

# „BUDREX”

**Zakład Budownictwa Komunikacyjnego**

**Pracownia Projektowa mgr inż. Jan Ruszkiewicz**

**ul. Maślicka 72 54-107 Wrocław tel/fax 354-16-31**

**e - -mail [jan.ruszkiewicz@onet.eu](mailto:jan.ruszkiewicz@onet.eu) tel. kom. 606-557-275**

**TEMAT: „Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów  
rolnych w miejscowości Solniki Wielkie  
dz. Nr 533; 534 ; 535 ; 536 ”**

**ADRES : Miasto i Gmina Bierutów z siedzibą ul. Moniuszki 12  
56 – 420 Bierutów**

**INWESTOR : Miasto i Gmina Bierutów**

**STADIUM : Przedmiar + kosztorys inwestorski**

**BRANŻA : drogowa**

**Projektant : mgr inż. Jan Ruszkiewicz**



**mgr inż. JAN RUSZKIEWICZ**  
inżynier budownictwa lądowego  
uprawniony do projektowania,  
kierowania i nadzorowania  
w zakresie budowy dróg, lotnisk i mostów.  
Upr. bud. nr 68/72 WZDP; 151/89 UW

**Wrocław Wrzesień 2015r.**

# „B U D R E X”

## Zakład Budownictwa Komunikacyjnego Pracownia Projektowa mgr inż. Jan Ruszkiewicz

ul. Maślicka 72, 54-107 Wrocław  
tel. / fax. 71/354-16-31, kom. 606 557 275, e-mail: jan.ruszkiewicz@onet.eu

### PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa zadania: „Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości  
Solniki Wielkie położonej na dz. Nr 533;534;535;536 ”

Adres: : Obręb :Solniki Wielkie , Gmina Bierutów,  
powiat oleśnicki, woj. dolnośląskie

Inwestor: Gmina Bierutów, z siedzibą ul. Moniuszki 12 56 – 420 Bierutów

Branża : drogowa

Kody i nazwy CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych,  
roboty ziemne  
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych  
obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie  
inżynierii lądowej i wodnej  
45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii  
komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg,  
lotnisk i kolei, wyrównanie terenu  
45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz  
wykonywania nawierzchni autostrad, dróg  
45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg  
72111400-6 Usługa wycinania drzew

Opracował zespół:

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień budowlanych	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Jan Ruszkiewicz	budowa dróg, lotnisk i mostów	68/72 WZDP 151/89 UW	Październik 2015 r	mgr inż. JAN RUSZKIEWICZ inżynier budownictwa lądowego uprawniony do projektowania, kierowania i nadzorowania w zakresie budowy dróg, lotnisk i mostów. Upr. bud. nr 68/72 WZDP, 151/89 UW
Asystent	mgr inż. Agata Szmagaj-Wiśniewska	budownictwo ogólne		Październik 2015 r	

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

<b>1. WSTĘP</b>	<b>strona</b>
1.1 Nazwa i adres obiektu budowlanego	3
1.2 Inwestor	3
1.3 Podstawa opracowania	3
1.4 Cel i zakres opracowania	3
1.5 Stan prawny nieruchomości	3
<b>2.1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	
Przedmiot i zakres inwestycji	4
1.1. Istniejące zagospodarowanie terenu	4
1.2. Projektowane zagospodarowanie terenu	4
1.3. Projektowane rozwiązania techniczne	4
2.4 Projekt zagospodarowania terenu	
2.4.1 Przekrój poprzeczny drogi	
2.4.2 Odwodnienie	
2.4.3 Organizacja i zabezpieczenie robót	
2.4.4 Wpływ inwestycji na środowisko	
2.4.5 Uwagi końcowe	
2.4.6 Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Projekt zagospodarowania terenu - 2 arkusze	skala 1: 500
Przekrój konstrukcyjny drogi	skala 1:25
Konstrukcja zjazdów	

### III. OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Nazwa i adres obiektu budowlanego

Nazwa zadania – „Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Solniki Wielkie położonej na działkach nr 533;534; 535; 536.”

#### 1.2 Inwestor

Gmina Bierutów z siedzibą: ul. Moniuszki 12, 56 - 420 Bierutów

#### 1.3 Podstawa opracowania

- 1) Umowa z **Burmistrzem Miasta i Gminy Bierutów**.
- 2) Mapa sytuacyjno-wysokościowa ulic w skali **1:500**
- 3) Pomiary uzupełniające wykonane przez zespół projektowy we własnym zakresie
- 4) Inwentaryzacja stanu istniejącego drogi i infrastruktury technicznej w pasie ewidencyjnym
- 5) Obowiązujące wytyczne projektowania dróg i ulic, normatywy, katalogi i instrukcje oraz uzgodnienia z Zamawiającym
- 6) Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw z dnia 14 maja 1999r. poz. 430)
- 7) Podstawę merytoryczną stanowią uzgodnienia z Inwestorem i innymi instytucjami, jednostkami, oraz obowiązujące przepisy prawne, normy techniczne, zasady i instrukcje.

#### 1.4 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych i technologicznych do przebudowy drogi w Solnikach Wielkich, która będzie podstawą do zgłoszenia tych robót w **Starostwie Powiatowym w Oleśnicy** Ogólny zakres rzeczowy określony został umową, szczegóły natomiast zostały ustalone z Inwestorem na drodze uzgodnień i konsultacji w trakcie opracowywania projektu, oraz w wyniku uzyskanych uzgodnień branżowych.

Opracowanie wykonane jest w formie projektu budowlano-wykonawczego wraz z przedmiarem robót i kosztorysem inwestorskim.

Projektowana przebudowa nawierzchni ulicy nie spowoduje zwiększenia natężenia ruchu pojazdów samochodowych i maszyn rolniczych i dlatego też z tego względu, że nie zmieni się ilość użytkowników jak i sposób korzystania z tej ulicy.

Zakres rzeczowy robót ujęty jest w jeden ciąg komunikacyjny o długości **L= 1142,5 m**.

Powierzchnia jezdni asfaltowej i zjazdów wynosi **4704 m<sup>2</sup>**, a powierzchnia podbudowy wynosi **4857,30 m<sup>2</sup>**.

#### 1.5 Stan prawny nieruchomości

Zamierzenie inwestycyjne - jest to droga dojazdowa do gruntów rolnych w Solnikach **Wielkich** i stanowi własność **Gminy Bierutów**.

## 2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 2.1 Przedmiot i zakres inwestycji

Opracowanie obejmuje zamianę istniejącej wyeksploatowanej nawierzchni tłuczniowej na nawierzchnię bitumiczną. Warstwa ścieralna drogi przebiegać będzie po istniejącym śladzie jezdni istniejącej drogi z lokalizacją w osi jezdni centralnie w pasie drogowym o zmiennej szerokości. Przebudowa drogi ma na celu poprawę standardu przejazdu, poprawę stanu bezpieczeństwa, oraz zapewnienie odwodnienia korpusu jezdni.

### 2.2 Istniejące zagospodarowanie terenu

Obecna nawierzchnia drogi tłuczniowej jest w całości wyeksploatowana i są nierówności, co ma istotny wpływ na jej w zły stan techniczny i dlatego wymaga wzmocnienia istniejącej konstrukcji jezdni do poziomu KR-1. Na całej długości otoczenia są gospodarstwa rolne.

Urządzenia infrastruktury technicznej są naniesione geodezyjnie na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 500.

Niniejszy projekt nie przewiduje przebudowy lub budowy nowej infrastruktury technicznej dla innych mediów niż już istniejące. Przy prowadzeniu robót w pobliżu jakiegokolwiek uzbrojenia podziemnego należy powiadomić właściciela lub zarządców sieci właściwej dla danej branży.

Przy korytowaniu na głębokość 50 cm nie będą naruszane istniejące media. Przy grubości konstrukcji jezdni 50 cm jest zachowany warunek mrozoodporności 50 cm > 48 cm.

### 2.3 Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane roboty przebiegać będą po istniejącej trasie z projektowaną szerokością jezdnią 3,5 m. Pod względem wysokościowym na całej długości odcinka drogi ujętego w opracowaniu niweletę dowiązuje się do istniejącej nawierzchni bitumicznej i istniejącego zjazdu z drogi wojewódzkiej. Rzędna niwelety projektowanej drogi będzie dostosowana do istniejących wjazdów do zabudowań siedliskowo-gospodarczych, oraz do istniejącej konfiguracji terenu.

### 2.4 Projektowane rozwiązania techniczne

Rozwiązania projektowe poszczególnych elementów konstrukcyjnych obejmują:

Zamianę istniejącej nawierzchni tłuczniowej w nawierzchnię bitumiczną.

#### 2.4.1 Przekrój poprzeczny drogi

Przyjęto przekrój normalny o następujących parametrach:

- Spadek poprzeczny jezdni to 2 % jednostronnie
- Doboru konstrukcji nawierzchni dokonano metodą katalogową w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) z adaptacją do lokalnych warunków terenowych i materiałowych.

**Konstrukcja nawierzchni jezdni i zjazdów jest następująca:**

- warstwa ścieralna nawierzchni - beton asfaltowy **AC 11 S** stabilność min. **5,5 kN**, grubości **5 cm**
- górna warstwa podbudowy nawierzchni – kruszywo 0/31,5 grubości **10 cm**
- dolna warstwa podbudowy nawierzchni – kruszywo 31,5/63 grubości **20 cm**
- podsypka piaskowa grubości **15 cm**
- skropienie asfaltem drogowym w ilości **1,0 kg/ m<sup>2</sup>** - asfalt drogowy **D-200** lub emulsją asfaltową szybkorozpadową górnej warstwy podbudowy

#### 2.4.2 Odwodnienie

Wzdłuż drogi po lewej stronie jest rów do którego po renowacji min. **30 cm** odprowadzone będą wody opadowe z nawierzchni jezdni i zjazdów. Oprócz tego na długości **485 mb** ułożone zostaną prefabrykowane ścieki betonowe, które pokazano na planie sytuacyjnym. ( rys. nr 1)

#### 2.4.3 Organizacja i zabezpieczenie robót

O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić organa nadzoru budowlanego, jednostki będące właścicielami urządzeń obcych, oraz służby geodezyjne, które powinny przekazać w dozór wykonawcy na okres trwania robót elementy uzbrojenia, oraz stałe punkty geodezyjne. Należy pamiętać o właściwym oznakowaniu robót w trakcie wykonawstwa, zgodnie z opracowanym w tym celu projektem organizacji ruchu.

#### 2.4.4 Wpływ inwestycji na środowisko

Zastosowane materiały, oraz zachowanie wszystkich obowiązujących przepisów i norm sprawiają, że inwestycja nie ma negatywnego wpływu na środowisko, oraz miejscowy grunt.

Przyjęte rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne gwarantują dotrzymanie standardów, jakości środowiska poza terenem inwestycji, do której Inwestor posiada tytuł prawny. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje wzrostu emisji spalin, wręcz ograniczy je poprzez płynność jazdy pojazdów

#### 2.4.5 Uwagi końcowe

Wszystkie prace związane z powyższymi robotami należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i sztuką budowlaną. Przed wykonaniem warstw konstrukcyjnych drogi głównej, i na zjazdach należy wykonać korytowanie z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża. Materiały wykorzystywane do realizacji zadania powinny być dopuszczone przez **Inspektora Nadzoru** po przedłożeniu odpowiednich certyfikatów.

Roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z normami technicznymi, przy zachowaniu przepisów i warunków BHP i "Informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia".

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie natomiast, wyznaczyć istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Należy powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem mieszkańców i użytkowników gruntów rolnych przyległych do miejsca robót oraz służby komunalne o trudnościach w ruchu spowodowanych prowadzeniem robót.

Niezbędne uściślenia projektowe dotyczące usytuowania elementów drogowych i odwodnienia powierza się do wdrożenia przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

#### **2.4.6 Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Informacja dotyczy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla zadania pn. „Przebudowa drogi Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz.U.2003 nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- **Nazwa i adres obiektu budowlanego.**  
Zamierzenie inwestycyjne „Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Solniki Wielkie położonej na działkach nr 533;534; 535; 536.”
- Inwestor: **Gmina Bierutów z siedzibą – ul. Moniuszki 12 56 -420 Bierutów**
- Opracował: **mgr inż. Jan Ruszkiewicz ul. Maślicka 72, 54-107 Wrocław**
- **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego podany jest w opisie technicznym. Kolejność realizacji poszczególnych robót zostanie określona przez Wykonawcę w porozumieniu z Inwestorem. Generalnie w pierwszej kolejności należy wykonać korytowanie i profilowanie podłoża. Następnie należy ułożyć warstwy konstrukcyjne podbudowy z pospółki i kruszywa naturalnego. Na wyrównanej podbudowie należy ułożyć warstwę asfaltową – ścieralną. Istniejące obiekty budowlane to - zjazd i skrzyżowanie z drogą wojewódzką o nawierzchni asfaltowej.

- **Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Elementem zagospodarowania działki lub terenu, który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest ruch drogowy odbywający się na trasie przebudowywanej drogi

- **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające ich skalę i rodzaje zagrożeń, oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Podczas realizacji robót budowlanych będą występowały typowe dla wielobranżowych inwestycji drogowych rodzaje zagrożeń wynikające min. z wykonywania robót ziemnych, z wykonywania robót bitumicznych z użyciem sprzętu zmechanizowanego. Skala zagrożeń jest ograniczona do placu budowy (zagrożenie lokalne).



Miejsce i czas wystąpienia zagrożeń: każdorazowo podczas wykonywania robót budowlanych w obszarze i w czasie wykonywania.

Z uwagi na konieczność zapewnienia bezpiecznego przejazdu przebudowywaną drogą dla dobra mieszkańców należy wykonać i uzgodnić ze **Starostwem Powiatowym w Oleśnicy** projekt tymczasowej zmiany organizacji ruchu na czas prowadzenia robót, należy oznakować i zabezpieczyć. Stanowiska pracy należy oddzielić zaporami i pachołkami drogowymi lub wyjątkowo taśmą ostrzegawczą w sposób umożliwiający dojazd mieszkańcom do ich posesji. Wskazane jest określenie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania robót. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. Instruktaż powinien określać: zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń, zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby. Instruktaż powinien być przeprowadzony przed dopuszczeniem do wykonywania robót oraz każdorazowo przed rozpoczęciem każdego dnia roboczego. Czas trwania instruktażu powinien być uzależniony od przygotowania zawodowego pracowników, dotychczasowego stażu pracy oraz rodzaju robót i występujących zagrożeń.

- **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Nie przewiduje się wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

### **Informacje na temat transportu i składowania materiałów na budowie.**

Materiały budowlane należy dostarczać i przemieszczać pojazdami i urządzeniami przystosowanymi do danego rodzaju materiałów.

Opracował:



**mgr inż. JAN RUSZKIEWICZ**  
inżynier budownictwa lądowego  
uprawniony do projektowania,  
kierowania i nadzorowania  
w zakresie budowy dróg, lotnisk i mostów.  
**Upr. bud. nr 68/72 WZDP; 151/89 UW**



Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Solniki Wielkie dz.nr 533,534,535,536</b>					
1	<b>Roboty ziemne</b>				
1	<b>KNR 2-01</b>	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie	km		
d.1	<b>0119-03</b>	równinnym 1.1425	km	1.143	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.143</b>
2	<b>KNR 2-01</b>	Roboty ziemne wykon.koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.40 m <sup>3</sup> w	m <sup>3</sup>		
d.1	<b>0202-03</b>	gr.kat.IV z transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość do 1 km (1142.48*3.7+708.93*1.05)*0.50	m <sup>3</sup>	2485.776	
				<b>RAZEM</b>	<b>2485.776</b>
3	<b>KNR 2-01</b>	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samo-	m <sup>3</sup>		
d.1	<b>0214-04</b>	chodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IVna dal- sze 4km Krotność = 8 (1142.48*3.7+708.93*1.05)*0.50-2284.96*0.15	m <sup>3</sup>	2143.032	
				<b>RAZEM</b>	<b>2143.032</b>
2	<b>Kanalizacja</b>				
4	<b>Kalkulacja</b>	Ułożenie kolektora z rur betonowych o śr.400mm na podłożu z materiałów syp-	m		
d.2	<b>indywidual-</b>	kich wraz z obsypką z zagęszczeniem z towarzyszącymi robotami ziemnymi	m	55.000	
	<b>na</b>	55.00		<b>RAZEM</b>	<b>55.000</b>
5	<b>Kalkulacja</b>	Przykanaliki z rur PVC śr.160mm -SN8 z wykonaniem podłoża z materiałów	m		
d.2	<b>indywidual-</b>	sypkich ,obsypką wraz z zagęszczeniem i towarzyszącymi robotami ziemnymi	m	20.000	
	<b>na</b>	20.00		<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
6	<b>Kalkulacja</b>	Studzienki ściekowe śr.500mm ,kompletne bez syfonu z towarzyszącymi robo-	szt		
d.2	<b>indywidual-</b>	tami ziemnymi	szt	10.000	
	<b>na</b>	10		<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
7	<b>Kalkulacja</b>	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych śr.1000mm (2x1,0m) z osadnikiem,	szt		
d.2	<b>indywidual-</b>	kompletnych z włazem żeliwnym typu ciężkiego wraz z towarzyszącymi robo-	szt	2.000	
	<b>na</b>	2		<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
3	<b>Podbudowa nawierzchni i zjazdów</b>				
8	<b>KNR 2-31</b>	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne	m <sup>2</sup>		
d.3	<b>0103-04</b>	nawierzchni w gr.kat.I-IV 1142.48*3.7+708.93*1.05	m <sup>2</sup>	4971.553	
				<b>RAZEM</b>	<b>4971.553</b>
9	<b>KNR 2-31</b>	Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej	m <sup>2</sup>		
d.3	<b>0104-05</b>	szer.drogi - grub.warstwy po zag. 10 cm 1142.48*3.7+708.93*1.05	m <sup>2</sup>	4971.553	
				<b>RAZEM</b>	<b>4971.553</b>
10	<b>KNR 2-31</b>	Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej	m <sup>2</sup>		
d.3	<b>0104-06</b>	szer.drogi - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zag.nma dalsze 4c Krotność = 4 1142.48*3.7+708.93*1.05	m <sup>2</sup>	4971.553	
				<b>RAZEM</b>	<b>4971.553</b>
11	<b>KNR 2-31</b>	Podbudowa z kruszywa łamanego 31,5/63mm - warstwa dolna o grub.po za-	m <sup>2</sup>		
d.3	<b>0114-05</b>	gęszcz. 15 cm 1142.48*3.6+708.93*1.05	m <sup>2</sup>	4857.305	
				<b>RAZEM</b>	<b>4857.305</b>
12	<b>KNR 2-31</b>	Podbudowa z kruszywa łamanego 31,5/63mm - warstwa dolna - za każdy dal-	m <sup>2</sup>		
d.3	<b>0114-06</b>	szy 1 cm grub.po zagęszcz.na dalsze 5 cm Krotność = 5 1142.48*3.6+708.93*1.05	m <sup>2</sup>	4857.305	
				<b>RAZEM</b>	<b>4857.305</b>
13	<b>KNR 2-31</b>	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm- warstwa górna o grub.po za-	m <sup>2</sup>		
d.3	<b>0114-07</b>	gęszcz. 8 cm 1142.48*3.6+708.93*1.05	m <sup>2</sup>	4857.305	
				<b>RAZEM</b>	<b>4857.305</b>
14	<b>KNR 2-31</b>	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm- warstwa górna - za każdy dalszy	m <sup>2</sup>		
d.3	<b>0114-08</b>	1 cm grub.po zagęszcz.na dalsze 2cm Krotność = 2 1142.48*3.6+708.93*1.05	m <sup>2</sup>	4857.305	
				<b>RAZEM</b>	<b>4857.305</b>
15	<b>KNR AT-03</b>	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudo-	m <sup>2</sup>		
d.3	<b>0202-01</b>	wy tłuczniowej lub z gruntu stabilizowanego cementem; zużycie emulsji 0,8 kg/	m <sup>2</sup>	4857.305	
		m <sup>2</sup> 1142.48*3.6+708.93*1.05		<b>RAZEM</b>	<b>4857.305</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>4 Nawierzchnia bitumiczna</b>					
16	KNR 2-31	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa ścieralna asfaltowa AC11 - grub.po zagęszcz. 3 cm	m <sup>2</sup>		
d.4	0311-05	1141.48*3.5+708.93	m <sup>2</sup>	4704.110	
				<b>RAZEM</b>	<b>4704.110</b>
17	KNR 2-31	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa ścieralna asfaltowa - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz.na dalsze 2 cm	m <sup>2</sup>		
d.4	0311-06	Krotność = 2 1141.48*3.5+708.93	m <sup>2</sup>	4704.110	
				<b>RAZEM</b>	<b>4704.110</b>
<b>5 Ścieki</b>					
18	KNR 2-31	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grub.warsciekutwy po zagęszcz.pod ławę betonową ś	m <sup>2</sup>		
d.5	0105-01	485.00*0.60	m <sup>2</sup>	291.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>291.000</b>
19	KNR 2-31	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zagęszcz.na dalsze 7 cm	m <sup>2</sup>		
d.5	0105-02	Krotność = 7 485.00*0.60	m <sup>2</sup>	291.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>291.000</b>
20	KNR 2-31	Ława pod ścieki betonowa zwykła	m <sup>3</sup>		
d.5	0402-03	485.00*0.60*0.10	m <sup>3</sup>	29.100	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.100</b>
21	KNR 2-31	Ścieki z pref.betonowych o grub. 20 cm na podsypce cem.piaskowej	m		
d.5	0606-04	485.00	m	485.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>485.000</b>
<b>6 Pobocza</b>					
22	KNR 2-01	Ręczne formowanie poboczy z ziemi leżącej na odkładzie (kat.gr.III-IV)	m <sup>3</sup>		
d.6	0314-02	2284.96*0.15	m <sup>3</sup>	342.744	
				<b>RAZEM</b>	<b>342.744</b>
23	KNR 2-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV	m <sup>3</sup>		
d.6	0236-02	342.744	m <sup>3</sup>	342.744	
				<b>RAZEM</b>	<b>342.744</b>

mgr inż. JĄN RUSZKIEWICZ

inżynier budownictwa lądowego

uprawniony do projektowania,

kierowania i nadzorowania

w zakresie budowy dróg, lotnisk i mostów.

Upr. bud. nr 68/72 WZDP; 151/89 UW

Lp.	Pozycje kosztorysowe	Nazwa	Uproszczone	Wartość zł	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę zł	Udział procentowy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1 - 3	Roboty ziemne		131573.54				16.86 %
2	4 - 7	Kanalizacja		38063.47				4.88 %
3	8 - 15	Podbudowa nawierzchni i zjazdów		221067.02				28.33 %
4	16 - 17	Nawierzchnia bitumiczna		193710.54				24.82 %
5	18 - 21	Ścieki		44611.79				5.72 %
6	22 - 23	Pobocza		5424.61				0.70 %
		RAZEM netto		634450.97				81.30 %
		VAT		145923.72				18.70 %
		Razem brutto		780374.69				100.00 %
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>				<b>780374.69</b>				
<b>W tym:</b>								
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>				<b>634450.97</b>				
<b>Podatek VAT</b>				<b>145923.72</b>				

**Słownie: siedemset osiemdziesiąt tysięcy trzysta siedemdziesiąt cztery i 69/100 zł**

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Przebudowa drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Solniki Wielkie dz.nr 533,534,535,536</b>								
<b>1 Roboty ziemne</b>								
1	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym	km					
d.1	0119-03	obmiar = 1.1425 = 1.143km						
1*		-- R -- robocizna 117*0.955=111.735r-g/km * 13.20zł/r-g	r-g	127.7131	1474.902	1685.81		
2*		-- M -- słupki drewniane iglaste śr.70mm 0.104m³/km * 166.24zł/m³	m³	0.1189	17.289		19.76	
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 7.5m-g/km * 49.39zł/m-g	m-g	8.5725	370.425			423.40
<b>Razem koszty bezpośrednie: 2128.97</b>						<b>1685.81</b>	<b>19.76</b>	<b>423.40</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>1862.616</b>	<b>1474.902</b>	<b>17.289</b>	<b>370.425</b>
2	KNR 2-01	Roboty ziemne wykon. koparkami przedsiębier- nymi o poj łyżki 0.40 m³ w gr.kat.IV z	m³					
d.1	0202-03	transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość do 1 km obmiar = (1142.48*3.7+708.93*1.05)*0.50 = 2485.776m³						
1*		-- R -- robocizna 0.1714r-g/m³ * 13.20zł/r-g	r-g	426.0620	2.262	5624.02		
2*		-- S -- koparka gąsienicowa 0.4 m³ 0.0646m-g/m³ * 81.71zł/m-g	m-g	160.5811	5.278			13121.08
3*		samochód samowyladowczy 5 t 0.1923m-g/m³ * 71.11zł/m-g	m-g	478.0147	13.674			33991.63
<b>Razem koszty bezpośrednie: 52733.25</b>						<b>5624.02</b>		<b>47112.71</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>21.214</b>	<b>2.262</b>	<b>0.000</b>	<b>18.952</b>
3	KNR 2-01	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km	m³					
d.1	0214-04	transportu ponad 1 km samochodami samowy- ladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IVna dalsze 4km Krotność = 8 obmiar = (1142.48*3.7+708.93*1.05)*0.50- 2284.96*0.15 = 2143.032m³						
1*		-- S -- samochód samowyladowczy 5 t 0.0152*8=0.1216m-g/m³ * 71.11zł/m-g	m-g	260.5927	8.647			18530.75
<b>Razem koszty bezpośrednie: 18530.80</b>								<b>18530.75</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>8.647</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>8.647</b>

## PODSUMOWANIE

	Roboty ziemne			
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	73393.02	7308.64	19.76	66064.63
Koszty pośrednie [Kp] 62.7% od (R, S)	46005.30	4581.84		41423.47
RAZEM	119398.32	11890.48	19.76	107488.08
Zysk [Z] 10.2% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	12175.21	1211.94		10963.28
RAZEM	131573.54	13102.41	19.76	118451.37
<b>OGÓŁEM</b>				<b>131573.54</b>

Słownie: sto trzydzieści jeden tysięcy pięćset siedemdziesiąt trzy i 54/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>2 Kanalizacja</b>								
4 d.2	Kalkulacja indywidualna	Ułożenie kolektora z rur betonowych o śr.400mm na podłożu z materiałów sypkich wraz z obsypką z zagęszczeniem z towarzyszącymi robotami ziemnymi obmiar = 55.00m	m					
1*		– M – kolektor z rur betonowych o śr.400mm 1/m * 211.97zł/		55.0000	211.970		11658.35	
<b>Razem koszty bezpośrednie: 11658.35</b>							<b>11658.35</b>	
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>211.970</b>	<b>0.000</b>	<b>211.970</b>	<b>0.000</b>
5 d.2	Kalkulacja indywidualna	Przykanaliki z rur PVC śr.160mm -SN8 z wykonaniem podłoża z materiałów sypkich ,obsypką wraz z zagęszczeniem i towarzyszącymi robotami ziemnymi obmiar = 20.00m	m					
1*		– M – Przykanalik z rur PVC o śr.160mm - SN8 z towarzyszącymi robotami 1/m * 175.93zł/		20.0000	175.930		3518.60	
<b>Razem koszty bezpośrednie: 3518.60</b>							<b>3518.60</b>	
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>175.930</b>	<b>0.000</b>	<b>175.930</b>	<b>0.000</b>
6 d.2	Kalkulacja indywidualna	Studzienki ściekowe śr.500mm ,kompletne bez syfonu z towarzyszącymi robotami ziemnymi obmiar = 10szt	szt					
1*		– M – studzienka ściekowa kompletna bez syfonu z tow.robotami ziemnymi 1/szt * 1694.70zł/		10.0000	1694.700		16947.00	
<b>Razem koszty bezpośrednie: 16947.00</b>							<b>16947.00</b>	
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>1694.700</b>	<b>0.000</b>	<b>1694.700</b>	<b>0.000</b>
7 d.2	Kalkulacja indywidualna	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr.1000mm (2x1,0m) z osadnikiem, kompletnych z włazem żeliwnym typu ciężkiego wraz z towarzyszącymi robotami ziemnymi obmiar = 2szt	szt					
1*		– M – Studnia rewizyjna z kręgów betonowych o śr.1000mm kompletna 1/szt * 2969.76zł/		2.0000	2969.760		5939.52	
<b>Razem koszty bezpośrednie: 5939.52</b>							<b>5939.52</b>	
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>2969.760</b>	<b>0.000</b>	<b>2969.760</b>	<b>0.000</b>

## PODSUMOWANIE

				Kanalizacja	
		<b>RAZEM</b>	<b>Robocizna</b>	<b>Materiały</b>	<b>Sprzęt</b>
RAZEM	38063.47			38063.47	
Koszty pośrednie [Kp] 62.7% od (R, S)					
RAZEM	38063.47			38063.47	
Zysk [Z] 10.2% od (R+Kp(R), S+Kp(S))					
RAZEM	38063.47			38063.47	
				<b>OGÓŁEM</b>	<b>38063.47</b>

Słownie: trzydzieści osiem tysięcy sześćdziesiąt trzy i 47/100 zł



L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>3 Podbudowa nawierzchni i zjazdów</b>								
8 d.3	<b>KNR 2-31 0103-04</b>	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gr.kat.I-IV obmiar = $1142.48 \times 3.7 + 708.93 \times 1.05 = 4971.553 \text{ m}^2$	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna $0.0028 \text{ r-g/m}^2 \times 13.20 \text{ zł/r-g}$	r-g	13.9203	0.037	183.75		
2*		-- M -- woda $0.005 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 9.20 \text{ zł/m}^3$	m <sup>3</sup>	24.8578	0.046		228.69	
3*		-- S -- walec samojezdny wibracyjny 7.5 t $0.0043 \text{ m-g/m}^2 \times 52.70 \text{ zł/m-g}$	m-g	21.3777	0.227			1126.60
4*		spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) $0.0039 \text{ m-g/m}^2 \times 58.56 \text{ zł/m-g}$	m-g	19.3891	0.228			1135.42
<b>Razem koszty bezpośrednie: 2674.70</b>						<b>183.75</b>	<b>228.69</b>	<b>2262.02</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>0.538</b>	<b>0.037</b>	<b>0.046</b>	<b>0.455</b>
9 d.3	<b>KNR 2-31 0104-05</b>	Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer.drogi - grub.warstwy po zag. 10 cm obmiar = $1142.48 \times 3.7 + 708.93 \times 1.05 = 4971.553 \text{ m}^2$	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna $0.0826 \text{ r-g/m}^2 \times 13.20 \text{ zł/r-g}$	r-g	410.6503	1.090	5420.58		
2*		-- M -- piasek $0.123 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 18.51 \text{ zł/m}^3$	m <sup>3</sup>	611.5010	2.277		11318.88	
3*		woda $0.005 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 9.20 \text{ zł/m}^3$	m <sup>3</sup>	24.8578	0.046		228.69	
4*		materiały pomocnicze $0.5\% \times 11547.57 \text{ zł}$	%	0.5000	0.0116		57.74	
5*		-- S -- walec statyczny samojezdny 10 t $0.0041 \text{ m-g/m}^2 \times 74.53 \text{ zł/m-g}$	m-g	20.3834	0.306			1519.17
<b>Razem koszty bezpośrednie: 18548.86</b>						<b>5420.58</b>	<b>11605.31</b>	<b>1519.17</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>3.731</b>	<b>1.090</b>	<b>2.335</b>	<b>0.306</b>
10 d.3	<b>KNR 2-31 0104-06</b>	Mechaniczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer.drogi - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zag.nma dalsze 4c Krotność = 4 obmiar = $1142.48 \times 3.7 + 708.93 \times 1.05 = 4971.553 \text{ m}^2$	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna $0.0048 \times 4 = 0.0192 \text{ r-g/m}^2 \times 13.20 \text{ zł/r-g}$	r-g	95.4538	0.253	1259.99		
2*		-- M -- piasek $0.0123 \times 4 = 0.0492 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 18.51 \text{ zł/m}^3$	m <sup>3</sup>	244.6004	0.911		4527.55	
3*		woda $0.0005 \times 4 = 0.002 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 9.20 \text{ zł/m}^3$	m <sup>3</sup>	9.9431	0.0184		91.48	
4*		materiały pomocnicze $0.5\% \times 4619.03 \text{ zł}$	%	0.5000	0.0046		23.10	
5*		-- S -- walec statyczny samojezdny 10 t $0.0004 \times 4 = 0.0016 \text{ m-g/m}^2 \times 74.53 \text{ zł/m-g}$	m-g	7.9545	0.119			592.85
<b>Razem koszty bezpośrednie: 6492.85</b>						<b>1259.99</b>	<b>4642.13</b>	<b>592.85</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>1.306</b>	<b>0.253</b>	<b>0.934</b>	<b>0.119</b>
11 d.3	<b>KNR 2-31 0114-05</b>	Podbudowa z kruszywa łamanego 31,5/63mm - warstwa dolna o grub.po zagęszcz. 15 cm obmiar = $1142.48 \times 3.6 + 708.93 \times 1.05 = 4857.305 \text{ m}^2$	m <sup>2</sup>					
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.0333r-g/m <sup>2</sup> * 13.20zł/r-g	r-g	161.7483	0.440	2135.08		
2*		-- M -- kruszywo kamienne łamane 31,5/63mm 0.3182t/m <sup>2</sup> * 37.34zł/t	t	1545.5945	11.882		57712.50	
3*		woda 0.015m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> * 9.20zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	72.8596	0.138		670.31	
4*		materiały pomocnicze 0.5% * 58382.81zł	%	0.5000	0.060		291.91	
5*		-- S -- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) 0.0027m-g/m <sup>2</sup> * 86.26zł/m-g	m-g	13.1147	0.233			1131.28
6*		walec statyczny samojezdny 10 t 0.0387m-g/m <sup>2</sup> * 74.53zł/m-g	m-g	187.9777	2.884			14009.98
<b>Razem koszty bezpośrednie: 75953.68</b>						<b>2135.08</b>	<b>58674.72</b>	<b>15141.26</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>15.637</b>	<b>0.440</b>	<b>12.080</b>	<b>3.117</b>
12 d.3	<b>KNR 2-31 0114-06</b>	Podbudowa z kruszywa łamanego 31,5/63mm - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz.na dalsze 5 cm Krotność = 5 obmiar = 1142.48*3.6+708.93*1.05 = 4857.305m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.0011*5=0.0055r-g/m <sup>2</sup> * 13.20zł/r-g	r-g	26.7152	0.073	352.64		
2*		-- M -- kruszywo kamienne łamane 31,5/63mm 0.0212*5=0.106t/m <sup>2</sup> * 37.34zł/t	t	514.8743	3.958		19225.41	
3*		woda 0.001*5=0.005m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> * 9.20zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	24.2865	0.046		223.44	
4*		materiały pomocnicze 0.5% * 19448.85zł	%	0.5000	0.020		97.24	
5*		-- S -- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) 0.0002*5=0.001m-g/m <sup>2</sup> * 86.26zł/m-g	m-g	4.8573	0.086			418.99
6*		walec statyczny samojezdny 10 t 0.0013*5=0.0065m-g/m <sup>2</sup> * 74.53zł/m-g	m-g	31.5725	0.484			2353.10
<b>Razem koszty bezpośrednie: 22669.04</b>						<b>352.64</b>	<b>19546.09</b>	<b>2772.09</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>4.667</b>	<b>0.073</b>	<b>4.024</b>	<b>0.570</b>
13 d.3	<b>KNR 2-31 0114-07</b>	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm-warstwa górna o grub.po zagęszcz. 8 cm obmiar = 1142.48*3.6+708.93*1.05 = 4857.305m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.0304r-g/m <sup>2</sup> * 13.20zł/r-g	r-g	147.6621	0.401	1949.14		
2*		-- M -- kruszywo kamienne łamane 0/31,5mm 0.1697t/m <sup>2</sup> * 29.27zł/t	t	824.2847	4.967		24126.81	
3*		miel kamienno 0.0143t/m <sup>2</sup> * 28.08zł/t	t	69.4595	0.402		1950.42	
4*		woda 0.008m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> * 9.20zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	38.8584	0.074		357.50	
5*		materiały pomocnicze 0.5% * 26434.73zł	%	0.5000	0.027		132.17	
6*		-- S -- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) 0.0025m-g/m <sup>2</sup> * 86.26zł/m-g	m-g	12.1433	0.216			1047.48
7*		walec statyczny samojezdny 10 t 0.0256m-g/m <sup>2</sup> * 74.53zł/m-g	m-g	124.3470	1.908			9267.58
<b>Razem koszty bezpośrednie: 38834.15</b>						<b>1949.14</b>	<b>26566.90</b>	<b>10315.06</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>7.995</b>	<b>0.401</b>	<b>5.470</b>	<b>2.124</b>
14 d.3	<b>KNR 2-31 0114-08</b>	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm-warstwa górna - za każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz.na dalsze 2cm Krotność = 2 obmiar = 1142.48*3.6+708.93*1.05 = 4857.305m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna $0.0011 \times 2 = 0.0022 \text{ r/m}^2 \times 13.20 \text{ zł/r-g}$	r-g	10.6861	0.029	141.06		
2*		-- M -- kruszywo kamienne łamane 0/31,5mm $0.0212 \times 2 = 0.0424 \text{ t/m}^2 \times 29.27 \text{ zł/t}$	t	205.9497	1.241		6028.15	
3*		woda $0.001 \times 2 = 0.002 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 9.20 \text{ zł/m}^3$	m <sup>3</sup>	9.7146	0.0184		89.37	
4*		materiały pomocnicze $0.5\% \times 6117.52 \text{ zł}$	%	0.5000	0.0063		30.59	
5*		-- S -- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) $0.0002 \times 2 = 0.0004 \text{ m-g/m}^2 \times 86.26 \text{ zł/m-g}$	m-g	1.9429	0.035			167.60
6*		walec statyczny samojezdny 10 t $0.0013 \times 2 = 0.0026 \text{ m-g/m}^2 \times 74.53 \text{ zł/m-g}$	m-g	12.6290	0.194			941.24
<b>Razem koszty bezpośrednie: 7397.68</b>						<b>141.06</b>	<b>6148.11</b>	<b>1108.84</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>1.523</b>	<b>0.029</b>	<b>1.265</b>	<b>0.229</b>
15 d.3	<b>KNR AT-03 0202-01</b>	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno podbudowy tłuczniowej lub z gruntu stabilizowanego cementem; zużycie emulsji 0,8 kg/m <sup>2</sup> obmiar = $1142.48 \times 3.6 + 708.93 \times 1.05 = 4857.305 \text{ m}^2$	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna $0.0025 \text{ r-g/m}^2 \times 13.20 \text{ zł/r-g}$	r-g	12.1433	0.033	160.29		
2*		-- M -- emulsja asfaltowa drogowa na zimno $0.0008 \text{ t/m}^2 \times 2679.24 \text{ zł/t}$	t	3.8858	2.143		10411.11	
3*		materiały pomocnicze $0.5\% \times 10411.11 \text{ zł}$	%	0.5000	0.0107		52.06	
4*		-- S -- skrapiarka do bitumu samojezdna samochodowa 5 m <sup>3</sup> $0.001 \text{ m-g/m}^2 \times 75.16 \text{ zł/m-g}$	m-g	4.8573	0.075			365.08
5*		szczotka mechaniczna na podwoziu ciągnika kołowego 37 kW (50 KM) $0.002 \text{ m-g/m}^2 \times 73.66 \text{ zł/m-g}$	m-g	9.7146	0.147			715.58
<b>Razem koszty bezpośrednie: 11701.25</b>						<b>160.29</b>	<b>10463.17</b>	<b>1080.66</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>2.409</b>	<b>0.033</b>	<b>2.154</b>	<b>0.222</b>

## PODSUMOWANIE

Podbudowa nawierzchni i zjazdów

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	184272.21	11601.46	137879.32	34791.41
Koszty pośrednie [Kp] 62.7% od (R, S)	29087.13	7273.07		21814.08
RAZEM	213359.35	18874.52	137879.32	56605.48
Zysk [Z] 10.2% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	7707.67	1930.23		5777.45
RAZEM	221067.02	20804.76	137879.33	62382.93

**OGÓŁEM 221067.02****Słownie: dwieście dwadzieścia jeden tysięcy sześćdziesiąt siedem i 02/100 zł**

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>4 Nawierzchnia bitumiczna</b>								
16 d.4	<b>KNR 2-31 0311-05</b>	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa ścieralna asfaltowa AC11 - grub.po zagęszcz. 3 cm obmiar = $1141.48 \times 3.5 + 708.93 = 4704.110 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$					
1*		– R – robocizna $0.0307 \text{ r-g/m}^2 \times 13.20 \text{ zł/r-g}$	r-g	144.4162	0.405	1906.29		
2*		– M – mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa zamknięta AC11 $0.075 \text{ t/m}^2 \times 274.61 \text{ zł/t}$	t	352.8083	20.596		96884.67	
3*		– S – rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m $0.0056 \text{ m-g/m}^2 \times 180.15 \text{ zł/m-g}$	m-g	26.3430	1.009			4745.69
4*		walec statyczny samojedźny 10 t $0.0056 \text{ m-g/m}^2 \times 74.53 \text{ zł/m-g}$	m-g	26.3430	0.417			1963.34
5*		walec statyczny samojedźny 15 t $0.0056 \text{ m-g/m}^2 \times 84.18 \text{ zł/m-g}$	m-g	26.3430	0.471			2217.56
<b>Razem koszty bezpośrednie: 107714.71</b>						<b>1906.29</b>	<b>96884.67</b>	<b>8926.59</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>22.898</b>	<b>0.405</b>	<b>20.596</b>	<b>1.897</b>
17 d.4	<b>KNR 2-31 0311-06</b>	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa ścieralna asfaltowa - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz.na dalsze 2 cm Krotność = 2 obmiar = $1141.48 \times 3.5 + 708.93 = 4704.110 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$					
1*		– R – robocizna $0.0088 \times 2 = 0.0176 \text{ r-g/m}^2 \times 13.20 \text{ zł/r-g}$	r-g	82.7923	0.232	1092.86		
2*		– M – mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa zamknięta $0.025 \times 2 = 0.05 \text{ t/m}^2 \times 274.61 \text{ zł/t}$	t	235.2055	13.731		64589.78	
3*		– S – rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m $0.0019 \times 2 = 0.0038 \text{ m-g/m}^2 \times 180.15 \text{ zł/m-g}$	m-g	17.8756	0.685			3220.29
4*		walec statyczny samojedźny 10 t $0.0019 \times 2 = 0.0038 \text{ m-g/m}^2 \times 74.53 \text{ zł/m-g}$	m-g	17.8756	0.283			1332.27
5*		walec statyczny samojedźny 15 t $0.0019 \times 2 = 0.0038 \text{ m-g/m}^2 \times 84.18 \text{ zł/m-g}$	m-g	17.8756	0.320			1504.77
<b>Razem koszty bezpośrednie: 71742.38</b>						<b>1092.86</b>	<b>64589.78</b>	<b>6057.33</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>15.251</b>	<b>0.232</b>	<b>13.731</b>	<b>1.288</b>

## PODSUMOWANIE

Nawierzchnia bitumiczna				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	179457.09	2996.51	161477.98	14982.59
Koszty pośrednie [Kp] 62.7% od (R, S)	11271.05	1876.94		9394.11
RAZEM	190728.14	4873.46	161477.98	24376.69
Zysk [Z] 10.2% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	2982.41	493.94		2488.47
RAZEM	193710.54	5367.39	161477.98	26865.17
<b>OGÓŁEM</b>			<b>193710.54</b>	

Słownie: sto dziewięćdziesiąt trzy tysiące siedemset dziesięć i 54/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>5 Ścieki</b>								
18 d.5	<b>KNR 2-31 0105-01</b>	Podsyпка piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grub.warsciekutwy po zagęszcz.pod ławę betonową ś obmiar = 485.00*0.60 = 291.000m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.1232r-g/m <sup>2</sup> * 13.20zł/r-g	r-g	35.8512	1.626	473.24		
2*		-- M -- piasek 0.037m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> * 18.51zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	10.7670	0.685		199.30	
3*		woda 0.0018m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> * 9.20zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.5238	0.0166		4.82	
4*		materiały pomocnicze 0.5% * 204.12zł	%	0.5000	0.0035		1.02	
<b>Razem koszty bezpośrednie: 678.61 Ceny jednostkowe</b>					<b>2.332</b>	<b>473.24 1.626</b>	<b>205.14 0.706</b>	<b>0.000</b>
19 d.5	<b>KNR 2-31 0105-02</b>	Podsyпка piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zagęszcz.na dalsze 7 cm Krotność = 7 obmiar = 485.00*0.60 = 291.000m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.0083*7=0.0581r-g/m <sup>2</sup> * 13.20zł/r-g	r-g	16.9071	0.767	223.17		
2*		-- M -- piasek 0.0123*7=0.0861m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> * 18.51zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	25.0551	1.594		463.77	
3*		woda 0.0006*7=0.0042m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> * 9.20zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1.2222	0.039		11.24	
4*		materiały pomocnicze 0.5% * 475.01zł	%	0.5000	0.008		2.38	
<b>Razem koszty bezpośrednie: 700.73 Ceny jednostkowe</b>					<b>2.408</b>	<b>223.17 0.767</b>	<b>477.39 1.641</b>	<b>0.000</b>
20 d.5	<b>KNR 2-31 0402-03</b>	Ława pod ścieki betonowa zwykła obmiar = 485.00*0.60*0.10 = 29.100m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		-- R -- robocizna 9.88r-g/m <sup>3</sup> * 13.20zł/r-g	r-g	287.5080	130.416	3795.11		
2*		-- M -- deski iglaste obrzynane 25 mm kl.III 0.03m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> * 589.65zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.8730	17.690		514.76	
3*		piasek 0.34m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> * 18.51zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	9.8940	6.293		183.14	
4*		woda 0.47m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> * 9.20zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	13.6770	4.324		125.83	
5*		materiały pomocnicze 0.5% * 823.73zł	%	0.5000	0.142		4.12	
6*		mieszanka betonowa 1.04m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> * 204.80zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	30.2640	212.992		6198.07	
<b>Razem koszty bezpośrednie: 10821.04 Ceny jednostkowe</b>					<b>371.857</b>	<b>3795.11 130.416</b>	<b>7025.92 241.441</b>	<b>0.000</b>
21 d.5	<b>KNR 2-31 0606-04</b>	Ścieki z pref.betonowych o grub. 20 cm na podsyponce cem.piaskowej obmiar = 485.00m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.5237r-g/m * 13.20zł/r-g	r-g	253.9945	6.913	3352.73		
2*		-- M -- prefabrykaty ściekowe 60x50x20 cm 2.06szt/m * 21.52zł/szt	szt	999.1000	44.331		21500.63	
3*		piasek 0.0123m <sup>3</sup> /m * 18.51zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	5.9655	0.228		110.42	
4*		cement portlandzki zwykły bez dodatków 35 0.0051t/m * 435.93zł/t	t	2.4735	2.223		1078.27	
5*		woda 0.008m <sup>3</sup> /m * 9.20zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	3.8800	0.074		35.70	



L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		materiały pomocnicze 0.5% * 22725.02zł	%	0.5000	0.234		113.63	
Razem koszty bezpośrednie: 26191.46						3352.73	22838.65	
Ceny jednostkowe					54.003	6.913	47.090	0.000

## PODSUMOWANIE

Ścieki

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	38391.84	7844.29	30547.56	
Koszty pośrednie [Kp] 62.7% od (R, S)	4918.32	4918.32		
RAZEM	43310.15	12762.60	30547.56	
Zysk [Z] 10.2% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	1301.64	1301.64		
RAZEM	44611.79	14064.23	30547.56	

OGÓŁEM 44611.79

Słownie: czterdzieści cztery tysiące sześćset jedenaście i 79/100 zł

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>6 Pobocza</b>								
22 d.6	<b>KNR 2-01 0314-02</b>	Ręczne formowanie poboczy z ziemi leżącej na odkładzie (kat.gr.III-IV) obmiar = $2284.96 \times 0.15 = 342.744 \text{ m}^3$	$\text{m}^3$					
1*		-- R -- robocizna $0.254 \times 0.955 = 0.24257 \text{ r-g/m}^3 \times 13.20 \text{ zł/r-g}$	r-g	83.1394	3.202	1097.44		
<b>Razem koszty bezpośrednie: 1097.47</b>						<b>1097.44</b>		
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>3.202</b>	<b>3.202</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
23 d.6	<b>KNR 2-01 0236-02</b>	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV obmiar = $342.744 \text{ m}^3$	$\text{m}^3$					
1*		-- R -- robocizna $0.2273 \text{ r-g/m}^3 \times 13.20 \text{ zł/r-g}$	r-g	77.9057	3.000	1028.36		
2*		-- S -- ubijak spalinowy 200 kg $0.138 \text{ m-g/m}^3 \times 19.02 \text{ zł/m-g}$	m-g	47.2987	2.625			899.62
<b>Razem koszty bezpośrednie: 1927.94</b>						<b>1028.36</b>		<b>899.62</b>
<b>Ceny jednostkowe</b>					<b>5.625</b>	<b>3.000</b>	<b>0.000</b>	<b>2.625</b>

## PODSUMOWANIE

					Pobocza			
					RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					3025.41	2125.70		899.70
Koszty pośrednie [Kp] 62.7% od (R, S)					1897.09	1332.93		564.16
RAZEM					4922.49	3458.63		1463.86
Zysk [Z] 10.2% od (R+Kp(R), S+Kp(S))					502.12	352.69		149.44
RAZEM					5424.61	3811.31		1613.30
					<b>OGÓŁEM</b>			<b>5424.61</b>

Słownie: pięć tysięcy czterysta dwadzieścia cztery i 61/100 zł

## PODSUMOWANIE

					CAŁY KOSZTORYS			
					RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					516603.04	31876.60	367988.09	116738.33
Koszty pośrednie [Kp] 62.7% od (R, S)					93178.89	19983.10		73195.82
RAZEM					609781.92	51859.69	367988.09	189934.11
Zysk [Z] 10.2% od (R+Kp(R), S+Kp(S))					24669.05	5290.44		19378.64
RAZEM					634450.97	57150.10	367988.10	209312.77
VAT [V] 23% od ( $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$ )					145923.72	13144.52	84637.26	48141.94
RAZEM					780374.69	70294.62	452625.36	257454.71
					<b>OGÓŁEM</b>			<b>780374.69</b>

Słownie: siedemset osiemdziesiąt tysięcy trzysta siedemdziesiąt cztery i 69/100 zł

mgr inż. JAN RUSZKIEWICZ

inżynier budownictwa lądowego  
uprawniony do projektowania,  
kierowania i nadzorowania  
w zakresie budowy dróg, lotnisk i mostów.  
Upr. bud. nr 68/72 WZDP; 151/89 UW

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- ba t ma ks ym al- ny	Ra- bat za- sto- wa- ny
1.	emulsja asfaltowa drogowa na zimno	t	3.8858		3.8858	2679.24	10411.11					
2.	miel kamienno	t	69.4595		69.4595	28.08	1950.42					
3.	kruszywo kamienne łamane 31,5/63mm	t	2060.4688		2060.4688	37.34	76937.91					
4.	kruszywo kamienne łamane 0/31,5mm	t	1030.2344		1030.2344	29.27	30154.96					
5.	piasek	m³	907.7830		907.7830	18.51	16803.06					
6.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	2.4735		2.4735	435.93	1078.27					
7.	mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa zamknięta	t	235.2055		235.2055	274.61	64589.78					
8.	mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-żwirowa zamknięta AC11	t	352.8083		352.8083	274.61	96884.67					
9.	prefabrykaty ściekowe 60x50x20 cm	szt	999.1000		999.1000	21.52	21500.63					
10.	mieszanka betonowa	m³	30.2640		30.2640	204.80	6198.07					
11.	deski iglaste obrzynane 25 mm kl.III	m³	0.8730		0.8730	589.65	514.76					
12.	woda	m³	224.6808		224.6808	9.20	2067.07					
13.	słupki drewniane iglaste śr.70mm	m³	0.1189		0.1189	166.24	19.76					
14.	kolektor z rur betonowych o śr.400mm		55.0000		55.0000	211.97	11658.35					
15.	Przykanalik z rur PVC o śr.160mm - SN8 z towarzyszącymi robotami		20.0000		20.0000	175.93	3518.60					
16.	studzienka ściekowa kompletna bez syfonu z tow.robotami ziemnymi		10.0000		10.0000	1694.70	16947.00					
17.	Studnia rewizyjna z kręgów betonowych o śr.1000mm kompletna		2.0000		2.0000	2969.76	5939.52					
18.	materiały pomocnicze	zł					805.96					
RAZEM							367979.90					

Słownie: trzysta sześćdziesiąt siedem tysięcy dziewięćset siedemdziesiąt dziewięć i 90/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	koparka gąsienicowa 0.4 m3	m-g	160.5811	81.71	13121.08
2.	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	19.3891	58.56	1135.42
3.	równiarka samojezdna 74 kW (100 KM)	m-g	32.0582	86.26	2765.35
4.	walec statyczny samojezdny 10 t	m-g	429.0827	74.53	31979.53
5.	walec statyczny samojezdny 15 t	m-g	44.2186	84.18	3722.33
6.	walec samojezdny wibracyjny 7.5 t	m-g	21.3777	52.70	1126.60
7.	ubijak spalinowy 200 kg	m-g	47.2987	19.02	899.62
8.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	8.5725	49.39	423.40
9.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	738.6074	71.11	52522.38
10.	skraplarka do bitumu samojezdna samochodowa 5 m3	m-g	4.8573	75.16	365.08
11.	rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m	m-g	44.2186	180.15	7965.98
12.	szczotka mechaniczna na podwoziu ciągnika kołowego 37 kW (50 KM)	m-g	9.7146	73.66	715.58
<b>RAZEM</b>					<b>116742.35</b>

Słownie: sto szesnaście tysięcy siedemset czterdzieści dwa i 35/100 zł