

PRZEDMIAR ROBÓT

Tytuł projektu:

**Remont nawierzchni ulicy Różanej wraz z przebudową w zakresie odwodnienia
od km 0+001,70 do km 0+136,40 w miejscowości Komorów Wieś**

Kategoria obiektu XXV

Branża Drogowa

KLASYFIKACJA ROBÓT WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania
nawierzchni autostrad, dróg

45233290-8 Instalowanie znaków drogowych

45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

Zamawiający:

Gmina Michałowice

Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1,

05-816 Michałowice

Wykonawca projektu:

TOMKOR Nadzory i Projektowanie

Korczak Tomasz

Wola Kukalska 17

05-651 Chynów

Sporządził kalkulację:

mgr inż. Tomasz Korczak

Data opracowania:

Grójec, 12 czerwca 2019 r

SPIS TREŚCI

1. Tabela przedmiaru robót
2. Załącznik nr 1. Tabela robót ziemnych
3. Załącznik nr 2. Projektowane elementy ulicy

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu nawierzchni ulicy Różanej wraz z przebudową w zakresie odwodnienia od km 0+001,70 do km 0+136,40 w miejscowości Komorów Wieś, gmina Michałowice, (działki nr ewid. 171, 200/1)

2. Ogólna charakterystyka obiektu

2.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu nawierzchni ulicy Różanej wraz z przebudową w zakresie odwodnienia od km 0+001,70 do km 0+136,40 w miejscowości Komorów Wieś, gmina Michałowice, (działki nr ewid. 171, 200/1)

2.2. Lokalizacja inwestycji

Ulica Różana w miejscowości Komorów Wieś, gmina Michałowice, (działki nr ewid. 171, 200/1). Projektowaną przebudowę zlokalizowano na działkach stanowiących istniejący pas drogowy drogi gminnej.

2.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Właścicielem działek nr ewidencyjny 171, 200/1 jest Gmina Michałowice. Początek projektowanego odcinka w km 0+001,70 na krawędzi ul. Wrzosowej. Koniec projektowanego odcinka w km 0+136,40 na krawędzi ul. Polnej. Na działce nr ewid. 171 pas drogowy ulicy Różanej, jezdnia z istniejącą nawierzchnią bitumiczną szerokości średnio 2,5 m. Na działce nr ewidencyjny 200/1 pas drogowy ulicy Polnej, nawierzchnia bitumiczna.

Istniejące uzbrojenie: kanalizacja sanitarna, sieci wodociągowe, gazowe, telekomunikacyjne, sieć energetyczna podziemna i napowietrzna.

Zabudowa obustronna, niska indywidualna.

Odwodnienie powierzchniowe. Brak kanalizacji deszczowej.

2.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Remont istniejącej ulicy będzie polegać na wykonaniu nowej nawierzchni i podbudowy ulicy.

Projektowany jest remont istniejących zjazdów indywidualnych polegający na wykonaniu nawierzchni z betonowej kostki brukowej na podbudowie z kruszywa łamanego.

Odwodnienie ulicy poprzez projektowany system rozsączający.

2.5. Założenia projektowe

Prędkość projektowa: $V_p = 30$ km/godz.

Kategoria terenu: płaski

Klasa drogi: D (dojazdowa)

Przekrój poprzeczny: ciąg pieszo-jezdny.

Kategoria ruchu KR1.

Ukształtowanie geometryczne:

- rodzaj terenu – płaski,
- szerokości ciągu pieszo-jezdnego: zmienna od 2,70 m do 3,80 m,
- spadek poprzeczny dwustronny 2% do osi jezdni.

Ukształtowanie wysokościowe:

Podstawę do przyjętego rozwiązania wysokościowego stanowiły:

- rzędne wysokościowe istniejących nawierzchni ulicy,
- rzędne wysokościowe istniejących bram (zjazdów do posesji).

2.6. Plan sytuacyjny

Przebieg osi przebudowywanej ulicy Różanej został dostosowany do szerokości pasa drogowego mając na uwadze umieszczenie projektowanego przekroju ulicy w liniach rozgraniczających.

Początek projektowanego odcinka w km 0+001,70 W_0 na krawędzi nawierzchni ul. Wrzosowej.

Koniec projektowanego odcinka W_5 w km 0+136,40.

2.7. Przekrój podłużny

Niweletę nawierzchni zaprojektowano w dowiązaniu do rzędnych istniejących nawierzchni ul. Wrzosowej, ul. Polnej, istniejących zjazdów do posesji z zachowaniem minimalnych spadków podłużnych.

Profil podłużny rysunek DB.03.01.

2.8. Parametry przekroju poprzecznego:

Jezdnia:

- szerokość ciągu pieszo-jezdnego: zmienna od 2,70 m do 3,80 m,
 - spadek poprzeczny dwustronny 2 % do osi jezdni,
- Przekroje normalne rysunek DB.04.01.

2.9. Konstrukcja nawierzchni:

Ciąg pieszo-jezdny km od 0+001,70 do 0+136,40:

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 4 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm C_{90/3}, grubość warstwy 20 cm,
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2} ≤ 4,0 MPa, grubość warstwy 18 cm
- obramowanie krawędzi jezdni opornikiem betonowym o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubość 5 cm,
- ściek z kostki brukowej betonowej „Holland” gr. 6 cm, dwa rzędy kostki na płask na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubość 4 cm w osi jezdni.

Kolor kostki brukowej betonowej do uzgodnienia z zamawiającym.

2.10. Odwodnienie.

Zamierzenia projektowe

Odwodnienie ulicy Różanej będzie polegać na budowie дренаżu rozsączającego. Wody powierzchniowe z ulicy odprowadzane spadkami poprzecznymi i podłużnymi na projektowany ściek z kostki brukowej betonowej „Holland” gr. 6 cm usytuowany w osi jezdni i dalej do odwodnienia liniowego typu U o wymiarach 206x320 mm. Następnie przykanalikami z rur PCV średnicy 150 mm do projektowanej studzienki rewizyjnej średnicy 800 mm. Projektowana studnia rewizyjna betonowa średnicy 800 mm z betonu klasy C35/45 z osadnikiem bez syfonu, na ławie fundamentowej gr. 15 cm z betonu C12/15 na podsypce z kruszywa łamanego gr. 10 cm, pierścień odciażający z betonu wibroprasowanego klasy C35/45 na płycie fundamentowej z betonu klasy C35/45, wąż kanałowy typu ciężkiego.

Zaprojektowano pod powierzchnią drogi system rozsączający, który składa się z bloków rozsączających o wymiarach 120x60x60 cm. System skrzynek rozsączających należy zabezpieczyć geowłókniną np. PP GRK 320g/m² i ułożyć na min. 10 cm warstwie podsypki z pospółki oraz warstwie czyszczącej gr. 5 cm ze żwiru płukanego. Obliczenia hydrologiczne w Operacie Wodnoprawnym, który stanowi odrębne opracowanie.

- przykanaliki zostały zaprojektowane z rur PVC - U litych w klasie „S” SNR34 SN8 o średnicy:
DN 150 – 2,0 mb,
DN 200 – 5,0 mb,

- system drenażowy rozsączający

System rozsączający nr 1

Zestaw 10 szt. skrzynek rozsączających o pojemności 4,10 m³ układanych w jednej warstwie owiniętych dwukrotnie geowłókniną filtracyjną.

W km 0+064,90 studzienka rewizyjna Ø 800.

Warstwa przykrycia modułów blokowych – min 0,80m.

System rozsączający nr 2

Zestaw 8 szt. skrzynek rozsączających o pojemności 3,28 m³ układanych w jednej warstwie owiniętych dwukrotnie geowłókniną filtracyjną.

W km 0+133,80 studzienka rewizyjna Ø 800.

Warstwa przykrycia modułów blokowych – min 0,80m.

- studzienka rewizyjna **SD1, SD2** systemowa PE/PP
- Odwodnienie liniowe typu U o wymiarach 206x320 mm

Wykonano czerwiec 2019 r.

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45233290-8 Instalowanie znaków drogowych
45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

NAZWA INWESTYCJI : Remont nawierzchni ulicy Różanej wraz z przebudową w zakresie odwodnienia od km 0+001,70 do km 0+136,40
w miejscowości Komorów Wieś, gmina Michałowice
ADRES INWESTYCJI : Działki nr ewid. 171, 200/1 w Komorów wieś
INWESTOR : Gmina Michałowice
ADRES INWESTORA : Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1, 05-816 Michałowice
BRANŻA : Drogowa

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Tomasz Korczak
DATA OPRACOWANIA : 12 czerwca 2019

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
12 czerwca 2019

Data zatwierdzenia

PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
ul. Różanej w miejscowości Komorów Wieś						
1		45111300-1	Roboty rozbiórkowe			
1 d.1	D-01.02.04	KNNR 6 0802-04	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie. Ul. Różana km od 0+001,70 do 0+136,40 134,70*2,50	m ²		
				m ²	336,75	
					RAZEM	336,75
2 d.1	D-01.02.04	KNNR 6 0801-02	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie. Ul. Wrzoso- wa km od 0+000,00 do 0+144,15. 134,70*2,50	m ²		
				m ²	336,75	
					RAZEM	336,75
3 d.1	D-01.02.04	KNNR 4-04 1103-01	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyladowcze. Materiał do zagospodarowania przez wykonawcę. 336,75*(0,04+0,15)	m ³		
				m ³	63,98	
					RAZEM	63,98
4 d.1	D-01.02.04	KNNR 4-04 1103-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyladowaniu samochodem samowyladowczym na odległość 9 km. 336,75*(0,04+0,15)	m ³		
				m ³	63,98	
					RAZEM	63,98
2		45111300-1	Roboty przygotowawcze			
5 d.2	D-01.01.01	KSNR 1 0104-03	Roboty pomiarowe przy robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równin- nym. 0,1364	km		
				km	0,14	
					RAZEM	0,14
3		45111000-8	Roboty ziemne			
6 d.3	D-02.00.01	KNNR 1 0202-06 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.40 m ³ w gruncie kat. III-IV z transportem urobku na odległość 9 km po dro- gach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyladowczymi. Tabe- la robót ziemnych. 167,77	m ³		
	D-02.01.01	Załącznik nr 1		m ³	167,77	
					RAZEM	167,77
7 d.3	D-02.00.01	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsię- biernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m ³ w gr.kat. III-IV. Tabela robót ziemnych. 6,74	m ³		
	D-02.01.01	Załącznik nr 1		m ³	6,74	
					RAZEM	6,74
8 d.3	D-02.00.01	KNNR 1 0311-04	Ręczne formowanie nasypów z gruntu kat. III-IV ułożonego wzdłuż nasy- pu. Tabela robót ziemnych. 6,74	m ³		
	D-02.01.01	Załącznik nr 1		m ³	6,74	
					RAZEM	6,74
9 d.3	D-02.00.01	KNNR 1 0408-03	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II zagęszczarkami. Tabela robót ziemnych. 6,74	m ³		
	D-02.01.01	Załącznik nr 1		m ³	6,74	
					RAZEM	6,74
4		45233000-9	Krawężniki, oporniki i obrzeża			
10 d.4	D-08.01.01	KNNR 6 0403-03	Oporniki betonowe o wymiarach 12x25 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem, spoiny wypełnione piaskiem. Beton C12/15. Obrazowanie ciągu pieszo-jezdnego. Tabela projektowanych elementów ulicy. 283,30	m		
	D-08.01.01b			m	283,30	
					RAZEM	283,30
11 d.4	D-08.01.01	KNNR 2-31 0402-03	Ława pod ściek uliczny, betonowa zwykła. Beton C12/15 (F=0,060 m ²). 121,50*0,60	m ³		
	D-08.01.01b			m ³	72,90	
					RAZEM	72,90
5		45233000-9	Podbudowy			
12 d.5	D-04.01.01	KNNR 6 0103-03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w grun- cie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni. Ciąg piesz- jezdn. Tabela projektowanych elementów ulicy. 501,67	m ²		
				m ²	501,67	
					RAZEM	501,67
13 d.5	D-04.02.02a	KNNR 6 0109-02	Warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C ¹ 1,5/2<4,0 MPa, warstwa grubości 18 cm. Ciąg pieszo-jezdny. Tabela projektowanych elementów ulicy. Krotność = 1,2 501,67	m ²		
	D-04.05.00			m ²	501,67	
	D-04.05.05a				RAZEM	501,67
14 d.5	D-04.04.02b	KNNR 6 0113-06	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm C90/3. Gru- bość warstwy 20 cm. Ciąg pieszo-jezdny. Tabela projektowanych elemen- tów ulicy. Krotność = 1,3333 427,58	m ²		
				m ²	427,58	

PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	427,58
6		45233000-9	Nawierzchnie			
15	D-05.03.23a	KNNR 6 0502-03	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubość 4 cm z wypełnieniem spoin piaskiem. Cią pieszo-jezdny. Tabela projektowanych elementów ulicy.	m ²		
d.6			403,28	m ²	403,28	
					RAZEM	403,28
16	D-08.05.06a	KNNR 6 0607-04	Ścieki uliczne płaskie z kostki brukowej betonowej (szara) "Holland" gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 4 cm, 2 rzędy kostki na płask. Tabela projektowanych elementów ulicy.	m		
d.6		Załącznik nr 5	121,50	m	121,50	
					RAZEM	121,50
7		45111300-1	Roboty remontowe			
17	D-03.02.01a	KNNR 6 1305-01	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych przy objętości betonu w jednym miejscu do 0.1 m ³ . Włazy studni rewizyjnych, regulacja za pomocą pierścieni dystansowych.	szt		
d.7			1	szt	1,00	
					RAZEM	1,00
18	D-01.03.05	KNNR 6 1305-01	Regulacja pionowa z wymianą studzienek dla urządzeń podziemnych przy objętości betonu w jednym miejscu do 0.1 m ³ . Skrzynki małe zasuw domowych i liniowych do wymiany.	szt		
d.7			4	szt	4,00	
					RAZEM	4,00
8		45233290-8	Oznakowanie pionowe			
19	D-07.02.01	KNNR 6 0702-01	Pionowe znaki drogowe - słupki z rur stalowych do znaków pojedynczych.	szt.		
d.8			5	szt.	5,00	
					RAZEM	5,00
20	D-07.02.01	KNNR 6 0702-05	Pionowe znaki drogowe - znaki zakazu o pow. ponad 0.3 m ² . Folia I generacji. B-2 1 szt., B-21 1 szt., B-22 1 szt.	szt.		
d.8			3	szt.	3,00	
					RAZEM	3,00
21	D-07.02.01	KNNR 6 0702-05	Pionowe znaki drogowe - znaki informacyjne o pow. ponad 0.3 m ² . Folia I generacji. D-3 1 szt.	szt.		
d.8			1	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
22	D-07.02.01	KNNR 6 0702-05	Pionowe znaki drogowe - znaki informacyjne o pow. ponad 0.3 m ² . Folia I generacji. D-47 1 szt.	szt.		
d.8			1	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
23	D-07.02.01	KNNR 6 0702-05	Pionowe znaki drogowe - znaki informacyjne o pow. ponad 0.3 m ² . Folia I generacji. T-0 "Nie dotyczy służb komunalnych i zarządcy drogi" 1 szt.	szt.		
d.8			1	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
9		45232410-9	Odwodnienie			
24	D-02.00.01	KNNR 1 0202-08	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m ³ w gr.kat. III-IV z transportem urobku na odległość 9 km po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyladowczymi.80 % robót całościowych	m ³		
d.9	D-02.01.01	08 0208-02	<Studnia rewizyjna betonowa 800 mm>(0,80+1,00)*2*(2,10-0,50)*2 <Błoki rozsączające>(0,60+1,00)*(6,00+1,00)*(2,15-0,50) <Błoki rozsączające>(0,60+1,00)*(4,80+1,00)*(2,20-0,50) A (obliczenia pomocnicze)		10,37 18,48 15,78 =====	
			poz.24A*0,80	m ³	44,63 35,70	
					RAZEM	35,70
25	D-02.00.01	KNNR 1 0307-04	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 3,0 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV z ręcznym wydobyciem urobku. 20 % robót całościowych	m ³		
d.9	D-02.01.01		44,63*0,20	m ³	8,93	
					RAZEM	8,93
26	D-02.00.01	KNR 2-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wykopy o szerokości do 1 m i głębokości do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
d.9	D-02.01.01	0322-01	75,14	m ²	75,14	
					RAZEM	75,14
27	D-03.02.01	KNR 2-18	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm pod studnię rewizyjną 800 mm.	m ²		
d.9		0501-01	<Studnia rewizyjna betonowa 800 mm>(0,80+1,00)*2,0*2,0	m ²	6,48	
					RAZEM	6,48
28	D-03.02.01	KNR 2-18	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm pod rury 200 mm.	m ²		
d.9		0501-03	<Odcinki kanalizacji deszczowej DN200mm>0,20*5,00	m ²	1,00	
					RAZEM	1,00

PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
29 d.9	D-03.02.01	KNR 2-18 0501-03	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm pod rury 150 mm. <Odcinki kanalizacji deszczowej DN200mm>0,15*2,00	m ² m ²	 0,30	
					RAZEM	0,30
30 d.9	D-03.02.01	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm pod bloki rozsączające. <Bloki rozsączające>(0,60+1,00)*(6,00+1,00)+(0,60+1,00)*(4,80+1,00)	m ² m ²	 20,48	
					RAZEM	20,48
31 d.9	D-03.03.01a	KNNR 4 1411-01	Warstwa czyszcząca gr. 5 cm ze żwiru płukanego pod bloki rozsączające. Krotność = 0,5 <Bloki rozsączające>0,60*6,00*0,05+0,60*4,80*0,05	m ³ m ³	 0,32	
					RAZEM	0,32
32 d.9	D-03.03.01a	kalkulacja własna	Bloki rozsączające w podwójnej warstwie geowłókniny 10+8	szt szt	 18,00	
					RAZEM	18,00
33 d.9	D-03.02.01	KNNR 4 1417-02	Studzienka kanalizacyjna systemowa PE/PP śr 800 mm. Właz kanałowy żeliwny D400. Pierścień żelbetowy odciążający. Trzon studzienki z rury karbowanej 800 mm ze stopniami. Kłosa przelotowa 200. Studnia w gotowym wykopie o głębok. 2,0 m.	szt. szt.	 2,00	
					RAZEM	2,00
34 d.9	D-03.02.01	KNR-W 2-18 0408-01/02 z. sz.3.4. 9908	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 150 mm - wykopy umocnione - interpolacja 1,0+1,0	m m	 2,00	
					RAZEM	2,00
35 d.9	D-03.02.01	KNR-W 2-18 0408-03 z.sz.3. 4. 9908	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm - wykopy umocnione 1,0+4,0	m m	 5,00	
					RAZEM	5,00
36 d.9	D-03.03.01b	kalkulacja własna	Skrzynka odpływowa w odwodnieniu liniowym. 2	szt szt	 2,00	
					RAZEM	2,00
37 d.9	D-03.03.01b	KNR 2-31 0403-04	Ułożenie odwodnienia liniowego typ U 206x320 mm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm. 5+5	m m	 10,00	
					RAZEM	10,00
38 d.9	D-03.02.01	KNR-W 2-18 0511-03	Zasyпка obiektów liniowych z materiałów sypkich grubości 20 cm. Zasyпка wokół rury. <Odcinek kanalizacji grawitacyjnej Dn 200mm>(0,20*1,00-3,14*0,10^2)*5,0	m ³ m ³	 0,84	
					RAZEM	0,84
39 d.9	D-03.02.01	KNR-W 2-18 0511-03	Zasyпка obiektów liniowych z materiałów sypkich grubości 20 cm. Zasyпка nad rurą. <Odcinek kanalizacji grawitacyjnej Dn 200mm>0,20*1,00*5,00	m ³ m ³	 1,00	
					RAZEM	1,00
40 d.9	D-03.02.01	KNR-W 2-18 0511-04/03	Zasyпка studni rewizyjnej DN 800 mm z materiałów sypkich. <Studnia rewizyjna betonowa 800 mm>((0,80+1,00)^2*(2,00-0,50)-3,14*(0,40+0,50)^2*(2,00-0,50))*2,0	m ³ m ³	 2,09	
					RAZEM	2,09
41 d.9	D-03.02.01	KNR-W 2-18 0511-04/03	Zasyпка bloków rozsączających materiałów sypkich. <Bloki rozsączające>(0,60+1,00)*(6,00+1,00)*(2,10-0,50)-0,60*6,00*1,20 <Bloki rozsączające>(0,60+1,00)*(4,80+1,00)*(2,15-0,50)-0,60*4,80*1,20	m ³ m ³ m ³	 13,60 11,86	
					RAZEM	25,46

Tabela robót ziemnych
ulica Różana w miejscowości Komorów Wieś
km 0+001,70 ÷ 0+136,40

Km	Hkm	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop	nasyp	wykop	nasyp		wykop	nasyp		wykop	nasyp		
		+	-	+	-		+	-		+	-	+	-
		m2	m2	m2	m2	mb	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
0 +	1,70	1,62	0,04										
				1,65	0,05	24,05	39,68	1,20	1,20	38,48	0,00		
0 +	25,75	1,67	0,05									38,48	0,00
				1,68	0,05	20,45	34,36	1,02	1,02	33,34	0,00		
0 +	46,20	1,68	0,05									71,82	0,00
				1,74	0,05	20,70	36,02	1,04	1,04	34,98	0,00		
0 +	66,90	1,79	0,05									106,80	0,00
				1,79	0,05	20,65	36,96	1,03	1,03	35,93	0,00		
0 +	87,55	1,79	0,05									142,73	0,00
				1,79	0,05	19,35	34,64	0,97	0,97	33,67	0,00		
0 +	106,90	1,79	0,05									176,40	0,00
				1,93	0,05	19,30	37,25	0,97	0,97	36,28	0,00		
0 +	126,20	2,06	0,05									212,68	0,00
				1,92	0,05	10,20	19,58	0,51	0,51	19,07	0,00		
0 +	136,40	1,77	0,04									231,75	0,00

238,49 6,74 6,74 231,75 0,00 231,75 m³

-63,98

Razem 167,77 m³

1. Rozbiórka istniejącej nawierzchni bitumicznej gr. 4 cm na podbudowie gr. 15 cm

$$134,70 \times 2,5 = 336,75 \text{ m}^2$$

$$336,75 \times (0,04 + 0,15) = 63,98 \text{ m}^3$$

Wyszczególnienie robót, lokalizacja, obliczenia	Jedn. miary	Ilość	Razem ilość
<p>Ustawienie oporników betonowych o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem, podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grubość 5 cm.</p> <p>strona prawa</p> <p>84,60+0,70+48,65+3,45</p> <p>strona lewa</p> <p>2,60+0,55+29,55+0,30+9,95+0,20+1,45+0,10+5,00+0,30+17,30+0,15+6,70+0,20+58,75+3,40</p> <p>zakończenie ul. Różanej</p> <p>9,40</p>	mb	137,40	
	mb	136,50	
	mb	9,40	283,30
<p>Wykonanie ścieku ulicznego płaskiego z kostki brukowej betonowej, szarej na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grubości 4 cm, 2 rzędy kostki gr. 6 cm na płask.</p> <p>58,00+63,50</p>	mb	121,50	121,50
<p>Wykonanie warstwy mrozoochronnej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C^{1,5/2}<4,0 MPa. Grubość warstwy 18 cm.</p> <p>Ciąg pieszo-jezdny, ruch pojazdów</p> <p>134,70*(3,15+0,55)+0,215*3,0*3,0+0,215*2,5*2,5</p>	m ²	501,67	501,67
<p>Wykonanie podbudowy zadaniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm C90/3. Grubość warstwy 20 cm.</p> <p>Ciąg pieszo-jezdny, ruch pojazdów</p> <p>134,70*3,15+0,215*3,0*3,0+0,215*2,5*2,5</p>	m ²	427,58	427,58
<p>Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm.</p> <p>Ciąg pieszo-jezdny, ruch pojazdów</p> <p>134,70*3,15+0,215*3,0*3,0+0,215*2,5*2,5-121,50*0,20</p>	m ²	403,28	403,28