

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Przebudowa ul. Towarowej w Wilamowicach**
Nazwy i kody CPV: **45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg**
45232451-8 Roboty odwadniające i nawierzchniowe
Adres obiektu budowlanego: **ul. Towarowa w Wilamowicach**
Nazwa i adres zamawiającego: **Gmina Wilamowice, ul. Rynek 1, 43-330 Wilamowice**
Data opracowania przedmiaru robót: **2015-10-28**
Nazwa obiektu lub robót: **Roboty drogowe z elementami odwodnienia**
Nazwa jednostki opracowującej: **Pracownia Inżynierska S1 Marcin Hajost**

Data opracowania:
2015-10-28

Kosztorys opracowany przez:
, inż. Marcin Hajost

.....

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
1		Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze - elementy drogowe			
1.1	KNNR 1/112/1	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych 400*20/100/100 = 0.800000 Ogółem: 0.8	ha	0.8	
1.2	Kalkulacja indywidualna	Kalkulacja indywidualna. Przeprowadzenie oględzin drzew i krzewów przeznaczonych do wycięcia pod kątem występowania miejsc lęgowych ptaków, bezpośrednio przed rozpoczęciem wycinki, przez osobę posiadającą odpowiednią wiedzę ornitologiczną.	kpl	1	
1.3	KNR 201/108/1	Mechaniczne karczowanie, zagajniki gęste	ha	0.01	
1.4	KNR 201/103/3	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi' 26-35' cm	szt	2	
1.5	KNR 201/103/5	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi' 46-55' cm	szt	3	
1.6	KNR 201/103/6	Ścinanie drzew piłą mechaniczną, Fi' 56-65' cm	szt	1	
1.7	KNR 201/105/3	Mechaniczne karczowanie pni, Fi' 26-35' cm	szt	2	
1.8	KNR 201/105/5	Mechaniczne karczowanie pni, Fi' 46-55' cm	szt	3	
1.9	KNR 201/105/6	Mechaniczne karczowanie pni, Fi' 56-65' cm	szt	1	
1.10	KNR 201/110/3	Wywożenie gałęzi na odległość do 5 km (oblicz. wg. KNNR-1 tab. 0006) R= 0.300 M= 1.000 S= 0.500	mp	6	
1.11	KNR 201/110/2	Wywożenie karpiny na odległość do 5 km (oblicz. wg. KNNR-1 tab. 0006) R= 0.500 M= 1.000 S= 0.500	mp	6	
1.12	Kalkulacja indywidualna	Kalkulacja indywidualna. Drewno pozyskane z wycinki stanowi własność Wykonawcy. Pozycja pomniejszająca cenę usługi o wartość pozyskanego drewna - dłużyce fi 26-35 2*3.14*0.17*0.17*6 = 1.088952 fi 46-55 3*3.14*0.25*0.25*7 = 4.121250 fi 56-65 1*3.14*0.3*0.3*7 = 1.978200 Ogółem: 7	m3	7	-1
1.13	KNRW 510/323/1	Cięcie nawierzchni mechanicznie, masy mineralno-bitumiczne, grubość cięcia 5' cm (nakład na 8cm) 10+10 = 20.000000 Ogółem: 20	m	20	1.6
1.14	CJ 11/2006/8	Mechaniczne frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno z odwiezieniem ścinki na plac składowania na odległość do 20 km, głębokość frezowania 8 cm	m2	1 150	
1.15	KNR 404/304/2	Analogia - Rozebranie słupów, betonowych, węższy bok do 30' cm - rozebranie fundamentu ogrodzenia 3*0.3*1 = 0.900000 Ogółem: 1	m3	1	
1.16	KNNR 6/801/6	Analogia - rozebranie nawierzchni z betonu, grubość 15' cm, mechanicznie - miejsca postojowe	m2	140	
1.17	KNNR 6/805/6	Rozebranie nawierzchni i chodników z płyt betonowych, chodniki, na podsypce piaskowej, płyty 50x50x7' cm	m2	50	
1.18	KNNR 6/801/2	Rozebranie podbudowy, z kruszywa, grubość 15' cm, mechanicznie 1150 = 1 150.000000 Ogółem: 1 150	m2	1 150	
1.19	KNR 231/813/3	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30' cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	90	
1.20	KNR 231/812/3	Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu 90*0.06 = 5.400000 Ogółem: 5.4	m3	5.4	
1.21	KNR 405/411/1	Demontaż studzienek ściekowych ulicznych, betonowych o średnicy 500' mm z osadnikami i syfonem	kpl	2	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
1.22	KNR 404/110 3/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km fundament ogrodzenia 1 = 1.000000 nawierzchnia z betonu 140*0.15 = 21.000000 chodniki z płyt betonowych 50*0.07 = 3.500000 podbudowa z kruszywa 1150*0.15 = 172.500000 krawężniki bet. 90*0.15*0.3 = 4.050000 ławy bet. 5.4 = 5.400000 studzienki fi 500 2*1.5*((3.14*0.25*0.25)-(3.14*0.2*0.2)) = 0.211950 wyminusowanie kruszywa na pobocza -95*0.2 = -19.000000 wyminusowanie kruszywa na zjazdy -120*0.3 = -36.000000 Ogółem: 153	m3	153	
1.23	KNR 401/10 8/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km (nakład na 19km)	m3	153	19
1.24	Kalkulacja indywidualna	Koszty składowania i utylizacji gruzu	m3	153	
2		Roboty ziemne			
2.1	KNR 201/20 7/2 (2)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 1 km, koparka 1,20 m3, grunt kategorii III, 90% mechanicznie korytowanie jezdnia typ 1 774*(0.72-0.15)*0.9 = 397.062000 korytowanie jezdnia typ 2 601*(0.52-0.15)*0.9 = 200.133000 korytowanie jezdnia typ 3 385*0.38*0.9 = 131.670000 miejsca postojowe 120*(0.61-0.1)*0.9 = 55.080000 place 71*0.5*0.9 = 31.950000 zjazdy nawierzchnia kostka brukowa 130*0.5*0.9 = 58.500000 pobocza typ 1 105*0.5*0.9 = 47.250000 pobocza typ 2 95*0.2*0.9 = 17.100000 opaski 220*0.2*0.9 = 39.600000 wykopy pod odbojnice 2*0.5*0.5*1*0.9 = 0.450000 wykopy pod rury osłonowe 6*0.6*1*0.9 = 3.240000 wykopy pod studnie fi 1200 kaskadowa D4 1*2*2*(3.5-0.5)*0.9 = 10.800000 wykopy pod studnie D1, D2, D10 3*2*2*(2-0.5)*0.9 = 16.200000 wykopy pod studnie D5, D9 5*2*2*(2.5-0.5)*0.9 = 36.000000 wykopy pod studnie D6, D7, D8 5*2*2*(2.5-0.7)*0.9 = 32.400000 wykopy pod studnie D3 1*2*2*(3-0.5)*0.9 = 9.000000 wykopy pod wpusty uliczne 11*1*1*(1.6-0.5)*0.9 = 10.890000 wykopy przykanaliki fi 200 31*0.6*(1.5-0.5)*0.9 = 16.740000 wykopy pod kanał fi300 od studni D1 do D4 90*0.8*(2.5-0.5)*0.9 = 129.600000 wykopy pod kanał fi300 od studni D4 do D8 146*0.8*(2.4-0.5)*0.9 = 199.728000 wykopy pod kanał fi 250 od studni D4 do D10 53*0.6*(2.5-0.5)*0.9 = 57.240000 Ogółem: 1 500.633	m3	1 500.633	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
2.2	KNR 201/30 1/2	Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1`km, kategoria gruntu III, 10% ręcznie korytowanie jezdnia typ 1 $774*(0.72-0.15)*0.1 = 44.118000$ korytowanie jezdnia typ 2 $601*(0.52-0.15)*0.1 = 22.237000$ korytowanie jezdnia typ 3 $385*0.38*0.1 = 14.630000$ miejsca postojowe $120*(0.61-0.1)*0.1 = 6.120000$ place $71*0.5*0.1 = 3.550000$ zjazdy nawierzchnia kostka brukowa $130*0.5*0.1 = 6.500000$ pobocza typ 1 $105*0.5*0.1 = 5.250000$ pobocza typ 2 $95*0.2*0.1 = 1.900000$ opaski $220*0.2*0.1 = 4.400000$ wykopy pod odbojnice $2*0.5*0.5*1*0.1 = 0.050000$ wykopy pod rury oslonowe $6*0.6*1*0.1 = 0.360000$ wykopy pod studnie fi 1200 kaskadowa D4 $1*2*2*(3.5-0.5)*0.1 = 1.200000$ wykopy pod studnie D1, D2, D10 $3*2*2*(2-0.5)*0.1 = 1.800000$ wykopy pod studnie D5, D9 $5*2*2*(2.5-0.5)*0.1 = 4.000000$ wykopy pod studnie D6, D7, D8 $5*2*2*(2.5-0.7)*0.1 = 3.600000$ wykopy pod studnie D3 $1*2*2*(3-0.5)*0.1 = 1.000000$ wykopy pod wpusty uliczne $11*1*1*(1.6-0.5)*0.1 = 1.210000$ wykopy przykanaliki fi 200 $31*0.6*(1.5-0.5)*0.1 = 1.860000$ wykopy pod kanał fi300 od studni D1 do D4 $90*0.8*(2.5-0.5)*0.1 = 14.400000$ wykopy pod kanał fi300 od studni D4 do D8 $146*0.8*(2.4-0.5)*0.1 = 22.192000$ wykopy pod kanał fi 250 od studni D4 do D10 $53*0.6*(2.5-0.5)*0.1 = 6.360000$ Ogółem: 166.737	m3	166.737	
2.3	KNR 401/10 8/8	Wywóz samochodami samowyladowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1`km (nakład na 9km) $1500.633+166.737 = 1\ 667.370000$ Ogółem: 1 667	m3	1 667	9
2.4	Kalkulacja indywidualna	Koszty składowania i utylizacji ziemi z wykopu	m3	1 667	
3		Pobocze - nawierzchnia kruszywo + grys z emulsją			
3.1	KNR 231/10 3/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	95	
3.2	KNR 6/113/ 5	Analogia - Podbudowy z rozbiórki , po zagęszczeniu 10`cm (nakład na 20cm)	m2	95	2
3.3	KNR 231/10 02/7	Powierzchniowe utrwalaanie nawierzchni drogowych emulsją asfaltową, kruszywo naturalne frakcji 12-16, kruszywo w ilości 13`dm3/m2	m2	95	
4		Jezdnia typ 1			
4.1	KNR 231/10 3/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	774	
4.2	KNR 231/114 /1	Podbudowy z kruszyw, pospółka, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20`cm (nakład na 10cm)	m2	774	0.500
4.3	KNR 6/113/ 2	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna 0/63, po zagęszczeniu 20`cm (nakład na 40cm)	m2	774	2
4.4	KNR 6/113/ 5	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5, warstwa górna, po zagęszczeniu 10`cm (nakład na 20cm)	m2	635	2
4.5	KNR 6/308/ 1 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa 0/16, grubość po zagęszczeniu 4`cm, masa grysowa, samochód do 5`t (nakład na 7cm)	m2	635	1.750
4.6	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową 0,5kg/m2	m2	635	
4.7	KNR 6/309/ 2 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), mieszanka asfaltowa 0/11 mm, grubość po zagęszczeniu 4`cm, masa grysowa, samochód 5-10`t (nakład na 5cm)	m2	635	1.250
5		Jezdnia typ 2			
5.1	KNR 231/10 3/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	600	
5.2	KNR 6/111/ 2 (2)	Podbudowy z gruntu stabilizowanego, cementem 25`kg/m2, warstwa po zagęszczeniu 15`cm, z gruntofrezarką- analogia- warstwa betonu popiołowego (nakład na 20cm)	m2	600	1.330
5.3	KNR 6/113/ 5	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5, warstwa górna, po zagęszczeniu 10`cm (nakład na 20cm)	m2	506	2
5.4	KNR 6/308/ 1 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa 0/16, grubość po zagęszczeniu 4`cm, masa grysowa, samochód do 5`t (nakład na 7cm)	m2	506	1.750

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
5.5	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową 0,5kg/m2	m2	506	
5.6	KNNR 6/309/ 2 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), mieszanka asfaltowa 0/11 mm, grubość po zagęszczeniu 4 cm, masa grysowa, samochód 5-10 t (nakład na 5cm)	m2	506	1.250
6		Jezdnia typ 3			
6.1	KNR 231/10 3/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	385	
6.2	KNNR 6/111/ 2 (2)	Podbudowy z gruntu stabilizowanego, cementem 25 kg/m2, warstwa po zagęszczeniu 15 cm, z gruntofrezarką- analogia- warstwa betonu popiołowego (nakład na 30cm)	m2	385	2
6.3	KNNR 6/113/ 5	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5, warstwa górna, po zagęszczeniu 10 cm (nakład na 20cm)	m2	353	2
6.4	KNNR 6/308/ 1 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa 0/11mm, grubość po zagęszczeniu 4 cm, masa grysowa, samochód do 5 t (n	m2	330	
6.5	KNR 231/10 04/7	Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową 0,5kg/m2	m2	330	
6.6	KNNR 6/309/ 2 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa ścieralna), mieszanka asfaltowa 0/11 mm, grubość po zagęszczeniu 4 cm, masa grysowa, samochód 5-10 t	m2	320	
7		Opaska bezpiecznik			
7.1	KNR 231/511 /2 (1)	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara	m2	220	
7.2	KNNR 6/113/ 5	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10 cm	m2	220	1.33
7.3	KNNR 6/113/ 2	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20 cm (nakład na 10cm)	m2	160	0.500
7.4	KNR 231/10 3/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	160	
8		Chodnik			
8.1	KNR 231/511 /2 (1)	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara	m2	14	
8.2	KNNR 6/113/ 5	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10 cm	m2	14	1.33
8.3	KNNR 6/113/ 2	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20 cm	m2	14	
8.4	KNR 231/10 3/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	14	
9		Miejsca postojowe			
9.1	KNR 231/10 3/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	121	
9.2	KNNR 6/111/ 2 (2)	Podbudowy z gruntu stabilizowanego, cementem 25 kg/m2, warstwa po zagęszczeniu 15 cm, z gruntofrezarką- analogia- warstwa betonu popiołowego (nakład na 30cm)	m2	121	2
9.3	KNNR 6/113/ 5	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5, warstwa górna, po zagęszczeniu 10 cm (nakład na 20cm)	m2	113	2
9.4	KNR 231/511 /3 (2)	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka kolorowa - grafit	m2	113	
10		Plac typ 1 - przekrój typowy II-II, IV-IV			
10.1	KNR 231/10 3/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	115	
10.2	KNNR 6/113/ 5	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5, warstwa górna, po zagęszczeniu 10 cm	m2	115	
10.3	KNR 231/12 06/1	Analogia - remonty częściowe chodników, przełożenie nawierzchni zjazdów z betonowej kostki brukowej - dodatek nowej kostki 20%	m2	115	
11		Plac typ 2 - przekrój typowy II-II			
11.1	KNR 231/10 3/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	58	
11.2	KNNR 6/111/ 2 (2)	Podbudowy z gruntu stabilizowanego, cementem 25 kg/m2, warstwa po zagęszczeniu 15 cm, z gruntofrezarką- analogia- warstwa betonu popiołowego (nakład na 30cm)	m2	58	2
11.3	KNNR 6/113/ 5	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5, warstwa górna, po zagęszczeniu 10 cm (nakład na 20cm)	m2	58	2
11.4	KNR 231/511 /3 (1)	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara typ "podwójne T"	m2	58	
12		Plac typ 3 - przekrój typowy III-III			
12.1	KNNR 6/111/ 2 (2)	Podbudowy z gruntu stabilizowanego, cementem 25 kg/m2, warstwa po zagęszczeniu 15 cm, z gruntofrezarką- analogia- warstwa betonu popiołowego (nakład na 30cm)	m2	70	2
12.2	KNNR 6/113/ 5	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5, warstwa górna, po zagęszczeniu 10 cm (nakład na 20cm)	m2	70	2
12.3	KNR 231/511 /3 (2)	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka kolorowa - grafit	m2	70	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
12.4	KNR 231/10 3/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	70	
13		Zjazdy - nawierzchnia betonowa kostka brukowa			
13.1	KNR 231/10 3/4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	m2	120	
13.2	KNNR 6/113/ 5	Analogia - Podbudowy z rozbiórki , po zagęszczeniu 10`cm (nakład na 30cm)	m2	120	3
13.3	KNNR 6/113/ 6	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 15`cm (nakład na 20cm)	m2	120	1.333
13.4	KNR 231/511 /3 (2)	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8`cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka kolorowa - bordo, BEHATON	m2	120	
14		Elementy zabezpieczające			
14.1	KNRW 219/3 06/8 (1)	Rury ochronne (osłonowe),AROT Fi`160 PS - sieć elektroenergetyczna	m	6	
15		Elementy drogowe			
15.1	KNNR 6/403/ 3	Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe wystające 15x30`cm, ława betonowa, podsypka cementowo-piaskowa	m	290	
15.2	KNNR 6/403/ 3	Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe najazdowe 15x22`cm, ława betonowa, podsypka cementowo-piaskowa	m	515	
15.3	KNNR 6/404/ 5	Obrzeża betonowe, 30x8`cm, podsypka cementowo-piaskowa, wypełnienie spoin zaprawą cementową	m	245	
15.4	KNR 231/40 2/3	Ławy pod obrzeża, betonowa zwykła, beton C12/15, 0,035m3/mb 0,035*245.90 = 8.606500 Ogółem: 8.607	m3	8.607	
15.5	Kalkulacja indywidualna	Wymiana pokrywy i ramy na typ ciężki oraz wzmocnienie obudowy studni teletechnicznej blockami betonowymi.	kpl	1	
16		Kanalizacja deszczowa			
16.1	KNNR 1/513/ 1 (1)	Umocnienie rowów elementami prefabrykowanymi (ściekami prefabrykowanymi 50*50*15), osadzenie elementów, na ławie betonowej wg. projektu	m	53	
16.2	KNNR 4/130 8/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi`200`mm	m	31	
16.3	KNR 228/50 1/9 (1)	Analogia - Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek - podsypka po rury fi 200 31*0.2*0.6 = 3.720000 Ogółem: 3.7	m3	3.7	
16.4	KNR 228/50 1/9 (1)	Analogia - Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek - obsypka rur fi 200 31*0.3*0.6 = 5.580000 (31*0.2*0.6)-(31*3.14*0.1*0.1) = 2.746600 Ogółem: 8.3	m3	8.3	
16.5	KNNR 4/130 8/4	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi`250`mm	m	53	
16.6	KNR 228/50 1/9 (1)	Analogia - Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek - podsypka po rury fi 250 53*0.2*0.6 = 6.360000 Ogółem: 6.4	m3	6.4	
16.7	KNR 228/50 1/9 (1)	Analogia - Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek - obsypka rur fi 250 53*0.3*0.6 = 9.540000 (53*0.3*0.6)-(53*3.14*0.125*0.125) = 6.939688 Ogółem: 16.5	m3	16.5	
16.8	KNNR 4/130 8/5	Analogia - Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi`300`mm	m	236	
16.9	KNR 228/50 1/9 (1)	Analogia - Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek - podsypka po rury fi 300 236*0.2*0.8 = 37.760000 Ogółem: 37.8	m3	37.8	
16.10	KNR 228/50 1/9 (1)	Analogia - Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek - obsypka rur fi 300 236*0.3*0.8 = 56.640000 (236*0.3*0.8)-(236*3.14*0.15*0.15) = 39.966600 Ogółem: 96.6	m3	96.6	
16.11	KNRW 218/5 24/2	Studzienki ściekowe uliczne betonowe i podwórzowe, Fi`500`mm, z osadnikiem bez syfonu	szt	11	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
16.12	KNRW 218/5 13/3 (1)	Analogia - Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi`1200`mm, głębokość 3`m, wg. projektu	szt	10	
16.13	KNRW 218/5 13/4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi`1200`mm, za każde 0,5`m różnicy głębokości (nakład na 5m) - wg. projektu D4 1 = 1.000000 D1, D2, D10 -(2+2+2) = -6.000000 D5, D9 -(1+1) = -2.000000 D6, D7, D8 -(1+1+1) = -3.000000 D3 0 = 0.000000 Ogółem: -10	0.5 m	-10	
16.14	KNR 228/50 1/9 (2)	Analogia - Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, kruszywo łamane obsypanie kanału fi300 236*0.8*(2.5-0.2-0.3-0.3-0.5) = 226.560000 obsypanie kanału fi250 53*0.6*(2.5-0.2-0.25-0.3-0.5) = 39.750000 obsypanie kanału fi200 31*0.6*(1.5-0.2-0.2-0.3-0.5) = 5.580000 Ogółem: 271.9	m3	271.9	
16.15	Kalkulacja indywidualna	Przełożenie istniejącego korytka z kratą na włączeniu ul. Bilczewskiego. Rozebranie korytka, ponowny montaż na ławie z bet. C20/25.	m	8	
17		Roboty wykończeniowe			
17.1	Kalkulacja indywidualna	Regulacja pionowa włazów teletechnicznych.	szt	5	
17.2	Kalkulacja indywidualna	Przestawienie reklamy - rozbiórka i budowa fundamenty reklamy, przełączenie instalacji	szt	1	
17.3	Kalkulacja indywidualna	Zakup i montaż odbojnicy. Odbojnica słupowa wykonana z rury stalowej fi 219,1 grubościenniej wg. dokumentacji projektowej. Zabetonowanie w otworze 0,5x0,5x1m, beton C 20/25.	szt	3	
17.4	KNR 201/50 5/2	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu IV 30+(130*1.5)+(100*1.5) = 375.000000 Ogółem: 375	m2	375	
17.5	KNR 221/40 1/3	Wykonanie trawników dywanowych siewem, bez nawożenia, kategoria gruntu IV R= 0.955 M= 1.000 S= 1.000	m2	490	
18		Nasadzenia			
18.1	KNR 221/30 2/7 (1)	Analogia - sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kategorii III, z zaprawą dołów całkowitą, średnica i głębokość dołów 1/0,7, ziemia urodzajna (humus), materiał okrywowy kora - klon pospolity "Elsrijk" o obwodzie pnia min. 14cm (mierzone na wys. 100cm) R= 0.955 M= 1.000 S= 1.000	szt	7	
18.2	Kalkulacja indywidualna	paliki impregnowane do drzew o śr. 5 cm mocowane na sztywno (3 paliki na jedno drzewo) 7*3 = 21.000000 Ogółem: 21	szt	21	
18.3	Kalkulacja indywidualna	Pielęgnacja posadzonych drzew w celu zachowania żywotności przez okres co najmniej trzech lat od dnia posadzenia	szt	7	