

# ZAŁĄCZNIKI

Inwestor:	Gmina Janikowo ul. Przemysłowa 6 88-160 Janikowo
Nazwa inwestycji:	<b>Modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych na działce ewid. nr 36 w miejscowości Broniewice</b>
Adres inwestycji:	<b>Działki nr 36; 55: Obręb Broniewice, gmina Janikowo, powiat inowrocławski, województwo kujawsko- pomorskie 040705_5.0002.36; 040705_5.0002.55</b>
Spis zawartości:	<b>1. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (str. 1-2)</b> <b>2. Obliczenia ilości robót (3-4)</b> <b>3. Tabele (5-6)</b>

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Nazwa i adres obiektu budowlanego :**      **Modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych na działce ewid. nr 36 w miejscowości Broniewice**

**Nazwa inwestora i adres :**      **Gmina Janikowo  
ul. Przemysłowa 6  
88-160 Janikowo**

Gąsawa, 15 czerwca 2022r.

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

**Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie m. Broniewice.**

**Zadanie zlokalizowane jest na działkach nr : 36; 55 Obręb Broniewice, gmina Janikowo, powiat inowrocławski, województwo kujawsko- pomorskie,**

Roboty będą prowadzone w istniejącym rozgraniczeniu pasa drogowego.  
Zasadniczym zadaniem projektowanego przebudowy drogi jest poprawa stanu istniejącej nawierzchni zdolnej do przeniesienia obciążenia ruchem kategorii KR-2.

#### **2. Kolejność realizacji wykonania robót :**

- roboty pomiarowe,
- wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa kamiennego frakcji 0/31,5 mm na jezdni
- wykonanie nawierzchni z mieszanek mineralno- bitumicznych,
- wykonanie projektowanej organizacji ruchu,
- wykonanie humusowania i obsiania trawą poboczy,
- prace wykończeniowe i porządkowe,

#### **3. Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Każdy element podlegający montażowi oraz roboty ziemne stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**W pasie drogowym występuje sieć energetyczna, telekomunikacyjna, sieć wodociągowa, co wymaga szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót ziemnych.**

**Oznakowanie robót należy wykonać zgodnie z odrębnym opracowaniem  
- projekt organizacji ruchu na czas budowy.**

**4. Przewidywane zagrożenia**

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1.	Wypadki komunikacyjne	Częste	drogi komunikacyjne, teren budowy	<b>czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu</b>
2.	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
3.	Spadające przedmioty	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
4.	Zasypanie ziemią w wykopie	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
5.	Obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi przedmiotami	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
6.	Upadki	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
7.	Hałas	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
8.	Przemoknięcie	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
9.	Osoby niepowołane w miejscu pracy	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>

**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy**

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników.

Do prac wykonywanych urządzeniami mechanicznymi należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności :

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania robót,
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót**

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

**6.1. Środki organizacyjne**

Ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem bhp, instrukcja na poszczególnych stanowiskach robót.

**6.2. Środki techniczne**

- sprzęt ochrony osobistej ( odzież robocza i ochronna),
- sprzęt zabezpieczający (okulary ochronne, naszniki itp.),
- wygrodzenie miejsc pracy, tablice ostrzegawcze.

Opracował :

mgr inż. Arkadiusz Mazany

# **OBLICZENIE ILOŚCI ROBÓT**

## **na modernizację drogi dojazdowej do gruntów rolnych na działkach ewidencyjnych nr. 36 w miejscowości Broniewice.**

### **I. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

1. Odtworzenie trasy w terenie równinnym

- km 0+000 – 0+268

**km – 0,268**

### **II. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

2. Rozebranie nawierzchni bitumicznej gr. 5cm wraz z wywozem samochodami samowyladowczymi na odległość do 3km oraz utylizacją

- Km 0+000 – 0+010 = 75,0m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 75,0**

### **III. ROBOTY ZIEMNE**

3. Zdjęcie warstwy darniny średniej grubości 15cm wraz z wywozem na odl. do 3km.

- Tabela humus załącznik nr 1 – 575,0m<sup>2</sup> x 0,15 = 86,25m<sup>3</sup>

**m<sup>2</sup> – 575,0**

4. Wykonanie humusowania warstwą gr. 10cm wraz z obsianiem trawą poboczy, skarp nasypu i wykopu

- Tabela humus załącznik nr 1 = 248,0m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 248,0**

5. Roboty ziemne z wbudowaniem w nasyp wykonane koparką z przywozem materiału z odległości 5km samochodami samowyladowczymi w gruncie kat. II

- tabela robót ziemnych załącznik nr 2 = 55,67m<sup>3</sup>

**m<sup>3</sup> – 55,67**

6. Roboty ziemne wykonane koparką podsiębierną z wywozem na odległości 5km samochodami samowyladowczymi w gruncie kat. IV

- tabela robót ziemnych załącznik nr 2 = 8,0m<sup>3</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup> x 0,2 = 10,0m<sup>3</sup>  
8,0+10,0=18,0m<sup>3</sup>

**m<sup>3</sup> – 18,0**

7. Formowanie i zagęszczanie nasypu w gruncie kat. III

- tabela robót ziemnych załącznik nr 2 - 55,67m<sup>3</sup>

**m<sup>3</sup> – 55,67**

8. Profilowanie i zagęszczanie koryta pod warstwy konstrukcyjne w gruncie kat. III

- opaski z kruszywa 0,75m – 286,0 x 0,75 = 214,5m<sup>2</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>  
214,5+50,0=264,5m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 264,5**

### **IV. PODBUDOWA**

9. Wykonanie warstwy wyrównawczej z kruszywa łamanego o frakcji 0/ 31,5mm

- Tabela wyrównania załącznik nr 3 – 86,17m<sup>3</sup> x 2,30 = 198,19 Mg

**m<sup>3</sup> – 86,17**

10. Wykonanie warstwy podbudowy gr. 20cm z kruszywa łamanego o frakcji 0/ 31,5mm na opasce 0,75m

- Obliczenie jak w poz. 8 – 214,5m<sup>2</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>  
214,5+50,0=264,5m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 264,5**

**V. NAWIERZCHNIA**

11. Oczyszczenie i skropienie podbudowy pod warstwę wiążącą emulsją asfaltową K-60 w ilości 0,8 kg/m<sup>2</sup>

- Jezdnia – 1056,0m<sup>2</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>
- 1056,0+50,0 = 1106,0m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

12. Wykonanie warstwy wiążącej z BA AC11W gr.3cm dla KR 1-2

- Obliczenia jak w poz. 11

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

13. Oczyszczenie i skropienie nawierzchni pod warstwę ścieralną emulsją asfaltową K-60 w ilości 0,5 kg/m<sup>2</sup>

- Jezdnia – 1056,0m<sup>2</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>
- 1056,0+50,0 = 1106,0m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

14. Wykonanie warstwy ścieralnej grub. 3cm z BA AC8S z transportem masy z wytwórni do miejsca wbudowania

- Obliczenia jak w poz. 13

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

**VI. ROBOTY RÓŻNE**

15. Ustawienie oznakowania pionowego (wymiana istniejącego oznakowania)

**Szt. – 3**

**Sporządził:**

**mgr inż. Arkadiusz Mazany**

TABELA HUMUS

ZAŁĄCZNIK NR 1

PIKIETAŻ	SZEROKOŚCI		ODLEGŁOŚĆ {m}	POWIERZCHNIA	
	HUM.ISTN.[mb]	HUM.PROJ.[mb]		HUM.ISTN.[m2]	HUM.PROJ.[m2]
1	2	3	4	5	6
0+000,00	0	0			
0+020,00	1,52	0,9	20	15,23	9,04
0+021,50	2,16	0,79	1,5	2,76	1,27
0+050,00	2,31	1,06	28,5	63,66	26,37
0+075,00	1,26	0,96	25	44,62	25,25
0+100,00	2,14	0,83	25	42,46	22,37
0+125,00	2,25	0,96	25	54,83	22,47
0+150,00	2,33	1,07	25	57,28	25,42
0+175,00	2,05	0,71	25	54,86	22,2
0+200,00	2,17	0,84	25	52,76	19,31
0+225,00	1,99	0,62	25	51,91	18,26
0+250,00	2,32	1,08	25	53,87	21,32
0+275,00	2,21	0,93	25	56,6	25,13
0+286,00	2,18	0,76	11	24,13	9,27
SUMY :			[m2]	574,98	247,68

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ZAŁĄCZNIK NR 2

KM	POWIERZCHNIA		ODL.	OBJĘTOŚĆ		ZUŻYCIE NA MIEJSC	NADMIR WYKOP	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
	m2	m2		m3	m3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0+000,00	0	0						0
0+020,00	0,16	0,01	20	1,57	0,14	0,14	-1,43	-1,43
0+021,50	0,2	0	1,5	0,27	0,01	0,01	-0,26	-1,69
0+050,00	0,22	0,06	28,5	6,04	0,81	0,81	-5,22	-6,91
0+075,00	0,19	0,16	25	5,15	2,75	2,75	-2,4	-9,31
0+100,00	0,23	0	25	5,3	2,04	2,04	-3,26	-12,57
0+125,00	0,2	0	25	5,44	0	0	-5,44	-18,01
0+150,00	0,3	0	25	6,23	0	0	-6,23	-24,25
0+175,00	0,07	0,01	25	4,51	0,17	0,17	-4,34	-28,58
0+200,00	0,02	0,08	25	1,12	1,16	1,12	0,04	-28,54
0+225,00	0,11	0	25	1,66	0,99	0,99	-0,67	-29,2
0+250,00	0,38	0	25	6,14	0	0	-6,14	-35,35
0+275,00	0,36	0	25	9,26	0	0	-9,26	-44,61
0+286,00	0,19	0	11	2,99	0	0	-2,99	-47,6
RAZEM				55,67	8,07	8,03		

TABELA WYRÓWNIANIA

załącznik nr 3

KM	POWIERZCHNIA	ODL.	OBJĘTOŚĆ
	m2	m	m3
1	2	4	5
0+000,00	0		
0+020,00	0,44	20	4,39
0+021,50	0,32	1,5	0,57
0+050,00	0,23	28,5	7,86
0+075,00	0,23	25	5,7
0+100,00	0,29	25	6,41
0+125,00	0,24	25	6,51
0+150,00	0,49	25	9,06
0+175,00	0,25	25	9,26
0+200,00	0,21	25	5,81
0+225,00	0,26	25	5,91
0+250,00	0,41	25	8,38
0+275,00	0,53	25	11,83
0+286,00	0,28	11	4,48

SUMA :

[m3]

86,17

# ZAŁĄCZNIKI

Inwestor:	Gmina Janikowo ul. Przemysłowa 6 88-160 Janikowo
Nazwa inwestycji:	<b>Modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych na działce ewid. nr 36 w miejscowości Broniewice</b>
Adres inwestycji:	<b>Działki nr 36; 55: Obręb Broniewice, gmina Janikowo, powiat inowrocławski, województwo kujawsko- pomorskie 040705_5.0002.36; 040705_5.0002.55</b>
Spis zawartości:	<b>1. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (str. 1-2)</b> <b>2. Obliczenia ilości robót (3-4)</b> <b>3. Tabele (5-6)</b>



## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Nazwa i adres obiektu budowlanego :** Modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych na działce ewid. nr 36 w miejscowości Broniewice

**Nazwa inwestora i adres :** Gmina Janikowo  
ul. Przemysłowa 6  
88-160 Janikowo

Gąsawa, 15 czerwca 2022r.

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie m. Broniewice.

Zadanie zlokalizowane jest na działkach nr : 36; 55 Obręb Broniewice, gmina Janikowo, powiat inowrocławski, województwo kujawsko- pomorskie,

Roboty będą prowadzone w istniejącym rozgraniczeniu pasa drogowego.  
Zasadniczym zadaniem projektowanego przebudowy drogi jest poprawa stanu istniejącej nawierzchni zdolnej do przeniesienia obciążenia ruchem kategorii KR-2.

#### **2. Kolejność realizacji wykonania robót :**

- roboty pomiarowe,
- wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa kamiennego frakcji 0/31,5 mm na jezdni
- wykonanie nawierzchni z mieszanek mineralno- bitumicznych,
- wykonanie projektowanej organizacji ruchu,
- wykonanie humusowania i obsiania trawą poboczy,
- prace wykończeniowe i porządkowe,

#### **3. Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Każdy element podlegający montażowi oraz roboty ziemne stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**W pasie drogowym występuje sieć energetyczna, telekomunikacyjna, sieć wodociągowa, co wymaga szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót ziemnych.**

**Oznakowanie robót należy wykonać zgodnie z odrębnym opracowaniem  
- projekt organizacji ruchu na czas budowy.**

**4. Przewidywane zagrożenia**

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1.	Wypadki komunikacyjne	Częste	drogi komunikacyjne, teren budowy	<b>czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu</b>
2.	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
3.	Spadające przedmioty	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
4.	Zasypanie ziemią w wykopie	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
5.	Obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi przedmiotami	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
6.	Upadki	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
7.	Hałas	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
8.	Przemoknięcie	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
9.	Osoby niepowołane w miejscu pracy	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>

**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy**

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników.

Do prac wykonywanych urządzeniami mechanicznymi należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności :

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania robót,
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót**

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

**6.1. Środki organizacyjne**

Ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem bhp, instrukcja na poszczególnych stanowiskach robót.

**6.2. Środki techniczne**

- sprzęt ochrony osobistej ( odzież robocza i ochronna),
- sprzęt zabezpieczający (okulary ochronne, naszniki itp.),
- wygrodzenie miejsc pracy, tablice ostrzegawcze.

Opracował :

mgr inż. Arkadiusz Mazany

# OBLICZENIE ILOŚCI ROBÓT

## na modernizację drogi dojazdowej do gruntów rolnych na działkach ewidencyjnych nr. 36 w miejscowości Broniewice.

### I. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. Odtworzenie trasy w terenie równinnym

- km 0+000 – 0+268

km – 0,268

### II. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

2. Rozebranie nawierzchni bitumicznej gr. 5cm wraz z wywozem samochodami samowyladowczymi na odległość do 3km oraz utylizacją

- Km 0+000 – 0+010 = 75,0m<sup>2</sup>

m<sup>2</sup> – 75,0

### III. ROBOTY ZIEMNE

3. Zdjęcie warstwy darniny średniej grubości 15cm wraz z wywozem na odl. do 3km.

- Tabela humus załącznik nr 1 – 575,0m<sup>2</sup> x 0,15 = 86,25m<sup>3</sup>

m<sup>2</sup> – 575,0

4. Wykonanie humusowania warstwą gr. 10cm wraz z obsianiem trawą poboczy, skarp nasypu i wykopu

- Tabela humus załącznik nr 1 = 248,0m<sup>2</sup>

m<sup>2</sup> – 248,0

5. Roboty ziemne z wbudowaniem w nasyp wykonane koparką z przywozem materiału z odległości 5km samochodami samowyladowczymi w gruncie kat. II

- tabela robót ziemnych załącznik nr 2 = 55,67m<sup>3</sup>

m<sup>3</sup> – 55,67

6. Roboty ziemne wykonane koparką podsiębierną z wywozem na odległości 5km samochodami samowyladowczymi w gruncie kat. IV

- tabela robót ziemnych załącznik nr 2 = 8,0m<sup>3</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup> x 0,2 = 10,0m<sup>3</sup>  
8,0+10,0=18,0m<sup>3</sup>

m<sup>3</sup> – 18,0

7. Formowanie i zagęszczanie nasypu w gruncie kat. III

- tabela robót ziemnych załącznik nr 2 - 55,67m<sup>3</sup>

m<sup>3</sup> – 55,67

8. Profilowanie i zagęszczanie koryta pod warstwy konstrukcyjne w gruncie kat. III

- opaski z kruszywa 0,75m – 286,0 x 0,75 = 214,5m<sup>2</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>  
214,5+50,0=264,5m<sup>2</sup>

m<sup>2</sup> – 264,5

### IV. PODBUDOWA

9. Wykonanie warstwy wyrównawczej z kruszywa łamanego o frakcji 0/ 31,5mm

- Tabela wyrównania załącznik nr 3 – 86,17m<sup>3</sup> x 2,30 = 198,19 Mg

m<sup>3</sup> – 86,17

10. Wykonanie warstwy podbudowy gr. 20cm z kruszywa łamanego o frakcji 0/ 31,5mm na opasce 0,75m

- Obliczenie jak w poz. 8 – 214,5m<sup>2</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>  
214,5+50,0=264,5m<sup>2</sup>

m<sup>2</sup> – 264,5

**V. NAWIERZCHNIA**

11. Oczyszczenie i skropienie podbudowy pod warstwę wiążącą emulsją asfaltową K-60 w ilości 0,8 kg/m<sup>2</sup>

- Jezdnia – 1056,0m<sup>2</sup>
  - Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>
- 1056,0+50,0 = 1106,0m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

12. Wykonanie warstwy wiążącej z BA AC11W gr.3cm dla KR 1-2

- Obliczenia jak w poz. 11

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

13. Oczyszczenie i skropienie nawierzchni pod warstwę ścieralną emulsją asfaltową K-60 w ilości 0,5 kg/m<sup>2</sup>

- Jezdnia – 1056,0m<sup>2</sup>
  - Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>
- 1056,0+50,0 = 1106,0m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

14. Wykonanie warstwy ścieralnej grub. 3cm z BA AC8S z transportem masy z wytwórni do miejsca wbudowania

- Obliczenia jak w poz. 13

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

**VI. ROBOTY RÓŻNE**

15. Ustawienie oznakowania pionowego (wymiana istniejącego oznakowania)

**Szt. – 3**

**Sporządził:**

**mgr inż. Arkadiusz Mazany**

TABELA HUMUS

ZAŁĄCZNIK NR 1

PIKIETAŻ	SZEROKOŚCI		ODLEGŁOŚĆ {m}	POWIERZCHNIA	
	HUM.ISTN.[mb]	HUM.PROJ.[mb]		HUM.ISTN.[m2]	HUM.PROJ.[m2]
1	2	3	4	5	6
0+000,00	0	0			
0+020,00	1,52	0,9	20	15,23	9,04
0+021,50	2,16	0,79	1,5	2,76	1,27
0+050,00	2,31	1,06	28,5	63,66	26,37
0+075,00	1,26	0,96	25	44,62	25,25
0+100,00	2,14	0,83	25	42,46	22,37
0+125,00	2,25	0,96	25	54,83	22,47
0+150,00	2,33	1,07	25	57,28	25,42
0+175,00	2,05	0,71	25	54,86	22,2
0+200,00	2,17	0,84	25	52,76	19,31
0+225,00	1,99	0,62	25	51,91	18,26
0+250,00	2,32	1,08	25	53,87	21,32
0+275,00	2,21	0,93	25	56,6	25,13
0+286,00	2,18	0,76	11	24,13	9,27
SUMY :			[m2]	574,98	247,68

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ZAŁĄCZNIK NR 2

KM	POWIERZCHNIA		ODL.	OBJĘTOŚĆ		ZUŻYCIE NA MIEJSC	NADMIR WYKOP	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
	m2	m2		m3	m3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0+000,00	0	0						0
0+020,00	0,16	0,01	20	1,57	0,14	0,14	-1,43	-1,43
0+021,50	0,2	0	1,5	0,27	0,01	0,01	-0,26	-1,69
0+050,00	0,22	0,06	28,5	6,04	0,81	0,81	-5,22	-6,91
0+075,00	0,19	0,16	25	5,15	2,75	2,75	-2,4	-9,31
0+100,00	0,23	0	25	5,3	2,04	2,04	-3,26	-12,57
0+125,00	0,2	0	25	5,44	0	0	-5,44	-18,01
0+150,00	0,3	0	25	6,23	0	0	-6,23	-24,25
0+175,00	0,07	0,01	25	4,51	0,17	0,17	-4,34	-28,58
0+200,00	0,02	0,08	25	1,12	1,16	1,12	0,04	-28,54
0+225,00	0,11	0	25	1,66	0,99	0,99	-0,67	-29,2
0+250,00	0,38	0	25	6,14	0	0	-6,14	-35,35
0+275,00	0,36	0	25	9,26	0	0	-9,26	-44,61
0+286,00	0,19	0	11	2,99	0	0	-2,99	-47,6
RAZEM				55,67	8,07	8,03		

TABELA WYRÓWNANIA

załącznik nr 3

KM	POWIERZCHNIA	ODL.	OBJĘTOŚĆ
	m2	m	m3
1	2	4	5
0+000,00	0		
0+020,00	0,44	20	4,39
0+021,50	0,32	1,5	0,57
0+050,00	0,23	28,5	7,86
0+075,00	0,23	25	5,7
0+100,00	0,29	25	6,41
0+125,00	0,24	25	6,51
0+150,00	0,49	25	9,06
0+175,00	0,25	25	9,26
0+200,00	0,21	25	5,81
0+225,00	0,26	25	5,91
0+250,00	0,41	25	8,38
0+275,00	0,53	25	11,83
0+286,00	0,28	11	4,48

SUMA :

[m3]

86,17

# ZAŁĄCZNIKI

Inwestor:	Gmina Janikowo ul. Przemysłowa 6 88-160 Janikowo
Nazwa inwestycji:	<b>Modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych na działce ewid. nr 36 w miejscowości Broniewice</b>
Adres inwestycji:	<b>Działki nr 36; 55: Obręb Broniewice, gmina Janikowo, powiat inowrocławski, województwo kujawsko- pomorskie 040705_5.0002.36; 040705_5.0002.55</b>
Spis zawartości:	<b>1. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (str. 1-2)</b> <b>2. Obliczenia ilości robót (3-4)</b> <b>3. Tabele (5-6)</b>

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Nazwa i adres obiektu budowlanego :**      **Modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych na działce ewid. nr 36 w miejscowości Broniewice**

**Nazwa inwestora i adres :**      **Gmina Janikowo  
ul. Przemysłowa 6  
88-160 Janikowo**

Gąsawa, 15 czerwca 2022r.

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

**Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie m. Broniewice.**

**Zadanie zlokalizowane jest na działkach nr : 36; 55 Obręb Broniewice, gmina Janikowo, powiat inowrocławski, województwo kujawsko- pomorskie,**

Roboty będą prowadzone w istniejącym rozgraniczeniu pasa drogowego.  
Zasadniczym zadaniem projektowanego przebudowy drogi jest poprawa stanu istniejącej nawierzchni zdolnej do przeniesienia obciążenia ruchem kategorii KR-2.

#### **2. Kolejność realizacji wykonania robót :**

- roboty pomiarowe,
- wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa kamiennego frakcji 0/31,5 mm na jezdni
- wykonanie nawierzchni z mieszanek mineralno- bitumicznych,
- wykonanie projektowanej organizacji ruchu,
- wykonanie humusowania i obsiania trawą poboczy,
- prace wykończeniowe i porządkowe,

#### **3. Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Każdy element podlegający montażowi oraz roboty ziemne stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**W pasie drogowym występuje sieć energetyczna, telekomunikacyjna, sieć wodociągowa, co wymaga szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót ziemnych.**

**Oznakowanie robót należy wykonać zgodnie z odrębnym opracowaniem  
- projekt organizacji ruchu na czas budowy.**



**4. Przewidywane zagrożenia**

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1.	Wypadki komunikacyjne	Częste	drogi komunikacyjne, teren budowy	<b>czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu</b>
2.	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
3.	Spadające przedmioty	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
4.	Zasypanie ziemią w wykopie	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
5.	Obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi przedmiotami	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
6.	Upadki	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
7.	Hałas	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
8.	Przemoknięcie	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
9.	Osoby niepowołane w miejscu pracy	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>

**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy**

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników.

Do prac wykonywanych urządzeniami mechanicznymi należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności :

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania robót,
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót**

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

**6.1. Środki organizacyjne**

Ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem bhp, instrukcja na poszczególnych stanowiskach robót.

**6.2. Środki techniczne**

- sprzęt ochrony osobistej ( odzież robocza i ochronna),
- sprzęt zabezpieczający (okulary ochronne, naszniki itp.),
- wygrodzenie miejsc pracy, tablice ostrzegawcze.

Opracował :

mgr inż. Arkadiusz Mazany

# **OBLICZENIE ILOŚCI ROBÓT**

## **na modernizację drogi dojazdowej do gruntów rolnych na działkach ewidencyjnych nr. 36 w miejscowości Broniewice.**

### **I. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

1. Odtworzenie trasy w terenie równinnym

- km 0+000 – 0+268

**km – 0,268**

### **II. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

2. Rozebranie nawierzchni bitumicznej gr. 5cm wraz z wywozem samochodami samowyladowczymi na odległość do 3km oraz utylizacją

- Km 0+000 – 0+010 = 75,0m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 75,0**

### **III. ROBOTY ZIEMNE**

3. Zdjęcie warstwy darniny średniej grubości 15cm wraz z wywozem na odl. do 3km.

- Tabela humus załącznik nr 1 – 575,0m<sup>2</sup> x 0,15 = 86,25m<sup>3</sup>

**m<sup>2</sup> – 575,0**

4. Wykonanie humusowania warstwą gr. 10cm wraz z obsianiem trawą poboczy, skarp nasypu i wykopu

- Tabela humus załącznik nr 1 = 248,0m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 248,0**

5. Roboty ziemne z wbudowaniem w nasyp wykonane koparką z przywozem materiału z odległości 5km samochodami samowyladowczymi w gruncie kat. II

- tabela robót ziemnych załącznik nr 2 = 55,67m<sup>3</sup>

**m<sup>3</sup> – 55,67**

6. Roboty ziemne wykonane koparką podsiębierną z wywozem na odległości 5km samochodami samowyladowczymi w gruncie kat. IV

- tabela robót ziemnych załącznik nr 2 = 8,0m<sup>3</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup> x 0,2 = 10,0m<sup>3</sup>  
8,0+10,0=18,0m<sup>3</sup>

**m<sup>3</sup> – 18,0**

7. Formowanie i zagęszczanie nasypu w gruncie kat. III

- tabela robót ziemnych załącznik nr 2 = 55,67m<sup>3</sup>

**m<sup>3</sup> – 55,67**

8. Profilowanie i zagęszczanie koryta pod warstwy konstrukcyjne w gruncie kat. III

- opaski z kruszywa 0,75m – 286,0 x 0,75 = 214,5m<sup>2</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>  
214,5+50,0=264,5m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 264,5**

### **IV. PODBUDOWA**

9. Wykonanie warstwy wyrównawczej z kruszywa łamanego o frakcji 0/ 31,5mm

- Tabela wyrównania załącznik nr 3 – 86,17m<sup>3</sup> x 2,30 = 198,19 Mg

**m<sup>3</sup> – 86,17**

10. Wykonanie warstwy podbudowy gr. 20cm z kruszywa łamanego o frakcji 0/ 31,5mm na opasce 0,75m

- Obliczenie jak w poz. 8 – 214,5m<sup>2</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>  
214,5+50,0=264,5m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 264,5**

**V. NAWIERZCHNIA**

11. Oczyszczenie i skropienie podbudowy pod warstwę wiążącą emulsją asfaltową K-60 w ilości 0,8 kg/m<sup>2</sup>

- Jezdnia – 1056,0m<sup>2</sup>
  - Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>
- 1056,0+50,0 = 1106,0m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

12. Wykonanie warstwy wiążącej z BA AC11W gr.3cm dla KR 1-2

- Obliczenia jak w poz. 11

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

13. Oczyszczenie i skropienie nawierzchni pod warstwę ścieralną emulsją asfaltową K-60 w ilości 0,5 kg/m<sup>2</sup>

- Jezdnia – 1056,0m<sup>2</sup>
  - Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>
- 1056,0+50,0 = 1106,0m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

14. Wykonanie warstwy ścieralnej grub. 3cm z BA AC8S z transportem masy z wytwórni do miejsca wbudowania

- Obliczenia jak w poz. 13

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

**VI. ROBOTY RÓŻNE**

15. Ustawienie oznakowania pionowego (wymiana istniejącego oznakowania)

**Szt. – 3**

**Sporządził:**

**mgr inż. Arkadiusz Mazany**

TABELA HUMUS

ZAŁĄCZNIK NR 1

PIKIETAŻ	SZEROKOŚCI		ODLEGŁOŚĆ {m}	POWIERZCHNIA	
	HUM.ISTN.[mb]	HUM.PROJ.[mb]		HUM.ISTN.[m2]	HUM.PROJ.[m2]
1	2	3	4	5	6
0+000,00	0	0			
0+020,00	1,52	0,9	20	15,23	9,04
0+021,50	2,16	0,79	1,5	2,76	1,27
0+050,00	2,31	1,06	28,5	63,66	26,37
0+075,00	1,26	0,96	25	44,62	25,25
0+100,00	2,14	0,83	25	42,46	22,37
0+125,00	2,25	0,96	25	54,83	22,47
0+150,00	2,33	1,07	25	57,28	25,42
0+175,00	2,05	0,71	25	54,86	22,2
0+200,00	2,17	0,84	25	52,76	19,31
0+225,00	1,99	0,62	25	51,91	18,26
0+250,00	2,32	1,08	25	53,87	21,32
0+275,00	2,21	0,93	25	56,6	25,13
0+286,00	2,18	0,76	11	24,13	9,27
SUMY :			[m2]	574,98	247,68

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ZAŁĄCZNIK NR 2

KM	POWIERZCHNIA		ODL.	OBJĘTOŚĆ		ZUŻYCIE NA MIEJSC	NADMIR WYKOP	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
	m2	m2		m3	m3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0+000,00	0	0						0
0+020,00	0,16	0,01	20	1,57	0,14	0,14	-1,43	-1,43
0+021,50	0,2	0	1,5	0,27	0,01	0,01	-0,26	-1,69
0+050,00	0,22	0,06	28,5	6,04	0,81	0,81	-5,22	-6,91
0+075,00	0,19	0,16	25	5,15	2,75	2,75	-2,4	-9,31
0+100,00	0,23	0	25	5,3	2,04	2,04	-3,26	-12,57
0+125,00	0,2	0	25	5,44	0	0	-5,44	-18,01
0+150,00	0,3	0	25	6,23	0	0	-6,23	-24,25
0+175,00	0,07	0,01	25	4,51	0,17	0,17	-4,34	-28,58
0+200,00	0,02	0,08	25	1,12	1,16	1,12	0,04	-28,54
0+225,00	0,11	0	25	1,66	0,99	0,99	-0,67	-29,2
0+250,00	0,38	0	25	6,14	0	0	-6,14	-35,35
0+275,00	0,36	0	25	9,26	0	0	-9,26	-44,61
0+286,00	0,19	0	11	2,99	0	0	-2,99	-47,6
RAZEM				55,67	8,07	8,03		

TABELA WYRÓWNANIA

załącznik nr 3

KM	POWIERZCHNIA	ODL.	OBJĘTOŚĆ
	m2	m	m3
1	2	4	5
0+000,00	0		
0+020,00	0,44	20	4,39
0+021,50	0,32	1,5	0,57
0+050,00	0,23	28,5	7,86
0+075,00	0,23	25	5,7
0+100,00	0,29	25	6,41
0+125,00	0,24	25	6,51
0+150,00	0,49	25	9,06
0+175,00	0,25	25	9,26
0+200,00	0,21	25	5,81
0+225,00	0,26	25	5,91
0+250,00	0,41	25	8,38
0+275,00	0,53	25	11,83
0+286,00	0,28	11	4,48

SUMA :

[m3]

86,17

# ZAŁĄCZNIKI

Inwestor:	Gmina Janikowo ul. Przemysłowa 6 88-160 Janikowo
Nazwa inwestycji:	<b>Modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych na działce ewid. nr 36 w miejscowości Broniewice</b>
Adres inwestycji:	<b>Działki nr 36; 55: Obręb Broniewice, gmina Janikowo, powiat inowrocławski, województwo kujawsko- pomorskie 040705_5.0002.36; 040705_5.0002.55</b>
Spis zawartości:	<b>1. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (str. 1-2) 2. Obliczenia ilości robót (3-4) 3. Tabele (5-6)</b>

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Nazwa i adres obiektu budowlanego :**      **Modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych na działce ewid. nr 36 w miejscowości Broniewice**

**Nazwa inwestora i adres :**      **Gmina Janikowo  
ul. Przemysłowa 6  
88-160 Janikowo**

Gąsawa, 15 czerwca 2022r.

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

**Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie m. Broniewice.**

**Zadanie zlokalizowane jest na działkach nr : 36; 55 Obręb Broniewice, gmina Janikowo, powiat inowrocławski, województwo kujawsko- pomorskie,**

Roboty będą prowadzone w istniejącym rozgraniczeniu pasa drogowego.  
Zasadniczym zadaniem projektowanego przebudowy drogi jest poprawa stanu istniejącej nawierzchni zdolnej do przeniesienia obciążenia ruchem kategorii KR-2.

#### **2. Kolejność realizacji wykonania robót :**

- roboty pomiarowe,
- wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa kamiennego frakcji 0/31,5 mm na jezdni
- wykonanie nawierzchni z mieszanek mineralno- bitumicznych,
- wykonanie projektowanej organizacji ruchu,
- wykonanie humusowania i obsiania trawą poboczy,
- prace wykończeniowe i porządkowe,

#### **3. Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Każdy element podlegający montażowi oraz roboty ziemne stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

**W pasie drogowym występuje sieć energetyczna, telekomunikacyjna, sieć wodociągowa, co wymaga szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót ziemnych.**

**Oznakowanie robót należy wykonać zgodnie z odrębnym opracowaniem  
- projekt organizacji ruchu na czas budowy.**

**4. Przewidywane zagrożenia**

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1.	Wypadki komunikacyjne	Częste	drogi komunikacyjne, teren budowy	<b>czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu</b>
2.	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
3.	Spadające przedmioty	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
4.	Zasypanie ziemią w wykopie	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
5.	Obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi przedmiotami	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
6.	Upadki	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
7.	Hałas	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
8.	Przemoknięcie	Sporadyczny	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>
9.	Osoby niepowołane w miejscu pracy	Częste	teren budowy	<b>czas wykonywania pracy</b>

**5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy**

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze. Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników.

Do prac wykonywanych urządzeniami mechanicznymi należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności :

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania robót,
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót**

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

**6.1. Środki organizacyjne**

Ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem bhp, instrukcja na poszczególnych stanowiskach robót.

**6.2. Środki techniczne**

- sprzęt ochrony osobistej ( odzież robocza i ochronna),
- sprzęt zabezpieczający (okulary ochronne, naszniki itp.),
- wygrodzenie miejsc pracy, tablice ostrzegawcze.

Opracował :

mgr inż. Arkadiusz Mazany



# OBLICZENIE ILOŚCI ROBÓT

## na modernizację drogi dojazdowej do gruntów rolnych na działkach ewidencyjnych nr. 36 w miejscowości Broniewice.

### I. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. Odtworzenie trasy w terenie równinnym

- km 0+000 – 0+268

km – 0,268

### II. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

2. Rozebranie nawierzchni bitumicznej gr. 5cm wraz z wywozem samochodami samowyladowczymi na odległość do 3km oraz utylizacją

- Km 0+000 – 0+010 = 75,0m<sup>2</sup>

m<sup>2</sup> – 75,0

### III. ROBOTY ZIEMNE

3. Zdjęcie warstwy darniny średniej grubości 15cm wraz z wywozem na odl. do 3km.

- Tabela humus załącznik nr 1 – 575,0m<sup>2</sup> x 0,15 = 86,25m<sup>3</sup>

m<sup>2</sup> – 575,0

4. Wykonanie humusowania warstwą gr. 10cm wraz z obsianiem trawą poboczy, skarp nasypu i wykopu

- Tabela humus załącznik nr 1 = 248,0m<sup>2</sup>

m<sup>2</sup> – 248,0

5. Roboty ziemne z wbudowaniem w nasyp wykonane koparką z przywozem materiału z odległości 5km samochodami samowyladowczymi w gruncie kat. II

- tabela robót ziemnych załącznik nr 2 = 55,67m<sup>3</sup>

m<sup>3</sup> – 55,67

6. Roboty ziemne wykonane koparką podsiębierną z wywozem na odległości 5km samochodami samowyladowczymi w gruncie kat. IV

- tabela robót ziemnych załącznik nr 2 = 8,0m<sup>3</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup> x 0,2 = 10,0m<sup>3</sup>  
8,0+10,0=18,0m<sup>3</sup>

m<sup>3</sup> – 18,0

7. Formowanie i zagęszczanie nasypu w gruncie kat. III

- tabela robót ziemnych załącznik nr 2 = 55,67m<sup>3</sup>

m<sup>3</sup> – 55,67

8. Profilowanie i zagęszczanie koryta pod warstwy konstrukcyjne w gruncie kat. III

- opaski z kruszywa 0,75m – 286,0 x 0,75 = 214,5m<sup>2</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>  
214,5+50,0=264,5m<sup>2</sup>

m<sup>2</sup> – 264,5

### IV. PODBUDOWA

9. Wykonanie warstwy wyrównawczej z kruszywa łamanego o frakcji 0/ 31,5mm

- Tabela wyrównania załącznik nr 3 – 86,17m<sup>3</sup> x 2,30 = 198,19 Mg

m<sup>3</sup> – 86,17

10. Wykonanie warstwy podbudowy gr. 20cm z kruszywa łamanego o frakcji 0/ 31,5mm na opasce 0,75m

- Obliczenie jak w poz. 8 – 214,5m<sup>2</sup>
- Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>  
214,5+50,0=264,5m<sup>2</sup>

m<sup>2</sup> – 264,5

**V. NAWIERZCHNIA**

11. Oczyszczenie i skropienie podbudowy pod warstwę wiążącą emulsją asfaltową K-60 w ilości 0,8 kg/m<sup>2</sup>

- Jezdnia – 1056,0m<sup>2</sup>
  - Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>
- 1056,0+50,0 = 1106,0m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

12. Wykonanie warstwy wiążącej z BA AC11W gr.3cm dla KR 1-2

- Obliczenia jak w poz. 11

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

13. Oczyszczenie i skropienie nawierzchni pod warstwę ścieralną emulsją asfaltową K-60 w ilości 0,5 kg/m<sup>2</sup>

- Jezdnia – 1056,0m<sup>2</sup>
  - Wjazdy – 50,0m<sup>2</sup>
- 1056,0+50,0 = 1106,0m<sup>2</sup>

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

14. Wykonanie warstwy ścieralnej grub. 3cm z BA AC8S z transportem masy z wytwórni do miejsca wbudowania

- Obliczenia jak w poz. 13

**m<sup>2</sup> – 1106,0**

**VI. ROBOTY RÓŻNE**

15. Ustawienie oznakowania pionowego (wymiana istniejącego oznakowania)

**Szt. – 3**

**Sporządził:**

**mgr inż. Arkadiusz Mazany**

TABELA HUMUS

ZAŁĄCZNIK NR 1

PIKIETAŻ	SZEROKOŚCI		ODLEGŁOŚĆ {m}	POWIERZCHNIA	
	HUM.ISTN.[mb]	HUM.PROJ.[mb]		HUM.ISTN.[m2]	HUM.PROJ.[m2]
1	2	3	4	5	6
0+000,00	0	0			
0+020,00	1,52	0,9	20	15,23	9,04
0+021,50	2,16	0,79	1,5	2,76	1,27
0+050,00	2,31	1,06	28,5	63,66	26,37
0+075,00	1,26	0,96	25	44,62	25,25
0+100,00	2,14	0,83	25	42,46	22,37
0+125,00	2,25	0,96	25	54,83	22,47
0+150,00	2,33	1,07	25	57,28	25,42
0+175,00	2,05	0,71	25	54,86	22,2
0+200,00	2,17	0,84	25	52,76	19,31
0+225,00	1,99	0,62	25	51,91	18,26
0+250,00	2,32	1,08	25	53,87	21,32
0+275,00	2,21	0,93	25	56,6	25,13
0+286,00	2,18	0,76	11	24,13	9,27
SUMY :			[m2]	574,98	247,68

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ZAŁĄCZNIK NR 2

KM	POWIERZCHNIA		ODL.	OBJĘTOŚĆ		ZUŻYCIE NA MIEJSC	NADMIR WYKOP	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
	m2	m2		m3	m3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0+000,00	0	0						0
0+020,00	0,16	0,01	20	1,57	0,14	0,14	-1,43	-1,43
0+021,50	0,2	0	1,5	0,27	0,01	0,01	-0,26	-1,69
0+050,00	0,22	0,06	28,5	6,04	0,81	0,81	-5,22	-6,91
0+075,00	0,19	0,16	25	5,15	2,75	2,75	-2,4	-9,31
0+100,00	0,23	0	25	5,3	2,04	2,04	-3,26	-12,57
0+125,00	0,2	0	25	5,44	0	0	-5,44	-18,01
0+150,00	0,3	0	25	6,23	0	0	-6,23	-24,25
0+175,00	0,07	0,01	25	4,51	0,17	0,17	-4,34	-28,58
0+200,00	0,02	0,08	25	1,12	1,16	1,12	0,04	-28,54
0+225,00	0,11	0	25	1,66	0,99	0,99	-0,67	-29,2
0+250,00	0,38	0	25	6,14	0	0	-6,14	-35,35
0+275,00	0,36	0	25	9,26	0	0	-9,26	-44,61
0+286,00	0,19	0	11	2,99	0	0	-2,99	-47,6
RAZEM				55,67	8,07	8,03		

TABELA WYRÓWNIANIA

załącznik nr 3

KM	POWIERZCHNIA	ODL.	OBJĘTOŚĆ
	m2	m	m3
1	2	4	5
0+000,00	0		
0+020,00	0,44	20	4,39
0+021,50	0,32	1,5	0,57
0+050,00	0,23	28,5	7,86
0+075,00	0,23	25	5,7
0+100,00	0,29	25	6,41
0+125,00	0,24	25	6,51
0+150,00	0,49	25	9,06
0+175,00	0,25	25	9,26
0+200,00	0,21	25	5,81
0+225,00	0,26	25	5,91
0+250,00	0,41	25	8,38
0+275,00	0,53	25	11,83
0+286,00	0,28	11	4,48

SUMA :

[m3]

86,17