grubości 4 cm (nakład na 6 cm) 228+110+28 = 366,000000 Ogółem: 366	m2	366	1,5

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
5.5	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	366	
5.6	KNR 231/31 0/5	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, asfaltowe, warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/11 o grubości 3 cm 220+105+26 = 351,000000 Ogółem: 351	m2	351	
5.7	KNR 231/31 0/6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, asfaltowe - beton asfaltowy 0/11, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy (nakład na 1cm)	m2	351	
6		POBOCZE typ 1a			
6.1	KNNR 6/111/ 2 (2)	Podbudowy z gruntu stabilizowanego, cementem 25 kg/m2, warstwa po zagęszczeniu 15 cm, z gruntofrezarką (nakład na 30cm)	m2	412	2,00
6.2	KNNR 6/113/ 2	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/63, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20 cm (nakład na 15cm)	m2	412	0,75
6.3	KNNR 6/113/ 5	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5, warstwa górna, po zagęszczeniu 10 cm (nakład na 5 cm)	m2	412	0,5
6.4	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	412	
6.5	KNR 231/31 0/1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 o grubości 4 cm (nakład na 6 cm)	m2	412	1,5
6.6	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	412	
6.7	KNR 231/31 0/5	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, asfaltowe, warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/11 o grubości 3 cm	m2	412	
6.8	KNR 231/31 0/6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, asfaltowe - beton asfaltowy 0/11, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy (nakład na 1cm)	m2	412	
7		POBOCZE typ 1b			
7.1	KNNR 6/113/ 2	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/63, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20 cm (nakład na 15cm)	m2	75	0,75
7.2	KNNR 6/113/ 5	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5, warstwa górna, po zagęszczeniu 10 cm (nakład na 5 cm)	m2	75	0,5
7.3	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	75	
7.4	KNR 231/31 0/1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 o grubości 4 cm (nakład na 6 cm)	m2	75	1,5
7.5	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	75	
7.6	KNR 231/31 0/5	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, asfaltowe, warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/11 o grubości 3 cm	m2	75	
7.7	KNR 231/31 0/6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, asfaltowe - beton asfaltowy 0/11, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy (nakład na 1cm)	m2	75	
8		POBOCZE typ 2a			
8.1	KNNR 6/111/ 2 (2)	Podbudowy z gruntu stabilizowanego, cementem 25 kg/m2, warstwa po zagęszczeniu 15 cm, z gruntofrezarką (nakład na 30cm)	m2	430	2,00
8.2	KNNR 6/113/ 2	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/63, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20 cm (nakład na 10cm)	m2	476	0,5
8.3	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	476	
8.4	KNNR 6/113/ 5	Analogia - Podbudowy z destruktu asfaltowego warstwa górna, po zagęszczeniu 10 cm	m2	365	
8.5	KNR 231/10 02/1	Powierzchniowe utrwalaanie nawierzchni drogowych emulsją asfaltową, grys kamienny frakcji 5-8, kruszywo w ilości 8 dm3/m2	m2	365	
9		POBOCZE typ 2b			
9.1	KNNR 6/113/ 2	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/63, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20 cm (nakład na 10cm)	m2	80	0,5
9.2	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	80	
9.3	KNNR 6/113/ 5	Analogia - Podbudowy z destruktu asfaltowego warstwa górna, po zagęszczeniu 10 cm	m2	70	
9.4	KNR 231/10 02/1	Powierzchniowe utrwalaanie nawierzchni drogowych emulsją asfaltową, grys kamienny frakcji 5-8, kruszywo w ilości 8 dm3/m2	m2	70	
10		ZJAZD typ I - nawierzchnia beton asfaltowy			
10.1	KNNR 6/113/ 2	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/63, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20 cm (nakład na 35cm)	m2	320	1,75

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
10.2	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5, warstwa górna, po zagęszczeniu 10' cm (nakład na 5cm)	m2	320	0,5
10.3	KNR 231/31 0/1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 o grubości 4 cm (nakład na 6 cm)	m2	320	1,5
10.4	KNR 231/10 04/7	Skroplenie nawierzchni drogowej asfaltem	m2	320	
10.5	KNR 231/31 0/5	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, asfaltowe, warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/11 o grubości 3 cm	m2	320	
10.6	KNR 231/31 0/6	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych, asfaltowe - beton asfaltowy 0/11, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy (nakład na 1cm)	m2	320	1
11		ZJAZD typ II - nawierzchnia kostka brukowa - przebrukowanie			
11.1	KNNR 6/113/2	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/63, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20' cm (nakład na 10cm)	m2	71	0,5
11.2	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5, warstwa górna, po zagęszczeniu 10' cm (nakład na 5cm)	m2	71	0,5
11.3	KNNR 6/502/3 (2)	Chodniki z kostki brukowej betonowej, grubość 8' cm, podsypka cementowo-piaskowa z wypełnieniem spoin piaskiem, kostka kolorowa - kostka z rozbiórki 80%	m2	71	
12		MATERACE KAMIENNE			
12.1	Kalkulacja indywidualna	Zakup i dowóz kruszywa na nasypy - kruszywo łamane 0/63 materac przekrój nr V, VIII 4,25*0,5*40 = 85,000000 materac górny przekrój nr VI, VII, IX (4,25*0,5)*(10+56+36) = 216,750000 materac dolny przekrój nr VI, VII, IX ((4,25+0,5)*0,5)*(10+56+36) = 242,250000 Ogółem: 544	m3	544	
12.2	KNR 201/23 5/2 (1)	Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkami, wysokość do 3,0' m, grunt kategorii III-IV, spycharka 55' kW (75' KM) - 80% wykonanie nasypów z kruszywa 0/63 544*0,8 = 435,200000 Ogółem: 435	m3	435	
12.3	KNR 201/31 3/2	Ręczne formowanie nasypów z ziemi dowożonej samochodami, samowyladowczymi, kategoria gruntu III-IV - 20% ręcznie wykonanie nasypów z kruszyw 0/63 544*0,2 = 108,800000 Ogółem: 109	m3	109	
12.4	KNR 911/101 /2 (1)	Wzmacnianie podłoża gruntowego geosiatkami i geowłókninami, na gruntach o umiarkowanej nośności, sposobem ręcznym, geosiatka materac przekrój nr V, VIII (4,25+0,5+0,5+2+2)*40 = 370,000000 materac górny przekrój nr VI, VII, IX (4,25+0,5+0,5+2+2)*(10+56+36) = 943,500000 materac dolny przekrój nr VI, VII, IX ((4,25*0,5)+0,5+2)*(10+56+36) = 471,750000 Ogółem: 1 785	m2	1 785	
13		PRZEGRODY WINNYLOWE			
13.1	Kalkulacja indywidualna	Zakup, transport i montaż przegrody winnylowej wg. dokumentacji projektowej. 56*4 = 224,000000 36*4 = 144,000000 Ogółem: 368,00	m2	368,00	
13.2	Kalkulacja indywidualna	Zakup, transport i montaż oczepów na przegrodzie winnylowej. 56 = 56,000000 36 = 36,000000 Ogółem: 92,00	m2	92,00	
13.3	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie otworów w przegrodach wraz z uszczelnieniem w miejscach skrzyżowania z ist. przepustami.	szt	2	
14		OBRAMOWANIE NAWIERZCHNI			
14.1	KNNR 6/403/3	Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe najazdowy 15x22x100' cm, ława betonowa, podsypka cementowo-piaskowa	m	48	
14.2	KNNR 6/404/5	Obrzeża betonowe, 30x8' cm, podsypka cementowo-piaskowa, wypełnienie spoin zaprawą cementową	m	15	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
14.3	KNR 231/40 2/3	Ławy pod obrzeża, betonowa zwykła, beton C12/15, 0,035m3/mb 0,035*15 = 0,525000 Ogółem: 0,525	m3	0,525	
15		PALISADA			
15.1	KNNR 10/51 3/3 (1)	Analogia - wykonanie palisady betonowej 18x18 cm, wysokość elementu 0,8m	mb	53	
15.2	KNR 202/20 2/2 (1)	Ława pod palisadę transport betonu taczkami, japonkami, bet. C20/25 wg.projektu Ława dla palisady H=0,8m 53*0.26 = 13,780000 Ogółem: 13,8	m3	13,8	
16		ODWODNIENIE			
16.1	KNNR 1/503/ 3	Plantowanie (obrobienie na czysto), skarpy i dno wykopów wykonywanych mechanicznie, kategoria gruntu I-III - formowanie rowów 340*(0,4+0,6+0,6) = 544,000000 Ogółem: 544	m2	544	
16.2	KNNR 1/513/ 1 (1)	Umocnienie rowów elementami prefabrykowanymi (korytko 38x21x50), osadzenie elementów, na ławie betonowej wg.projektu	m	185	
16.3	KNNR 1/513/ 1 (1)	Umocnienie rowów elementami prefabrykowanymi (korytko systemowe 38x21x50) z kratą żeliwną, osadzenie elementów, na ławie betonowej wg.projektu	m	25	
16.4	KNNR 1/513/ 1 (1)	Umocnienie rowów elementami prefabrykowanymi (korytko 27x13x40), osadzenie elementów, na ławie betonowej wg.projektu	m	112	
16.5	KNNR 1/513/ 1 (1)	Umocnienie rowów elementami prefabrykowanymi (korytko systemowe 27x13x40) z kratą żeliwną, osadzenie elementów, na ławie betonowej wg.projektu	m	10	
16.6	KNRW 218/5 13/3 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi`1200`mm, głębokość 3`m z wpustem żeliwnym	szt	1	
16.7	KNRW 218/5 13/4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi`1200`mm, za każde 0,5`m różnicy głębokości	0.5 m	1	2
16.8	KNR 231/60 5/7	Analogia. Przepusty rurowe pod zjazdami, rury typu PP SN12 łączone na wcisk, Fi`500`mm	m	10	
16.9	KNR 231/60 5/4	Przepusty rurowe pod zjazdami, ścianki czołowe dla rur Fi`50`cm	szt	1	
16.10	KNR 231/60 5/6	Analogia. Przepusty rurowe pod zjazdami, rury typu PP SN12 łączone na wcisk, Fi`400`mm 6+8 = 14,000000 Ogółem: 14	m	14	
16.11	KNR 231/60 5/3	Przepusty rurowe pod zjazdami, ścianki czołowe dla rur Fi`40`cm	szt	4	
16.12	KNR 228/50 1/9 (1)	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek fi400 (14*1*(0.2+0.4+0.2))-(14*3.14*0.2*0.2) = 9,441600 fi500 (10*1*(0.2+0.6+0.2))-(10*3.14*0.25*0.25) = 8,037500 Ogółem: 17,5	m3	17,5	
16.13	KNR 201/52 0/1	Umocnienie skarp i dna rowu płytami ażurowymi 60x40x6 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m2	250	
16.14	KNNR 1/514/ 1	Analogia. Umocnienie skarp płytami prefabrykowanymi-płyty betonowe otworowe typ "JOMB" o wymiarach 100x75x12,5cm	m2		
16.15	KNR 201/51 8/1	Licowany narzut kamienny z głazów o najkrótszej średnicy geometrycznej minimum 30 cm układany na chudym betonie	m2	10	
16.16	KNNR 10/41 2/4 (2)	Wykonanie spoinowania, bruk grubości 30`cm, wykonanie z wody	m2	10	
17		DRENAŻ			
17.1	KNNR 1/608/ 2	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie, z gotowego kruszywa, 50% żwirek filtracyjny 20-40 mm - obsypanie rury PVC karbowanej żwirem o uziarnieniu 8/16, w wykopie o wym. 0,4x0,4m 210*0,4*0,4 = 33,600000 Ogółem: 34	m3	34	
17.2	KNR 911/101 /2 (2)	Wzmocnianie podłoża gruntowego geosiatkami i geowłókninami, na gruntach o umiarkowanej nośności, sposobem ręcznym, geowłóknina wokół całego drenażu 210*(0,4*5) = 420,000000 Ogółem: 420,000	m2	420,000	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
18		RURY OSŁONOWE			
18.1	KNR 510/30 3/2	Układanie rur ochronnych dwudzielnych, rura gładka Fi 110 mm A PS R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 23+125 = 148,000000 Ogółem: 148	m	148	
18.2	KNR 218/50 1/1	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm - piasek 148*0,6 = 88,800000 Ogółem: 89	m2	89	
18.3	KNR 201/61 0/6	Drenaże - podsypka filtracyjna w gotowym suchym wykopie, z gotowego kruszywa - obsypanie kanałów piaskiem 30 cm ponad rurę R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 (148*0.6*0.4)-(148*3.14*0.055*0.055) = 34,114222 Ogółem: 34,1	m3	34,1	
19		ROBOTY WYKOŃCZENIOWE			
19.1	KNR 231/70 4/1	Analogia. Bariery ochronne stalowe, linowe	m	180	
19.2	KNR 231/70 4/2	Bariery ochronne stalowe, 1-stronne, masa 39 kg/m	m	12	
19.3	Kalkulacja indywidualna	Materiał - humus 931*2*1*0,05 = 93,100000 Ogółem: 93	m3	93	
19.4	KNR 201/20 5/2	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, koparka 0,15 m3, grunt kategorii III - dowóz humusu	m3	93	
19.5	KNR 201/21 4/4 (1)	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległości transportu, ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, po drogach utwardzonych, grunt kategorii III-IV, samochód do 5 t (nakład na 9km) - humus	m3	93	18
19.6	KNR 221/21 8/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z przerzutem - humus R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m3	93	
19.7	KNR 221/40 1/1	Wykonanie trawników dywanowych siewem, bez nawożenia, kategoria gruntu I-II R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 931*2 = 1 862,000000 Ogółem: 1 862	m2	1 862	
19.8	KNR 231/14 06/3	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, włazy kanałowe	szt	1	
19.9	KNR 231/14 06/4	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych, zawory wodociągowe i gazowe	szt	12	