

**EUGENIUSZ CELIŃSKI**  
*PROJEKTOWANIE I NADZÓR*  
KLONOWNICA DUŻA 86  
21-504 ROKITNO  
pow. bialski woj. lubelskie  
tel. 083/3453305

**egz.1**

## **PROJEKT TECHNICZNY**

**INWESTOR:**

Wójt Gminy Terespol  
Plac Ryszarda Kaczorowskiego 1 Kobylany  
21540 Małaszewicze

**NAZWA ZAMIERZENIA**

**BUDOWLANEGO**

:Przebudowa drogi powiatowej nr 1049L-  
Terespol- Kostomłoty- Okczyn od DK2 do Michalkowa  
gm. Terespol  
odc. od km 0+018,85-1+750,00,

**ADRES OBIEKTU**

**BUDOWLANEGO:**

Michalków  
21-540 Małaszewicze  
Kat. Obiektu budowlanego :XXV, k 1,0,w 1,5  
Jednostka ewidencyjna: 060102-1, Terespol  
Obręb 0001 Terespol  
Jednostka ewidencyjna: 060116-2, Terespol Gmina  
Obręb ewidencyjny :0018 Michalków  
0022 Polatycze  
nr działki ewidencyjnej: dz. nr ewid. 639,208  
obręb Polatycze  
dz. nr ewid. 173  
obręb Michalków

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień i specjalność	zakres opracowania	Data opracowania	podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Eugeniusz Celiński	LUB/0001/POOD/04 do projektowania bez ograniczeń o specjalności drogi	branża drogowa	08.2023R	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Krzysztof Kapturkiewicz	858/BP/98 do projektowania bez ograniczeń o specjalności kontr.-budowlanej	branża drogowa	08.2023R	

## Spis treści projektu` technicznego

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

## OPIS TECHNICZNY

1.)	Podstawa opracowania	str. 4
2.)	Parametry do projektowania	str. 4
3.)	Projekt zagospodarowania - stan istniejący	str. 4-5
4.)	Projekt zagospodarowania - stan projektowany	str. 5
5.)	Rozwiązanie wysokościowe	str. 6
6.)	Odwodnienie	str. 6
7.)	Konstrukcja nawierzchni	str. 6-9
8.)	Wykaz norm	str. 9-10
9.)	Warunki gruntowo-wodne	str. 10-11
10.)	Wyznaczenie w terenie	str. 12
11.)	Roboty ziemne	str. 12
12.)	Organizacja ruchu	str. 12
13.)	Roboty rozbiórkowe	str. 13
14.)	Zjazdy	str. 13
15.)	Zestawienie powierzchni	str. 13
16.)	Zieleń	str. 13
17.)	Obszary chronione	str. 13
18.)	Ochrona środowiska	str. 13
19.)	Uzbrojenie	str. 13
20.)	Uwagi końcowe	str. 14
21.)	Tabele nr 1-9	str. 15-33
22.)	Uprawnienia projektanta branża drogowa LUB/0001/POOD/04	str. 34
23.)	Zaświadczenie o przynależności do L.O.I.I.B /projektanta/	str. 35
24.)	Uprawnienia sprawdzającego branża drogowa 858/BP/98	str. 36
25.)	Zaświadczenie o przynależności do L.O.I.I.B /sprawdzającego/	str. 37
26.)	Oświadczenie projektanta branża drogowa	str. 38
27.)	Oświadczenie sprawdzającego branża drogowa	str. 38

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.)	mapka orientacji skala 1:25000	str. 39
2.)	plan sytuacyjno- wysokościowy skala 1:500 rys. nr 1,1a	str. 40-41
3.)	profile podłużne skala 1:50/500 rys. nr 2	str. 42-45
4.)	profile podłużne zjazdów skala 1:50/500 rys. nr 2a	str. 46
5.)	przekrój normalny skala 1:50 rys. nr 3,3a,	str. 47-48
6.)	przekroje poprzeczne skala 1:100/200 rys. nr 4	str. 49

## OPIS TECHNICZNY

**do projektu technicznego przebudowy drogi powiatowej nr 1049L odc. od DK2 do miejscowości Michalków gm. Terespol.**

**dz. nr ewid. 639.208,173, odc. od km 0+018,85-1+750,00**

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- mapa do celów projektowych w skali 1:1000 jednostka ewidencyjna 060116\_2 Terespol Gmina obręb 0018 Michalków; 0022 Polatycze, w skali 1:500,
- warunki techniczne na przebudowę drogi pow. nr 1049L D.420.49.2023 z dn.09.01.2024r,
- geodezyjne pomiary sytuacyjno-wysokościowe,
- własne pomiary uzupełniające sytuacyjno-wysokościowe i inwentaryzacyjne,
- własne pomiary gruntowe wykonane w 11.2023r, 02.2024r
- uzgodnienia z Inwestorem,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 24.06.2022 w sprawie przepisów technicznych budowlanych dotyczących dróg publicznych /Dz.U.2022.1518 z dn.2022.07.20/

### 2. PARAMETRY DO PROJEKTOWANIA.

#### **Droga powiatowa nr1049L odc. od km 0+000,00-1+756,28**

-szerokość istniejącego pasa drogowego 0+007,12-0+354,09	- 67,00-62,60m
-szerokość istniejącego pasa drogowego 0+354,09-1+413,90	- 50,00m
-szerokość istniejącego pasa drogowego 1+413,90-1+516,56	- 27,80m
-szerokość istniejącego pasa drogowego 1+516,56-1+756,28	- 17,70m
-szerokość istniejącej jezdni odc. od km 0+018,85-1+756,28	-4,50-4,80m
-szerokość projektowanej jezdni od km 0+018,85-1+756,28	-5,50m
-szerokość poboczy	-2x1,25m
-szerokość poboczy umocnionych kruszywem	-2x1,00m
-pochylenie podłużne odc. od km 0+018,85-1+756,28	-0.00%-1,04%
-pochylenie poprzeczne jezdni dwustronne od km 0+018,85-1+333,62	-2%
-pochylenie poprzeczne jezdni zmienne od km 1+333,62-1+373,62	-2%- 4,0%
-pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne od km 1+373,62-1+447,46	-4%
-pochylenie poprzeczne jezdni zmienne od km 1+447,46-1+487,46	-4%-2%
-pochylenie poprzeczne jezdni dwustronne od km 1+487,46-1+756,28	-2%
-pochylenie poboczy jednostronne	- 8%
-pochylenie skarp w granicach poszerzenia jezdni	- 1:1,5

### 3. ROJEKT ZAGOSPODAROWANIA -STAN ISTNIEJĄCY

Stan istniejący składa się z odcinka drogi powiatowej nr 1049L Terespol- Kostomloty-Okczyn od km 0+000,00-0+800,00 położonego w Michalkowie i Polatyczach gm. Terespol. na odcinku od km 0+397,79 do km 1+172,15, Szerokość istniejącego pasa drogowego jest zmienna i wynosi 67,00-17,70m Szerokość istniejącej jezdni o nawierzchni bitumicznej jest zmienna i wynosi 4,50-4,90 mb z obustronnymi poboczami gruntowymi. Istniejąca droga powiatowa nr 1049L jest położona na dz. nr ewid, 639, 208,173. Droga na całym odcinku przebiega w nasypie. Stan nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej nr 1049LL położonej na dz. nr 639,208,173 jest bardzo zły. Ocenę istniejącej nawierzchni na odcinku od km 0+000,00-1+765,28 dokonano w oparciu pomierzone spadki poprzeczne, nierówności poprzeczne i podłużne i pomiar ugięć sprężystych, oraz ocenę wizualną. Pomierzone spadki poprzeczne pas lewy wynoszą od 0,0%-4,8%, natomiast prawy 0,5%-4,5%. Nierówności poprzeczne na lewym pasie jezdni są zawarte w przedziale 7-65mm, natomiast na pasie prawym w przedziale 6-80mm. Nawierzchnia na całym odcinku wykazuje pęknięcia poprzeczne, podłużne siatkowe /strukturalne/ łaty, złuszczenia powierzchniowe, ubytki kruszywa w warstwie ścieralnej. Uszkodzone krawędzie jezdni po obu stronach, pobocza gruntowe odkształcone z racji niewłaściwego zagęszczenia gruntu. Ugięcia miarodajne wyliczone dla prawego pasa wynoszą

1,83mm, natomiast dla lewego 1,76mm. Ocenę stanu nawierzchni przedstawiono w oddzielnym opracowaniu pn., ocena istniejącej nawierzchni i podłoża drogi powiatowej nr 1049L Terespol-Kostomłoty- Okczyn od DK2 do miejscowości Michalków gm. Terespol odc. od km 0+018,85-1+750,00.''.

Pobocza gruntowe są odkształcone oraz zaniżone i są porośnięte chwastami. Po obu stronach znajdują się zjazdy o pochyleniu podłużnym 10-20% o nawierzchni gruntowej..

W pasie istniejącej drogi znajduje się następujące uzbrojenie:

- km 0+008,49 istniejące skrzyż. z linią kablową telefoniczną t,
- km 0+016,92 istniejące skrzyż. z linią kablową energetyczną En,
- km 0+018,10 istniejące skrzyż. z linią kablową telefoniczną t.

#### **4.ROJEKT ZAGOSPODAROWANIA -STAN PROJEKTOWANY.**

Początek projektowanej przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 1049L znajduje się w km 0+000,00 /krawędź jezdni dr. krajowej nr 2/ , natomiast koniec w km 1+756,28. Początek zakresu robót stanowi km 0+018,85, w którym szer. nawierzchni istniejącej wynosi 7,22m, od tego punktu istniejąca szerokość jezdni poszerza się do wartości 5,50m w km 0+040,00. Od km 0+040,00 szerokość projektowanej nawierzchni do km 1+740,00 poszerza się do szerokości 5,50m /poszerzenia obustronne/. Od km 1+740,00 -1+756,28 następuje przejście z szer. 5,50 m do szer. istniejącej wynoszącej 4,88m.. W km 1+373,62-1+447,46 istniejący łuk poziomy projektuje się do wartości R=500m w ramach istniejącej jezdni z poszerzeniami obustronnymi do szer. 5,50m.

Projektowana droga jest klasy zbiorcza „Z” o szer. pasa ruchu 2,75m i szerokości jezdni 5,50m według warunków technicznych na przebudowę wydanych przez Zarząd Dróg Powiatowych w Białej Podlaskiej. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 24 czerwca 2022r w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych /Dz.U.2022.1518 z dn.2022.07.20/ w.g. §17 p1.5 dopuszcza się szer. pasa 2,75m w trudnych warunkach w przypadku klasy „Z”. Trudne warunki to istniejąca droga w nasypie wysokości rzędu 3,00m który nie pozwala na poszerzenia jezdni o szer. pasa 3,00m z odpowiedniej szerokości poboczami z zachowaniem stateczności skarp i poboczy.. Oprócz tego łuku pozostały odcinek stanowi linię prostą.

Istniejący pas drogowy nie ulega zmianie. Projektowany odcinek przebudowy znajduje się tak jak pierwotnie na częściach dz. nr ewid. 638,208,173 w Polatyczach i Michalkowie gm. Terespol. Początkowy zakres robót określono w punkcie km 0+018,85 w którym sytuacyjnie i wysokościowo projektowanana nawierzchnia jezdni została nawiązana, natomiast koniec zakresu opracowania projektowanego odcinka znajduje się w km 1+756,28, w którym sytuacyjnie i wysokościowo projektowana nawierzchnia została nawiązana. Koniec zakresu wykonywania nawierzchni przyjęto w km 1+750,00. Po stronie prawej i lewej jezdni projektuje się pobocza o szerokości 1,25m, w tym umocnione pobocze szer. 1,00mb. Po stronie lewej i prawej projektuje się zjazdy o szer. 3,50m-5,00m z wyokrągleniami załomów krawędzi jezdni łukami o promieniu R=3,0m na połączeniu z krawędzią jezdni. Zjazdy te projektowane są w miejscach dotychczasowych zjazdów. Obszar oddziaływania planowanej inwestycji ogranicza się do istniejącego pasa drogowego /działki nr ewid. 638,208 obręb Polatycze i /działki nr ewid. 173 obręb Michalków.

#### **ZESTAWIENIE POWIERZCHNI STAN PROJEKTOWANY**

- dr. pow.nr 1049L naw. jezdni odc. od km 0+018,85-1+756,28	- 9569,01m <sup>2</sup> /52,5%/
- zjazdy nawierzchnia z bet. asf.	- 634,58m <sup>2</sup> /3,5%/
- umocnienie pobocza kruszywem	- 3371,36 m <sup>2</sup> /18,5%/
<b>RAZEM</b>	<b>-13574,95m<sup>2</sup>/74,5%/</b>
-pobocza i skarpy humusowanie i hydrosiew /zielen/	- 4660,90m <sup>2</sup> /25,5%/
<b>ogółem przedsięwzięcie</b>	<b>- 18235,85m<sup>2</sup>/100%/</b>

## **5.RÓZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE.**

Projektuje się niweletę drogi powiatowej nr 1049L na odcinku od km 0+018,85-1+756,28 dowiązaną do istniejącej rzędnej w km 0+018,85 wynoszącą 135,78, rzędnej w km 1+756,28 wynoszącą 135,93, rzędnych istniejącej nawierzchni bitumicznej dla zaprojektowania odpowiedniej grubości nakładki. Projektowana niweleta na całym odcinku ma zachowane kierunki spadków istniejącej niwelety. Ponieważ istniejąca niweleta pomijając odkształcenia w poszczególnych przekrojach była w poziomie, projektowana niweleta pozostała taka sama jedynie na odcinku początkowym uzyskała pochylenie 1,04%, natomiast w końcowym 0,728%. Linia niwelety odcinka od km 0+018,85 do km 1+740,00 ma spadki w granicach 0,00%-0,326%, jednak w większości spadki zawierają się w granicach 0,024-0,170%.

W km 0+200,00, 0+260,00, 0+354,09, 0+440,00, 0+528,22, 0+660,00, 0+840,00, 0+910,39, 1+410,54, 1+555,02, następuje przełamanie niwelety i w tych punktach następuje zmiana spadku na przeciwny. Projektowane spadki poprzeczne jezdni są obustronne 2,0% na odcinku od km 0+018,85-1+333,62 i od km 1+487,46- 1+756,28, natomiast na odcinku od km 1+373,62-1+447,46 są jednostronne w wysokości 4%. Na odcinkach od km 1+133,62-1+373,62 spadki są zmienne od -0,02-0,04, od km 1+447,46-1+487,46 spadki wynoszą 0,04-0,02. Spadki poprzeczne pobocza na odcinkach jezdni ze spadkami obustronnymi wynoszą w wysokości 8% z kierunkiem od jezdni, natomiast na odcinku jezdni ze spadkiem jednostronnym, spadki pobocza od wewnątrz łuku od jezdni w wysokości 8,0%, zaś na zewnątrz łuku w wysokości 4% w kierunku do jezdni.

## **6.ODWODNIENIE.**

Na odcinku drogi nr 1048L odc. od km 0+018,85– 1+756,28 odprowadzenie wody nastąpi powierzchniowo z jezdni na skutek zastosowanych spadków poprzecznych obustronnych i jednostronnych na pobocze oraz teren pasa drogowego. Dodatkowo na odcinku początkowym i końcowym, oraz odcinkach gdzie pochylenie podłużne przekraczają 0,2% odprowadzenie wody z jezdni polepszy się przez spadki podłużne, a tym samym większe spadki wypadkowe. Odprowadzenie wody z poboczy nastąpi poza koronę nasypu na odcinkach gdzie spadki pobocza są od jezdni w wysokości 8%, natomiast z odcinka gdzie pobocza mają spadki do jezdni z jezdni i dalej na pobocza. Nastąpi częściowa infiltracja wody

Z racji projektowanych wzmocnień poboczy kruszywem łamanym. Z odcinka dostosowania km 1+740,00-1+756,28 odprowadzenie wody powierzchniowo zgodnie ze spadkiem poprzecznym i podłużnym na prawą i lewą stronę krawędzi jezdni i dalej na teren pasa drogowego.

## **7.KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.**

### **Konstrukcja nawierzchni**

Konstrukcję nawierzchni dróg gminnych przyjęto w oparciu o katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

Założenia.

- kategoria powiatowa
- droga klasy zbiorcza Z
- ruch =<KR1
- vp 50km/h
- nośność 115k N
- podłoże grupa nośności G4
- głębokość przemarzania  $h_z=1,0\text{m}$ . w.g. normy PN-81/B-03020
- trwałość zmęczeniowa dla ruchu KR1 od 90000 osi obliczeniowych 100 kN

### **Konstrukcja nawierzchni jezdni dr. pow.. nr 1049L**

**odc. od km 0+018,85 -1+756,28 dla ruchu KR1**

**odc. od km 0+018,85 -0+100,00 dla ruchu KR1 istniejąca szer.7,22- 4,70m**

- 4cm warstwa ścieralna z betonu asfalt. średnioziarnistego 0-11,0mm zamkniętego dla ruchu KR1-KR2, AC 11S 50/70
- 5cm warstwa wiążąca z betonu asfalt. średnioziarnistego 0-11,0mm częściowo zamkniętego

dla ruchu KR1-KR2, AC 11W 50/70

- zm. cm warstwa profilująca z betonu asfaltowego 0-16mm częściowo zamkniętego dla ruchu KR1-KR2, AC16W 50/70
- siatka zbrojeniowa z włókien szklanych i włókien węglowych o ruchomych węzłach na podlewie emulsji asfaltowej
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna na podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem
- odc. od km 0+018,85 -0+100,00 dla ruchu KR1 poszerzenia obustronne do 5,50m jak dla odcinka 0+100,00-1+720,00**
- odc. od km 0+100,00 -1+720,00 dla ruchu KR1 istniejąca szer. 4,70m**
- 4cm warstwa ścieralna z betonu asfalt. średnioziarnistego 0-11,0mm zamkniętego dla ruchu KR1-KR2, AC 11S 50/70
- 5cm warstwa wiążąca z betonu asfalt. średnioziarnistego 0-11,0mm częściowo zamkniętego dla ruchu KR1-KR2, AC 11W 50/70
- 8cm podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm wykonana metodą stabilizacji mechanicznej /kruszywo ze skał magmowych optymalnym uziarnieniem/,
- zm. cm warstwa profilująca z kruszywa łamanego 0-31,5mm wykonana metodą stabilizacji mechanicznej
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna na podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem
- odc. od km 0+100,00 -1+720,00 dla ruchu KR1 poszerzenie jezdni obustronne do 5,50m**
- 4cm warstwa ścieralna z betonu asfalt. średnioziarnistego 0-11,0mm zamkniętego dla ruchu KR1-KR2, AC 11S 50/70
- 5cm warstwa wiążąca z betonu asfalt. średnioziarnistego 0-11,0mm częściowo zamkniętego dla ruchu KR1-KR2, AC 11W 50/70
- 20cm podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm wykonana metodą stabilizacji mechanicznej /kruszywo ze skał magmowych optymalnym uziarnieniem/,
- 20cm warstwa mrozochronna wykonana z gotowej mieszanki z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$
- 11cm warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 1,0$  wskaźnik wodoprzepuszczalności minimum 8m/dobę, wskaźnik różnoziarnistości  $U > 5,0$ , wskaźnik krzywizny uziarnienia  $C_s \geq 1$ ,
- podłoże wyprofilowane i zagęszczone na poziomie -0,60m p.p.n. do  $I_s=1,00$

Warunek mrozoodporności jest spełniony ponieważ w podłożu zalegają grunty mineralne Przepuszczalne niewysadzinowe.

**odc. od km 1+720,00 -1+756,28 dla ruchu KR1 istniejąca szer. 4,70m**

- 4cm warstwa ścieralna z betonu asfalt. średnioziarnistego 0-11,0mm zamkniętego dla ruchu KR1-KR2, AC 11S 50/70
- 5cm warstwa wiążąca z betonu asfalt. średnioziarnistego 0-11,0mm częściowo zamkniętego dla ruchu KR1-KR2, AC 11W 50/70
- zm. cm warstwa profilująca z betonu asfaltowego 0-16mm częściowo zamkniętego dla ruchu KR1-KR2, AC16W 50/70
- siatka zbrojeniowa z włókien szklanych i włókien węglowych o ruchomych węzłach na podlewie emulsji asfaltowej
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna na podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem
- odc. od km 1+720,00 -1+756,28 dla ruchu KR1 poszerzenia obustronne do 5,50m jak dla odcinka 0+100,00-1+720,00**

**Konstrukcja nawierzchni zjazdów**

- 5cm warstwa ścieralna z betonu asfalt. średnioziarnistego 0-11,0mm zamkniętego dla ruchu KR1-KR2, AC 11S 50/70.
- 20cm warstwa podbudowy wykonana z gotowej mieszanki z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=5,0\text{MPa}$ .
- 15cm warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego wskaźnik zagęszczenia.  $I_s \geq 1,0$  wskaźnik wodoprzepuszczalności minimum 8m/dobę, wskaźnik różnoziarnistości

$U > 5,0$ , wskaźnik krzywizny uziarnienia  $C \geq 1,0$

### Konstrukcja umocnionego pobocza

-10cm warstwa górna z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie o gr.10cm wg PN-S-06102:1997 ,/ kruszywo 0-31,5mm o optymalnym uziarnieniu.

-10cm warstwa dolna z kruszywa naturalnego 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie gr.10cm wg PN-S-06102:1997 ,/ kruszywo 0-31,5mm o optymalnym uziarnieniu .

-10cm warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego wskaźnik zagęszczenia.

$I_s \geq 1,0$  wskaźnik wodoprzepuszczalności minimum 8m/dobę, wskaźnik różnoziarnistości

$U > 5,0$ , wskaźnik krzywizny uziarnienia  $C \geq 1,0$

Wzmocnienie istniejącej nawierzchni bitumicznej wykonano metodą ugięć na podstawie wykonanych badań belką Benkelmana. Ujęto w ocenie stanu istniejącej nawierzchni..

Projektowana nawierzchnia przeniesie następujący ruch w założonym okresie obliczeniowym 20 lat

Ruch KR1  $< 90000$  osi 100 k N/ pas 100%osi

lub  $< 51300$  osi 115 k N/ pas 100%osi

lub  $< 72000$  osi 100 k N/ pas 80% osi + 10260 osi 115 k N/pas 20%osi

### Droga powiatowa nr 1049L od DK2 do miejsc.Michalków/

szerokość jezdni: 4,70m

Data pomiaru: 28.02.2024

temperatura naw: śr.18°C

istniejąca konstrukcja : warstwy bitumiczne 10cm na podbudowie z gruntu stab. cementem

Obciążenie: 75,9kN/koło

#### obliczenie nakładki dla ruchu KR1

**odcinek od 0+000,00 -1+775,00 /prawy pas/**

Ugięcie obliczeniowe wyniesie

$U_{obl} = U_m \cdot f_t \cdot f_s \cdot f_p$

$U_m = U_{\text{śred}} + 2 \cdot S_u$

$U_{\text{śred}} = 1,53 \text{ mm}$

$S_u = 0,62 \text{ mm}$

$U_m = 1,53 + 2 \cdot 0,62 = 2,78 \text{ mm}$

$U_m / 50 \text{ kN} = 2,78 \cdot 50 / 75,9 = 1,83 \text{ mm}$

$U_{obl} = U_m \cdot f_t \cdot f_s \cdot f_p$

$f_t = 1 + 0,02(20 - 18) = 1,04$

$f_s = 1,0$

$f_p = 1,0$

$U_{obl} = 1,83 \cdot 1,04 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 1,903 \text{ mm} = 1,90 \text{ mm}$

Wymagana grubość zastępcza nakładki

$N = 90000$  osi 100 kN/pas ruch KR1

$U_{obl} = 1,90 \text{ mm}$

H<sub>zast.wym.</sub> 30cm

gdzie:  $U_m$ -miarodajne ugięcie sprężyste

$U_{\text{śred}}$ -średnie ugięcie sprężyste

$S_u$ -odchylenie standardowe ugięć sprężystych

$U_{obl}$ -ugięcie

obliczeniowe

$f_t$ -współczynnik

temperaturowy

$f_s$ -współczynnik sezonowości

$f_p$ -współczynnik

podbudowy

### Układ warstw wzmacniających

warstwa ścieralna beton asalt. AC11S50/70

4cm

warstwa wiążąca beton asalt. AC11S50/70

5cm

warstwa z kruszywa łamanego 0-31,5mm

8cm

**Razem 17cm**

sprawdzenie grubości zastępczej:



$H_{zast.proj.} = a_1 \cdot h_1 + a_2 \cdot h_2 + a_3 \cdot h_3 = 2 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 8 \cdot 1,0 = 26 \text{ cm}$

$H_{zast.wym.} 30 \text{ cm}$

$H_{zast.proj.} < H_{zast.wym.}$

uwaga: z uwagi na to że ugięcia maksymalne stanowią tylko część ugięć całkowitych, oraz zastosowaną warstwę profilującą o gr. zmiennej warunek będzie spełniony.

**odcinek od 0+000,00-1+775,00/ 1+775,00-0+000,00 /lewy pas/**

Ugięcie obliczeniowe wyniesie

$U_{obl} = U_{mxf} \cdot f_t \cdot f_s \cdot f_p$

$U_m = U_{\text{śred}} + 2 \cdot S_u$

$U_{\text{śred}} = 1,50 \text{ mm}$

$S_u = 0,59 \text{ mm}$

$U_m = 1,50 + 2 \cdot 0,59 = 2,67 \text{ mm}$

$U_m / 50 \text{ kN} = 2,67 \cdot 50 / 75,9 = 1,76 \text{ mm}$

$U_{obl} = U_{mxf} \cdot f_t \cdot f_s \cdot f_p$

$f_t = 1 + 0,02(20 - 18) = 1,04$

$f_s = 1,0$

$f_p = 1,0$

$U_{obl} = 1,76 \cdot 1,04 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 1,83 \text{ mm}$

Wymagana grubość zastępcza nakładki

$N = 90000$  osi 100 kN/pas ruch KR1

$U_{obl} = 1,83 \text{ mm}$

$H_{zast.wym.} 27 \text{ cm}$

gdzie:  $U_m$  - miarodajne ugięcie sprężyste

$U_{\text{śred}}$  - średnie ugięcie sprężyste

$S_u$  - odchylenie standardowe ugięć sprężystych

$U_{obl}$  - ugięcie obliczeniowe

$f_t$  - współczynnik

temperaturowy

$f_s$  - współczynnik sezonowości

$f_p$  - współczynnik

podbudowy

#### **Układ warstw wzmacniających**

warstwa ścieralna beton asfalt. AC11S50/70

4cm

warstwa wiążąca beton asfalt. AC11S50/70

5cm

warstwa z kruszywa łamanego 0-31,5mm

8cm

**Razem 17cm**

sprawdzenie grubości zastępczej:

$H_{zast.proj.} = a_1 \cdot h_1 + a_2 \cdot h_2 + a_3 \cdot h_3 = 2 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 1 \cdot 8 = 26 \text{ cm}$

$H_{zast.wym.} 27 \text{ cm}$

$H_{zast.proj.} < H_{zast.wym.}$

uwaga: z uwagi na to że ugięcia maksymalne stanowią tylko część ugięć całkowitych, oraz zastosowaną warstwę profilującą o gr. zmiennej warunek będzie spełniony.

### **8. WYKAZ NORM.**

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| -mieszanki mineralno – asfaltowe - wymagania-część 1 bet. asfaltowy  | - PN-EN 13108-1       |
| -mieszanki mineralno – asfaltowe - wymagania-część 20 badanie typu   | - PN-EN 13108-20      |
| -mieszanki mineralno – asfaltowe - wymagania-część 21  |                       |
| Zakładowa kontrola produkcji   | -PN-EN 13108-21       |
| -wymagania techniczne- nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych   | -WT-2 Naw.asfalt.2014 |
| -kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach ,lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu | -PN-EN 13043:2004     |
| -wymagania techniczne- kruszywa do mieszanek mineralno - asf. i powierzchniowych utrwaleń na drogach publicznych                                   | -WT-1 Kruszywa 2014   |

-wymagania techniczne- kationowe emulsje asfaltowe  
na drogach publicznych

-WT-3 Emulsje  
asfaltowe 2009

-beton część 1;wymagania,właściwości,produkcja,i zgodność  
-roboty ziemne

-PN-EN 206-1;2003  
-PN-S-02205; 1998

## **9.WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.**

Podłoże jest zbudowane z następujących gruntów. Odwierty wykonano do 2,0m p.p.t. oraz badanie oporu gruntu penetrometrem Panda 2.

### **Droga powiatowa nr 1049L odc. od km 0+000,00-1+756,28**

km 0+100,00 0,90m od prawej krawędzi w gruncie pobocza h=135,71

+penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00-0,80 m humus/gleba grunt nasypowy
  - 0,80-1,00 m gleba z piaskiem gliniastym grunt nasypowy
  - 1,00-1,50 m piasek drobny beż.-żółty z dom. gliny piaszczystej nasypowy
  - 1,50-1,70 m piasek średni szary z dom piasku próch. nasypowy
  - 1,70-2,00 m piasek średni brąz. zmieszany z glebą nasypowy
- poniżej 0,90m nie daje się wiercić

km 0+300,00 0,40m od lewej krawędzi w gruncie pobocza h=135.86

+penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00-0,20 m humus
- 0,20-0,50 m gleba z piaskiem grunt nasypowy
- 0,50-0,65 m pył żółty/beżowy gr. nasypowy
- 0,65-0,80 m glina piaszczysta brązowa gr. nasypowy
- 0,80-1,30 m piasek brązowy średni gr. nasypowy
- 1,30-1,60 m piasek średni z przew. gleby gr. nasypowy
- 1,60-2,00 m gleba /piasek próchniczny gr. nasypowy

km 0+500,00 0,40m od prawej krawędzi w poboczu h=135,59

+penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00-0,15 m humus
- 0,15-0,30 m gleba czarna
- 0,30-0,50 m piasek średni beżowy nasypowy
- 0,50-1,30 m piasek grąż./żółty średni gr. nasypowy
- 1,30-1,70 m piasek z dom. piasku proch. i gleby gr. nasypowy
- 1,70-2,00 m gleba brązowa /piasek próch. gr. nasypowy.

km 0+700,00 0,40 m od lewej krawędzi w poboczu h=135,84

+penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00-0,15 m humus
- 0,15-0,70 m piasek drobny /średni brąz.-żółty gr. nasypowy
- 0,70-0,90 m piasek żółty z dom. piasku próch. gleby gr. nasypowy
- 0,90-2,00 m piasek drobny szary z glebą gr. nasypowy

km 0+900,00 0,40m od prawej krawędzi w poboczu h=135,83

+penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00-0,15 m gleba/humus
- 0,15-1,30 m glina piaszczysta zmieszana z glebą gr. nasypowy
- 1,30-1,45 m gleba z piaskiem średnim brązowym gr. nasypowy
- 1,45-1,55 m piasek brązowy średni gr. nasypowy
- 1,55-2,00 m glina piaszczysta brązowa z glebą gr. nasypowy.

km 1+100,00 0,40m od lewej krawędzi w poboczu h=135,75

+penetracja penetrometrem Panda 2

- 0,00-0,15 m humus brązowo-czarny
- 0,15-0,40 m piasek średni brązowy z glebą zmieszane gr.nasypowy

- 0,40-0,60 m piasek brązowy średni gr. nasypowy
- 0,60-2,00 m glina piaszczysta z glebą brąz. szary gr. nasypowy
- km 1+300,00 0,40m od prawej krawędzi w poboczu h=135,76
- +penetracja penetrometrem Panda 2
- 0,00-0,10 m gleba/humus
- 0,10-0,50 m piasek brązowy średni wilgotny gr. nasypowy
- 0,50-0,75 m piasek gruntem spoistym brąz. gr. nasypowy
- 0,75-1,90 m piasek żółto-brąz.drobny wilgotny gr. nasypowy
- 1,90-2,00 m namuł gliniasty c. brązowy gr. nasypowy.
- km 1+500,00 0,40m od lewej krawędzi w poboczu h=135,87
- +penetracja penetrometrem Panda 2
- 0,00-0,20 m gleba/humus
- 0,20-0,60 m gleba / grunt organiczny gr. nasypowy
- 0,60-1,15 m piasek brąz.-żółty drobny/średni gr. nasypowy
- 1,15-1,70 m piasek wielofrakcyjny gr. nasypowy
- 1,70-1,80 m grunt organiczny torf czarny gr. nasypowy.
- 1,80-2,00 m piaski drobne zmieszane z piaskiem gliniastym brązowo-żółty gr. nasypowy
- km 1+700,00 0,40m od prawej krawędzi w poboczu h=135,79
- +penetracja penetrometrem Panda 2
- 0,00-0,15 m gleba/humus
- 0,15-1,00 m piasek średni z dom. gleby gr. nasypowy
- 1,00-1,30 m glina z piaskiem i glebą zmieszane gr. nasypowy
- 1,30-1,45 m torf czarny z namulem gliniastym gr. nasypowy
- 1,45-2,00 m grunt organiczny torf czarny gr. nasypowy.

We wszystkich otworach do głębokości 2,00m wody nie stwierdzono. Maksymalny poziom wody to poziom podstawy skarpy czyli rzędna 132,80-133,00. Projektowana niweleta to rzędna średnio 135,90 czyli projektowana niweleta jest na poziomie rzędu 3,00m ponad poziom wody gruntowej. W objętym badaniach podłożu gruntowym do głębokości rozpoznania 2,00m stwierdzono różnorodność i brak uwarstwienia. Na odcinku od km 0+100,00- 1+700,00 odwierty wykonano przy prawej i lewej krawędzi jezdni i stwierdzono pod warstwą gr. 015-0,20cm humusu, grunty nasypowe głównie piaski drobne ,zmieszane z glebą, piaskiem próchnicznym, gruntem spoistym glina piaszczysta. Ponadto w odwiertach w km 1+300,00 stwierdzono namuł gliniasty na poziomie 1,90m p.p.t. natomiast w otworach w km 1+500,00i 1+700,00 stwierdzono torf.. Warstwę piasku nawiercono w otworach km 0+500,00,0+700,00, 1+100,00, 1+300,00,1+500,00 o gr. 0,20-1,15m. Pozostałe nawiercone grunty to gleba zmieszana z piaskiem próchnicznym bądź z gruntami spoistymi lub niespoistymi znajdującą się w każdym odwiercie na różnych poziomach. Praktycznie każdy otwór to co innego. Wynika to z tego że nasyp był budowany z gruntów pochodzących z ukopu od strony wschodniej wzdłuż istniejącego nasypu, bez zachowania uwarstwienia i w zupełnie przypadkowych miejscach. Na stronach 22-30 oceny istniejącej nawierzchni zamieszczono karty otworów geotechnicznych. Biorąc pod uwagę możliwe stany zwierciadła wód gruntowych w badanym podłożu, podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G4 przy przeciętnych warunkach wodnych. Pomiary oporu gruntu penetrometrem Panda 2 podano na stronach 32-40 oceny istniejącej nawierzchni. Biorąc pod uwagę stosunkowo proste warunki gruntowo-wodne, oraz prosty rodzaj i wielkość konstrukcji projektowany obiekt „ Przebudowa drogi powiatowej nr 1049L-od DK2 do miejscowości Michalków gm. Terespol’’ odc. od km 0+018,85-1+750,00 zalicza się do kategorii geotechnicznej 1.

**10.WYZNACZENIE W TERENIE****Współrzędne punktów głównych trasy**

<b>ZAŁOM</b>	<b>TYP WSPÓLRZĘDNE:</b>	<b>X(N)</b>	<b>Y(E)</b>
<b>P.P.T.</b>		<b>5770288,510</b>	<b>8474914,280</b>
<b>W1</b>		<b>5770147,330</b>	<b>8474977,600</b>
<b>W2</b>		<b>5769966,150</b>	<b>8475060,780</b>
<b>W3</b>		<b>5769460,770</b>	<b>8475293,280</b>
<b>W4</b>		<b>5769006,000</b>	<b>8475501,620</b>
	<b>PLK</b>	<b>5769039,627</b>	<b>8475486,215</b>
	<b>SLK</b>	<b>5769006,659</b>	<b>8475502,817</b>
	<b>KLK</b>	<b>5768975,006</b>	<b>8475521,806</b>
<b>P.K.T.</b>		<b>5768716,230</b>	<b>8475690,340</b>

**Elementy trasy**

<b>ELEMENT</b>	<b>OD</b>	<b>DO</b>			
<b>Prosta</b>	<b>0+000,00</b>	<b>0+154,73</b>	<b>L=154,73m</b>		
<b>Prosta</b>	<b>0+154,73</b>	<b>0+354,09</b>	<b>L=199,36m</b>		
<b>Prosta</b>	<b>0+354,09</b>	<b>0+910,39</b>	<b>L=556,30m</b>		
<b>Prosta</b>	<b>0+910,39</b>	<b>1+373,62</b>	<b>L=463,23m</b>		
<b>Łuk kołowy</b>	<b>1+373,62</b>	<b>1+447,46</b>	<b>R=500,00m</b>	<b>T=36,99m</b>	<b>B=1,37m</b>
			<b>L=73,84m</b>	<b>g=0,1477rd</b>	<b>g=9,4018g</b>
<b>Prosta</b>	<b>1+447,46</b>	<b>1+756,28</b>	<b>L=308,82m</b>		

**11.ROBOTY ZIEMNE.**

Projektuje się następujący zakres robót ziemnych do wykonania:

wykop pod konstrukcję nawierzchni i poszerzenie korony istniejącego nasypu:

rozkopanie korony nasypu z wykonaniem stopni z transportem urobku do 1km w granicach budowy do ponownego wbudowania

-1982,35m3

roboty ziemne poprzeczne

- 493,86m3

wykop i odwóz do wbudowania w nasyp do 1km

- 5,01m3

dostarczenie piasku średnioziarnistego na nasyp

-1308,49m3

formowanie nasypów z gruntu dostarczonego samoch, samowylad.

-1924,76m3

formowanie nasypów z gruntu dostarczonego na zjazdach

- 900,00m3

zagęszczanie nasypów zagęszczarkami

-2423,63m3

zagęszczanie nasypów walcami na zjazdach

- 900,00m3

Stopniowanie wykonać zgodnie z rozwiązaniem i uwagami podanymi na rysunku nr 3 i 3a na szerokości określonej w przekrojach poprzecznych zmianą korony nasypu.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-S-022055;1998. Zakres robót ziemnych do wykonania podano w tabelach nr 1.i przedmiarze robót/

**12.ORGANIZACJA RUCHU.**

Istniejąca organizacja ruchu na drodze gminnej nr 1049L została ujęta w oddzielnym opracowaniu projekt organizacji ruchu.

### **13.ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

Rozbiórkę nawierzchni gr. 7cm przez frezowanie w km 0+018,85 i w km 1+756,28 jako wcinka w istniejącą nawierzchnię

- 50,00m<sup>2</sup>

Przewiduje się całkowite wbudowanie rozfrezowanego materiału w warstwę wzmocnienia poboczy...

### **14. ZJAZDY.**

Projektuje się zjazdy z drogi powiatowej nr 1049L po strona prawej i lewej o szer. jezdni 3,50m i 5,00m oraz poboczach o szerokości 0,75m. Wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni dla wszystkich zjazdów zaprojektowano promieniami R=3,0m. Wykaz zjazdów podany został w tabeli Nr 6. Konstrukcja nawierzchni jest całkowicie nowa i podana została w punkcie VII opisu technicznego. Profile podłużne projektowanych zjazdów zamieszczono na rys. nr 2a. Współrzędne osi zjazdów podano na planie sytuacyjno wysokościowym. Wszystkie zjazdy rozwiązano z pochyleniem podłużnym 5% na odcinku długości 5,0m począwszy od krawędzi jezdni i dalej z pochyleniem podłużnym  $\leq 15,00\%$ . Ilość zjazdów może ulec zmianie.

### **15. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.**

**droga nr 100753L odc. od km 0+397,79-1+172,15**

-nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego/warstwa ścieralna 4cm+5cm w-wa wiążąca/ odc. od km 0+018,85-1+756,28	- 9569,01m <sup>2</sup>
-nawierzchnia zjazdów z betonu asfaltowego gr. 5cm	- 634,58m <sup>2</sup>
-umocnienie poboczy kruszywem gr. 20cm	-3371,36m <sup>2</sup>
-humusowanie z hydrosiewem	- 4660,90m <sup>2</sup>
<b>Razem</b>	<b>18235,85m<sup>2</sup></b>

### **16. ZIELEŃ.**

Projektuje się humusowanie z obsianiem trawą poboczy i skarp metodą hydrosiewu. Na drodze nr 1049L do humusowania i obsiania trawą hydrosiewem jest przewidziane 4631,81m<sup>2</sup>. Projektuje się umocnione pobocze na odcinku od km 0+018,85-1+756,28 strona prawa i lewa o powierzchni 3371,36m<sup>2</sup>. Projektowany humus podano w tabeli nr 2.

### **17. OBSZARY CHRONIONE.**

Planowane przedsięwzięcie jest położone Nadbużańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

### **18. OCHRONA ŚRODOWISKA.**

Przebudowa drogi powiatowej nr 1049L nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko i nie zachodzi potrzeba wykonania zabezpieczeń ochronnych z tego tytułu.

### **19. UZBROJENIE.**

a/ branża telefoniczna

Na projektowanym odcinku przebudowy drogi powiatowej nr 1049L w km 0+08,49, 0+018,10 znajdują się istniejące skrzyżowania z linią kablową telefoniczną. Istniejące kable nie trzeba zabezpieczać ponieważ znajdują się pod istniejącą nawierzchnią która jest na tym odcinku bez zmian..

a/ branża elektryczna

Na projektowanym odcinku przebudowy drogi powiatowej nr 1049L w km 0+016,92 znajdują się istniejące skrzyżowania z linią kablową energetyczną En Istniejące kable nie trzeba zabezpieczać ponieważ znajdują się pod istniejącą nawierzchnią która jest na tym odcinku bez zmian..

### **20. UWAGI KOŃCOWE.**

- zagęszczenie podłoża warstwy podbudowy wykonywać bez użycia wibracji statycznie ze szczególną uwagą w strefie poszerzenia,
- roboty ziemne, oraz zagęszczenie podłoża wykonywać z bieżącą kontrolą zagęszczenia,
- przed rozpoczęciem robót należy uzyskać pozwolenie na roboty w pasie drogowym, oraz opracować projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia miejsca robót na czas realizacji budowy,
- przed rozpoczęciem robót winni być powiadomieni wszyscy użytkownicy uzbrojenia podziemnego znajdującego się w granicach przebudowy drogi.

opr. mgr inż. Eugeniusz Celiński

TABELA NR 1. Tabela robót ziemnych

pikietaż	powierzchnie		odległość	objętości		zużycie na miejscu /m3/	nadmiar /m3/	bilans /m3/
	nasyp	wykop		nasyp	wykop			
	/m2/	/m3/		/m3/	/m3/			
0+018,85	0,00	0,40						0,00
			21,15	10,07	7,28	7,28	-2,78	
0+040,00	0,95	0,29	20,00	16,44	7,93	7,93	-8,50	-2,78
0+060,00	0,69	0,50	20,00	30,15	8,30	8,30	-21,85	-11,29
0+080,00	2,32	0,33	20,00	52,44	6,00	6,00	-46,45	-33,14
0+100,00	2,92	0,27	20,00	53,52	5,55	5,55	-47,97	-79,58
0+120,00	2,43	0,28	20,00	46,16	4,96	4,96	-41,20	-127,55
0+140,00	2,19	0,21	20,00	38,07	4,19	4,19	-33,88	-168,75
0+160,00	1,62	0,21	20,00	35,15	4,32	4,32	-30,84	-202,63
0+180,00	1,89	0,23	20,00	35,49	5,16	5,16	-30,34	-233,47
0+200,00	1,65	0,29	20,00	33,21	6,80	6,80	-26,41	-263,80
0+220,00	1,67	0,39	20,00	29,28	8,12	8,12	-21,16	-290,21
0+240,00	1,26	0,42	20,00	25,35	8,65	8,65	-16,70	-311,37
0+260,00	1,27	0,44	20,00	27,37	8,51	8,51	-18,86	-328,07
0+280,00	1,46	0,41	20,00	27,99	8,23	8,23	-19,75	-346,94
0+300,00	1,33	0,42	20,00	26,99	6,19	6,19	-20,80	-366,69
0+320,00	1,36	0,20	20,00	26,34	4,87	4,87	-21,47	-387,49
0+340,00	1,27	0,28	20,00	27,67	5,30	5,30	-22,36	-408,95
0+360,00	1,50	0,25	20,00	29,95	4,97	4,97	-24,98	-431,31
0+380,00	1,50	0,25	20,00	26,44	5,73	5,73	-20,71	-456,29
0+400,00	1,15	0,32	20,00	21,29	7,09	7,09	-14,20	-477,01
0+420,00	0,98	0,39	20,00	20,73	6,08	6,08	-14,65	-491,21
0+440,00	1,09	0,22	20,00	24,17	5,40	5,40	-18,77	-505,86
0+460,00	1,33	0,32	20,00	26,50	6,98	6,98	-19,53	-524,63
0+480,00	1,32	0,38	20,00	24,55	7,29	7,29	-17,25	-544,16
0+500,00	1,13	0,35	20,00	22,22	5,89	5,89	-16,33	-561,41
0+520,00	1,09	0,24	8,22	8,50	2,27	2,27	-6,23	-577,74
0+528,22	0,98	0,31	11,78	10,75	3,84	3,84	-6,91	-583,98
0+540,00	0,85	0,34	20,00	16,38	4,65	4,65	-11,73	-590,89
0+560,00	0,79	0,13	20,00	18,29	3,32	3,32	-14,98	-602,62
0+580,00	1,04	0,20	20,00	20,55	4,63	4,63	-15,92	-617,59
0+600,00	1,02	0,26	20,00	17,29	4,96	4,96	-12,32	-633,51
0+620,00	0,71	0,24	20,00	19,65	4,49	4,49	-15,16	-645,84
0+640,00	1,25	0,21	20,00	21,96	4,21	4,21	-17,75	-661,00
0+660,00	0,94	0,21	20,00	22,34	4,88	4,88	-17,46	-678,75

0+680,00	1,29	0,28							-696,21
0+700,00	1,56	0,21	20,00	28,52	4,86	4,86	-23,66		-719,87
0+720,00	1,32	0,22	20,00	28,82	4,33	4,33	-24,49		-744,36
0+740,00	1,43	0,24	20,00	27,50	4,61	4,61	-22,89		-767,25
0+760,00	1,26	0,30	20,00	26,87	5,35	5,35	-21,52		-788,77
0+780,00	1,21	0,30	20,00	24,67	5,98	5,98	-18,69		-807,45
0+800,00	2,34	0,29	20,00	35,44	5,91	5,91	-29,53		-836,98
0+820,00	1,52	0,37	20,00	38,53	6,57	6,57	-31,96		-868,95
0+840,00	1,37	0,37	20,00	28,85	7,40	7,40	-21,45		-890,40
0+860,00	0,93	0,37	20,00	22,93	7,47	7,47	-15,46		-905,85
0+880,00	1,74	0,10	20,00	26,67	4,76	4,76	-21,91		-927,76
0+900,00	1,12	0,15	20,00	28,62	2,48	2,48	-26,14		-953,90
0+910,39	0,76	0,23	10,39	9,79	1,95	1,95	-7,84		-961,74
0+920,00	1,22	0,20	9,61	9,53	2,07	2,07	-7,46		-969,20
0+940,00	1,19	0,19	20,00	24,08	3,89	3,89	-20,19		-989,39
0+960,00	1,36	0,19	20,00	25,53	3,73	3,73	-21,80		-1011,19
0+980,00	1,69	0,11	20,00	30,49	3,01	3,01	-27,48		-1038,67
1+000,00	1,39	0,23	20,00	30,71	3,40	3,40	-27,31		-1065,98
1+020,00	1,50	0,27	20,00	28,89	4,91	4,91	-23,98		-1089,96
1+040,00	2,05	0,25	20,00	35,57	5,12	5,12	-30,46		-1120,42
1+060,00	2,19	0,25	20,00	42,45	4,92	4,92	-37,53		-1157,96
1+080,00	1,60	0,29	20,00	37,90	5,37	5,37	-32,53		-1190,49
1+100,00	2,30	0,24	20,00	38,98	5,29	5,29	-33,69		-1224,18
1+120,00	1,22	0,40	20,00	35,21	6,40	6,40	-28,81		-1252,99
1+140,00	1,04	0,40	20,00	22,60	8,02	8,02	-14,58		-1267,58
1+158,41	1,49	0,31	18,41	23,31	6,51	6,51	-16,81		-1284,38
1+160,00	1,38	0,38	1,59	2,29	0,54	0,54	-1,74		-1286,13
1+180,00	1,34	0,30	20,00	27,18	6,73	6,73	-20,45		-1306,58
1+200,00	1,76	0,26	20,00	30,99	5,52	5,52	-25,47		-1332,04
1+220,00	1,15	0,29	20,00	29,11	5,46	5,46	-23,64		-1355,69
1+240,00	1,07	0,30	20,00	22,15	5,94	5,94	-16,21		-1371,90
1+260,00	0,87	0,19	20,00	19,34	4,90	4,90	-14,44		-1386,34
1+280,00	1,08	0,31	20,00	19,52	4,99	4,99	-14,53		-1400,88
1+300,00	1,44	0,25	20,00	25,25	5,59	5,59	-19,66		-1420,54
1+320,00	1,32	0,25	20,00	27,63	5,00	5,00	-22,63		-1443,18
1+340,00	0,96	0,45	20,00	22,83	7,06	7,06	-15,77		-1458,94
1+360,00	1,58	0,32	20,00	25,37	7,73	7,73	-17,64		-1476,58
			10,12	17,86	3,11	3,11	-14,75		



1+370,12	1,95	0,29						-1491,33
			9,88	20,37	2,64	2,64	-17,73	
1+380,00	2,17	0,24						-1509,07
			10,00	21,42	2,12	2,12	-19,31	
1+390,00	2,11	0,18						-1528,37
			10,00	18,52	1,82	1,82	-16,70	
1+400,00	1,59	0,18						-1545,07
			20,00	38,81	3,44	3,44	-35,37	
1+420,00	2,29	0,16						-1580,44
			10,00	20,53	2,06	2,06	-18,47	
1+430,00	1,81	0,25						-1598,91
			12,58	25,80	2,02	2,02	-23,78	
1+442,58	2,29	0,07						-1622,69
			17,42	34,42	2,75	2,75	-31,67	
1+460,00	1,66	0,24						-1654,36
			20,00	31,82	4,57	4,57	-27,25	
1+480,00	1,52	0,22						-1681,61
			20,00	24,95	4,55	4,55	-20,40	
1+500,00	0,98	0,24						-1702,01
			20,00	28,47	5,41	5,41	-23,06	
1+520,00	1,87	0,30						-1725,07
			20,00	32,74	5,46	5,46	-27,29	
1+540,00	1,41	0,24						-1752,35
			15,02	23,26	3,52	3,52	-19,74	
1+555,02	1,69	0,22						-1772,09
			4,98	7,88	1,03	1,03	-6,85	
1+560,00	1,47	0,19						-1778,94
			20,00	30,43	5,24	5,24	-25,20	
1+580,00	1,57	0,33						-1804,14
			20,00	27,82	7,99	7,99	-19,83	
1+600,00	1,21	0,47						-1823,98
			20,00	24,34	8,25	8,25	-16,09	
1+620,00	1,22	0,36						-1840,07
			20,00	24,08	7,69	7,69	-16,39	
1+640,00	1,18	0,41						-1856,46
			20,00	22,90	7,17	7,17	-15,73	
1+660,00	1,11	0,31						-1872,19
			20,00	23,78	5,86	5,86	-17,92	
1+680,00	1,27	0,28						-1890,11
			20,00	22,46	7,03	7,03	-15,43	
1+700,00	0,97	0,42						-1905,53
			20,00	22,79	7,70	7,70	-15,09	
1+720,00	1,31	0,35						-1920,63
			20,00	17,21	8,07	8,07	-9,14	
1+740,00	0,41	0,46						-1929,77
			16,28	3,62	8,63	3,62	5,01	
1+756,28	0,03	0,60						-1924,76

**RAZEM****1737,43****2423,63****498,87****493,86**

TABELA NR 2. Tabela humusu

pikietaż	powierzchnie		odległość	objętości	
	hum. lst.	hum. prooj.		hum. lst.	hum. proj.
	/m2/	/m2/		/m3/	/m3/
0+018,85	0,00	0,00	21,15	10,97	2,27
0+040,00	1,04	0,22	20,00	15,38	6,00
0+060,00	0,50	0,39	20,00	21,80	8,56
0+080,00	1,68	0,47	20,00	34,85	10,13
0+100,00	1,81	0,54	20,00	33,60	10,15
0+120,00	1,55	0,47	20,00	28,88	8,60
0+140,00	1,33	0,39	20,00	24,50	7,33
0+160,00	1,12	0,35	20,00	23,58	7,13
0+180,00	1,24	0,37	20,00	24,08	6,34
0+200,00	1,17	0,27	20,00	22,73	5,64
0+220,00	1,11	0,30	20,00	21,50	5,64
0+240,00	1,04	0,27	20,00	21,17	4,96
0+260,00	1,07	0,23	20,00	21,05	4,89
0+280,00	1,03	0,26	20,00	20,35	5,09
0+300,00	1,00	0,25	20,00	20,42	4,98
0+320,00	1,04	0,25	20,00	21,05	5,08
0+340,00	1,07	0,26	20,00	21,85	5,38
0+360,00	1,12	0,28	20,00	22,70	5,39
0+380,00	1,15	0,26	20,00	21,22	4,72
0+400,00	0,97	0,21	20,00	20,05	4,25
0+420,00	1,03	0,21	20,00	20,73	4,29
0+440,00	1,04	0,22	20,00	21,67	4,67
0+460,00	1,13	0,25	20,00	23,15	5,26
0+480,00	1,19	0,28	20,00	22,05	4,79
0+500,00	1,02	0,20	20,00	20,25	4,04
0+520,00	1,01	0,20	8,22	8,29	1,64
0+528,22	1,01	0,20	11,78	11,56	2,21
0+540,00	0,95	0,17	20,00	18,98	3,51
0+560,00	0,94	0,18	20,00	19,05	3,61
0+580,00	0,96	0,19	20,00	19,95	3,95
0+600,00	1,03	0,21	20,00	19,23	3,47
0+620,00	0,89	0,14	20,00	19,42	3,38
0+640,00	1,05	0,20	20,00	21,75	4,26
0+660,00	1,12	0,23			

0+680,00	1,31	0,30	20,00	24,30	5,21
0+700,00	1,49	0,37	20,00	28,00	6,66
0+720,00	1,25	0,28	20,00	27,43	6,45
0+740,00	1,25	0,28	20,00	24,98	5,50
0+760,00	1,17	0,25	20,00	24,20	5,25
0+780,00	1,19	0,28	20,00	23,63	5,25
0+800,00	1,49	0,38	20,00	26,75	6,55
0+820,00	1,36	0,33	20,00	28,43	7,10
0+840,00	1,16	0,26	20,00	25,15	5,85
0+860,00	0,88	0,14	20,00	20,40	4,00
0+880,00	1,29	0,31	20,00	21,75	4,59
0+900,00	0,98	0,19	20,00	22,77	5,07
0+910,39	0,85	0,11	10,39	9,53	1,57
0+920,00	1,04	0,22	9,61	9,12	1,59
0+940,00	1,07	0,23	20,00	21,15	4,48
0+960,00	1,15	0,26	20,00	22,20	4,88
0+980,00	1,18	0,27	20,00	23,27	5,31
1+000,00	1,13	0,25	20,00	23,02	5,21
1+020,00	1,25	0,30	20,00	23,75	5,50
1+040,00	1,42	0,37	20,00	26,75	6,70
1+060,00	1,42	0,37	20,00	28,50	7,40
1+080,00	1,23	0,29	20,00	26,50	6,60
1+100,00	1,45	0,38	20,00	26,75	6,70
1+120,00	1,12	0,25	20,00	25,70	6,28
1+140,00	1,03	0,21	20,00	21,47	4,59
1+158,41	1,23	0,29	18,41	20,80	4,64
1+160,00	1,18	0,27	1,59	1,92	0,45
1+180,00	1,09	0,24	20,00	22,72	5,09
1+200,00	1,32	0,33	20,00	24,17	5,67
1+220,00	0,99	0,19	20,00	23,10	5,24
1+240,00	1,01	0,20	20,00	19,93	3,97
1+260,00	0,97	0,19	20,00	19,80	3,92
1+280,00	1,13	0,25	20,00	21,02	4,41
1+300,00	1,16	0,27	20,00	22,95	5,18
1+320,00	1,18	0,27	20,00	23,42	5,37
1+340,00	1,08	0,23	20,00	22,60	5,04
1+360,00	1,26	0,31	20,00	23,45	5,38

1+370,12	1,38	0,35	10,12	13,37	3,32
1+380,00	1,49	0,40	9,88	14,19	3,70
1+390,00	1,21	0,44	10,00	13,54	4,20
1+400,00	0,97	0,19	10,00	10,95	3,15
1+420,00	1,46	0,34	20,00	24,35	5,30
1+430,00	1,17	0,27	10,00	13,18	3,05
1+442,58	1,38	0,35	12,58	16,04	3,90
1+460,00	1,15	0,26	17,42	21,99	5,31
1+480,00	1,17	0,27	20,00	23,25	5,30
1+500,00	1,00	0,20	20,00	21,75	4,70
1+520,00	1,25	0,30	20,00	22,50	5,00
1+540,00	1,13	0,25	20,00	23,75	5,50
1+555,02	1,17	0,27	15,02	17,27	3,91
1+560,00	1,16	0,27	4,98	5,82	1,34
1+580,00	1,17	0,27	20,00	23,37	5,40
1+600,00	1,13	0,25	20,00	23,00	5,20
1+620,00	1,08	0,23	20,00	22,00	4,80
1+640,00	1,24	0,30	20,00	23,15	5,26
1+660,00	1,12	0,25	20,00	23,55	5,42
1+680,00	1,14	0,26	20,00	22,55	5,02
1+700,00	0,99	0,19	20,00	21,27	4,51
1+720,00	1,17	0,28	20,00	21,63	4,75
1+740,00	0,75	0,17	20,00	19,25	4,48
1+756,28	0,65	0,24	16,28	11,44	3,29
<b>RAZEM</b>			<b>1737,43</b>	<b>1982,36</b>	<b>466,09</b>

TABELA NR 3. Tabela nakładki

pikietaż	powierzchnie nakładki			odległość	objętości nakładki		
	wyrów.	wiążąca	ścieralna		wyrów.	wiążąca	ścieralna
	/m2/	/m2/	/m2/		/m3/	/m3/	/m3/
0+018,85	0,00	0,36	0,29	21,15	1,54	6,73	5,38
0+040,00	0,15	0,28	0,22		3,04	5,50	4,40
0+060,00	0,16	0,28	0,22	20,00	4,06	5,50	4,40
0+080,00	0,25	0,28	0,22	20,00	5,64	5,50	4,40
0+100,00	0,32	0,28	0,22	20,00	10,63	5,50	4,40
0+120,00	0,75	0,28	0,22	20,00	16,41	5,50	4,40
0+140,00	0,89	0,28	0,22	20,00	16,57	5,50	4,40
0+160,00	0,76	0,28	0,22	20,00	13,53	5,50	4,40
0+180,00	0,59	0,28	0,22	20,00	10,08	5,50	4,40
0+200,00	0,42	0,28	0,22	20,00	8,45	5,50	4,40
0+220,00	0,43	0,28	0,22	20,00	7,23	5,50	4,40
0+240,00	0,30	0,28	0,22	20,00	7,09	5,50	4,40
0+260,00	0,41	0,28	0,22	20,00	8,66	5,50	4,40
0+280,00	0,45	0,28	0,22	20,00	9,95	5,50	4,40
0+300,00	0,54	0,28	0,22	20,00	10,76	5,50	4,40
0+320,00	0,53	0,28	0,22	20,00	9,40	5,50	4,40
0+340,00	0,41	0,28	0,22	20,00	8,98	5,50	4,40
0+360,00	0,49	0,28	0,22	20,00	13,39	5,50	4,40
0+380,00	0,85	0,28	0,22	20,00	11,24	5,50	4,40
0+400,00	0,28	0,28	0,22	20,00	5,69	5,50	4,40
0+420,00	0,29	0,28	0,22	20,00	7,56	5,50	4,40
0+440,00	0,46	0,28	0,22	20,00	9,37	5,50	4,40
0+460,00	0,47	0,28	0,22	20,00	9,64	5,50	4,40
0+480,00	0,49	0,28	0,22	20,00	9,62	5,50	4,40
0+500,00	0,47	0,28	0,22	20,00	10,09	5,50	4,40
0+520,00	0,54	0,28	0,22	8,22	3,60	2,26	1,81
0+528,22	0,34	0,28	0,22	11,78	4,38	3,24	2,59
0+540,00	0,40	0,28	0,22	20,00	9,59	5,50	4,40
0+560,00	0,55	0,28	0,22	20,00	11,38	5,50	4,40
0+580,00	0,58	0,28	0,22	20,00	10,42	5,50	4,40
0+600,00	0,46	0,28	0,22	20,00	8,92	5,50	4,40
0+620,00	0,43	0,28	0,22	20,00	10,65	5,50	4,40
0+640,00	0,63	0,28	0,22	20,00	9,54	5,50	4,40
0+660,00	0,32	0,28	0,22				

0+680,00	0,42	0,28	0,22	20,00	7,39	5,50	4,40
0+700,00	0,60	0,28	0,22	20,00	10,18	5,50	4,40
0+720,00	0,66	0,28	0,22	20,00	12,61	5,50	4,40
0+740,00	0,78	0,28	0,22	20,00	14,38	5,50	4,40
0+760,00	0,46	0,28	0,22	20,00	12,35	5,50	4,40
0+780,00	0,44	0,28	0,22	20,00	8,96	5,50	4,40
0+800,00	0,69	0,28	0,22	20,00	11,29	5,50	4,40
0+820,00	0,55	0,28	0,22	20,00	12,37	5,50	4,40
0+840,00	0,54	0,28	0,22	20,00	10,93	5,50	4,40
0+860,00	0,56	0,28	0,22	20,00	11,07	5,50	4,40
0+880,00	0,77	0,28	0,22	20,00	13,36	5,50	4,40
0+900,00	0,64	0,28	0,22	20,00	14,15	5,50	4,40
0+910,39	0,58	0,28	0,22	10,39	6,34	2,86	2,29
0+920,00	0,71	0,28	0,22	9,61	6,19	2,64	2,11
0+940,00	0,63	0,28	0,22	20,00	13,33	5,50	4,40
0+960,00	0,73	0,28	0,22	20,00	13,58	5,50	4,40
0+980,00	0,58	0,28	0,22	20,00	13,18	5,50	4,40
1+000,00	0,62	0,28	0,22	20,00	12,06	5,50	4,40
1+020,00	0,49	0,28	0,22	20,00	11,15	5,50	4,40
1+040,00	0,91	0,28	0,22	20,00	14,05	5,50	4,40
1+060,00	0,79	0,28	0,22	20,00	17,00	5,50	4,40
1+080,00	0,75	0,28	0,22	20,00	15,39	5,50	4,40
1+100,00	0,73	0,28	0,22	20,00	14,76	5,50	4,40
1+120,00	0,30	0,28	0,22	20,00	10,21	5,50	4,40
1+140,00	0,41	0,28	0,22	20,00	7,02	5,50	4,40
1+158,41	0,54	0,28	0,22	18,41	8,69	5,06	4,05
1+160,00	0,43	0,28	0,22	1,59	0,77	0,44	0,35
1+180,00	0,60	0,28	0,22	20,00	10,27	5,50	4,40
1+200,00	0,81	0,28	0,22	20,00	14,10	5,50	4,40
1+220,00	0,64	0,28	0,22	20,00	14,56	5,50	4,40
1+240,00	0,36	0,28	0,22	20,00	9,99	5,50	4,40
1+260,00	0,46	0,28	0,22	20,00	8,20	5,50	4,40
1+280,00	0,24	0,28	0,22	20,00	7,05	5,50	4,40
1+300,00	0,70	0,28	0,22	20,00	9,37	5,50	4,40
1+320,00	0,65	0,28	0,22	20,00	13,47	5,50	4,40
1+340,00	0,21	0,28	0,22	20,00	8,63	5,50	4,40
1+360,00	0,35	0,28	0,22	20,00	5,62	5,50	4,40

1+370,12	0,53	0,28	0,22	10,12	4,46	2,78	2,23
1+380,00	0,57	0,28	0,22	9,88	5,41	2,72	2,17
1+390,00	0,49	0,28	0,22	10,00	5,26	2,75	2,20
1+400,00	0,57	0,28	0,22	10,00	5,27	2,75	2,20
1+420,00	0,52	0,28	0,22	20,00	10,92	5,50	4,40
1+430,00	0,74	0,27	0,22	10,00	6,31	2,75	2,20
1+442,58	0,87	0,28	0,22	12,58	10,12	3,46	2,77
1+460,00	0,66	0,28	0,22	17,42	13,36	4,79	3,83
1+480,00	0,66	0,28	0,22	20,00	13,20	5,50	4,40
1+500,00	0,47	0,28	0,22	20,00	11,25	5,50	4,40
1+520,00	0,87	0,28	0,22	20,00	13,38	5,50	4,40
1+540,00	0,56	0,28	0,22	20,00	14,30	5,50	4,40
1+555,02	0,71	0,28	0,22	15,02	9,55	4,13	3,30
1+560,00	0,66	0,28	0,22	4,98	3,43	1,37	1,10
1+580,00	0,81	0,28	0,22	20,00	14,79	5,50	4,40
1+600,00	0,52	0,28	0,22	20,00	13,31	5,50	4,40
1+620,00	0,54	0,28	0,22	20,00	10,57	5,50	4,40
1+640,00	0,39	0,28	0,22	20,00	9,27	5,50	4,40
1+660,00	0,42	0,28	0,22	20,00	8,09	5,50	4,40
1+680,00	0,61	0,28	0,22	20,00	10,36	5,50	4,40
1+700,00	0,43	0,28	0,22	20,00	10,47	5,50	4,40
1+720,00	0,21	0,28	0,22	20,00	6,41	5,50	4,40
1+740,00	0,00	0,28	0,22	20,00	2,07	5,50	4,40
1+756,28	0,00	0,24	0,20	16,28	0,00	4,22	3,38
RAZEM				1737,43	912,65	478,46	382,76

**TABELA NR4. Tabela projektowanych poszerzeń jezdni strona prawa i lewa**

l.p.	pikietaż	strona lewa		strona prawa		razem	szer. średnia	odleg.	pow.
		podst.	razem	podst.	razem				
		/mb/	/mb/	/mb/	/mb/				
0	18,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
1	40,00	0,31	0,31	0,32	0,32	0,63	0,32	21,15	6,66
2	60,00	0,71	0,71	0,20	0,20	0,91	0,77	20,00	15,40
3	80,00	0,84	0,84	0,00	0,00	0,84	0,88	20,00	17,50
4	100,00	0,69	0,69	0,00	0,00	0,69	0,77	20,00	15,30
5	120,00	0,72	0,72	0,00	0,00	0,72	0,71	20,00	14,10
6	140,00	0,61	0,61	0,00	0,00	0,61	0,67	20,00	13,30
7	160,00	0,56	0,56	0,00	0,00	0,56	0,59	20,00	11,70
8	180,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,50	0,53	20,00	10,60
9	200,00	0,45	0,45	0,26	0,26	0,71	0,61	20,00	12,10
10	220,00	0,58	0,58	0,39	0,39	0,97	0,84	20,00	16,80
11	240,00	0,51	0,51	0,42	0,42	0,93	0,95	20,00	19,00
12	260,00	0,65	0,65	0,49	0,49	1,14	1,04	20,00	20,70
13	280,00	0,45	0,45	0,52	0,52	0,97	1,06	20,00	21,10
14	300,00	0,74	0,74	0,31	0,31	1,05	1,01	20,00	20,20
15	320,00	0,48	0,48	0,00	0,00	0,48	0,77	20,00	15,30
16	340,00	0,65	0,65	0,00	0,00	0,65	0,57	20,00	11,30
17	360,00	0,60	0,60	0,00	0,00	0,60	0,63	20,00	12,50
18	380,00	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,68	20,00	13,50
19	400,00	0,72	0,72	0,00	0,00	0,72	0,74	20,00	14,70
20	420,00	0,95	0,95	0,00	0,00	0,95	0,84	20,00	16,70
21	440,00	0,48	0,48	0,00	0,00	0,48	0,72	20,00	14,30
22	460,00	0,76	0,76	0,00	0,00	0,76	0,62	20,00	12,40
23	480,00	0,87	0,87	0,00	0,00	0,87	0,82	20,00	16,30
24	500,00	0,78	0,78	0,00	0,00	0,78	0,83	20,00	16,50
25	520,00	0,60	0,60	0,03	0,03	0,63	0,71	20,00	14,10
26	528,22	0,67	0,67	0,04	0,04	0,71	0,67	8,22	5,51
27	540,00	0,73	0,73	0,06	0,06	0,79	0,75	11,78	8,83
28	560,00	0,26	0,26	0,09	0,09	0,35	0,57	20,00	11,40
29	580,00	0,48	0,48	0,12	0,12	0,60	0,48	20,00	9,50
30	600,00	0,57	0,57	0,15	0,15	0,72	0,66	20,00	13,20
31	620,00	0,49	0,49	0,18	0,18	0,67	0,70	20,00	13,90
32	640,00	0,49	0,49	0,21	0,21	0,70	0,69	20,00	13,70
							0,65	20,00	12,90



33	660,00	0,34	0,34	0,25	0,25	0,59			
34	680,00	0,52	0,52	0,28	0,28	0,80	0,70	20,00	13,90
35	700,00	0,44	0,44	0,28	0,28	0,72	0,76	20,00	15,20
36	720,00	0,52	0,52	0,26	0,26	0,78	0,75	20,00	15,00
37	740,00	0,61	0,61	0,23	0,23	0,84	0,81	20,00	16,20
38	760,00	0,65	0,65	0,20	0,20	0,85	0,85	20,00	16,90
39	780,00	0,52	0,52	0,18	0,18	0,70	0,78	20,00	15,50
40	800,00	0,76	0,76	0,15	0,15	0,91	0,81	20,00	16,10
41	820,00	0,78	0,78	0,12	0,12	0,90	0,91	20,00	18,10
42	840,00	0,95	0,95	0,09	0,09	1,04	0,97	20,00	19,40
43	860,00	0,97	0,97	0,07	0,07	1,04	1,04	20,00	20,80
44	880,00	0,28	0,28	0,04	0,04	0,32	0,68	20,00	13,60
45	900,00	0,43	0,43	0,00	0,00	0,43	0,38	20,00	7,50
46	910,30	0,37	0,37	0,00	0,00	0,37	0,40	10,30	4,12
47	920,00	0,58	0,58	0,00	0,00	0,58	0,48	9,70	4,61
48	940,00	0,48	0,48	0,00	0,00	0,48	0,53	20,00	10,60
49	960,00	0,54	0,54	0,00	0,00	0,54	0,51	20,00	10,20
50	980,00	0,37	0,37	0,00	0,00	0,37	0,46	20,00	9,10
51	1000,00	0,40	0,40	0,00	0,00	0,40	0,39	20,00	7,70
52	1020,00	0,44	0,44	0,24	0,24	0,68	0,54	20,00	10,80
53	1040,00	0,46	0,46	0,37	0,37	0,83	0,76	20,00	15,10
54	1060,00	0,54	0,54	0,27	0,27	0,81	0,82	20,00	16,40
55	1080,00	0,52	0,52	0,30	0,30	0,82	0,82	20,00	16,30
56	1100,00	0,43	0,43	0,46	0,46	0,89	0,86	20,00	17,10
57	1120,00	0,48	0,48	0,46	0,46	0,94	0,92	20,00	18,30
58	1140,00	0,44	0,44	0,54	0,54	0,98	0,96	20,00	19,20
59	1158,41	0,37	0,37	0,45	0,45	0,82	0,90	18,41	16,57
60	1160,00	0,43	0,43	0,53	0,53	0,96	0,89	1,59	1,42
61	1180,00	0,39	0,39	0,43	0,43	0,82	0,89	20,00	17,80
62	1200,00	0,48	0,48	0,31	0,31	0,79	0,81	20,00	16,10
63	1220,00	0,48	0,48	0,34	0,34	0,82	0,81	20,00	16,10
64	1240,00	0,36	0,36	0,39	0,39	0,75	0,79	20,00	15,70
65	1260,00	0,17	0,17	0,31	0,31	0,48	0,62	20,00	12,30
66	1280,00	0,38	0,38	0,30	0,30	0,68	0,58	20,00	11,60
67							0,69	20,00	13,80
68									
69									
70									
71									
72									
73									
74									
75									
76									
77									
78									
79									
80									
81									
82									
83									
84									
85									
86									
87	1300,00	0,38	0,38	0,32	0,32	0,70	0,88	20,00	17,50
88	1320,00	0,85	0,85	0,20	0,20	1,05	0,94	20,00	18,70
89	1340,00	0,60	0,60	0,22	0,22	0,82	0,84	30,12	25,15

90	1370,12	0,51	0,51	0,34	0,34	0,85			
91	1380,00	0,42	0,42	0,31	0,31	0,73	0,79	9,88	7,81
92	1390,00	0,38	0,38	0,46	0,46	0,84	0,79	10,00	7,85
93	1400,00	0,00	0,00	0,58	0,58	0,58	0,71	10,00	7,10
94	1420,00	0,44	0,44	0,23	0,23	0,67	0,63	20,00	12,50
95	1430,00	0,44	0,44	0,30	0,30	0,74	0,71	10,00	7,05
96	1443,58	0,02	0,02	0,31	0,31	0,33	0,54	13,58	7,27
97	1460,00	0,41	0,41	0,28	0,28	0,69	0,51	16,42	8,37
98	1480,00	0,40	0,40	0,20	0,20	0,60	0,65	20,00	12,90
99	1500,00	0,41	0,41	0,13	0,13	0,54	0,57	20,00	11,40
100	1520,00	0,70	0,70	0,21	0,21	0,91	0,73	20,00	14,50
101	1540,00	0,54	0,54	0,16	0,16	0,70	0,81	20,00	16,10
102	1555,02	0,56	0,56	0,00	0,00	0,56	0,63	15,02	9,46
103	1560,00	0,49	0,49	0,00	0,00	0,49	0,53	4,98	2,61
104	1580,00	0,58	0,58	0,40	0,40	0,98	0,74	20,00	14,70
105	1600,00	0,64	0,64	0,47	0,47	1,11	1,05	20,00	20,90
106	1620,00	0,36	0,36	0,56	0,56	0,92	1,02	20,00	20,30
107	1640,00	0,36	0,36	0,57	0,57	0,93	0,93	20,00	18,50
108	1660,00	0,48	0,48	0,22	0,22	0,70	0,82	20,00	16,30
109	1680,00	0,48	0,48	0,22	0,22	0,70	0,70	20,00	14,00
110	1700,00	0,75	0,75	0,24	0,24	0,99	0,85	20,00	16,90
111	1720,00	0,52	0,52	0,22	0,22	0,74	0,87	20,00	17,30
112	1740,00	0,46	0,46	0,28	0,28	0,74	0,74	20,00	14,80
113	1756,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	16,28	6,02

RAZEM

1737,43 1276,11

TABELA NR5. Tabela projektowanych poszerzeń podbudowy strona prawa i lewa

l.p.	pikietaż	strona lewa			strona prawa			strona lewa	strona prawa	razem	szer. śred.	odległ.	pow.
		podst.	dodat.	razem	podst.	dodat.	razem						
		/mb/	/mb/	/mb/	/mb/	/mb/	/mb/						
0	18,85	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,25	0,50	0,50	1,00	1,08	21,15	22,74
1	40,00	0,31	0,25	0,56	0,32	0,25	0,57	0,55	0,60	1,15	1,30	20,00	26,00
2	60,00	0,71	0,25	0,96	0,20	0,25	0,45	0,95	0,50	1,45	1,53	20,00	30,50
3	80,00	0,84	0,25	1,09	0,00	0,25	0,25	1,10	0,50	1,60	1,53	20,00	30,50
4	100,00	0,69	0,25	0,94	0,00	0,25	0,25	0,95	0,50	1,45	1,48	20,00	29,50
5	120,00	0,72	0,25	0,97	0,00	0,25	0,25	1,00	0,50	1,50	1,45	20,00	29,00
6	140,00	0,61	0,25	0,86	0,00	0,25	0,25	0,90	0,50	1,40	1,35	20,00	27,00
7	160,00	0,56	0,25	0,81	0,00	0,25	0,25	0,80	0,50	1,30	1,28	20,00	25,50
8	180,00	0,50	0,25	0,75	0,00	0,25	0,25	0,75	0,50	1,25	1,23	20,00	24,50
9	200,00	0,45	0,25	0,70	0,26	0,25	0,51	0,70	0,50	1,20	1,35	20,00	27,00
10	220,00	0,58	0,25	0,83	0,39	0,25	0,64	0,85	0,65	1,50	1,45	20,00	29,00
11	240,00	0,51	0,25	0,76	0,42	0,25	0,67	0,75	0,65	1,40	1,53	20,00	30,50
12	260,00	0,65	0,25	0,90	0,49	0,25	0,74	0,90	0,75	1,65	1,55	20,00	31,00
13	280,00	0,45	0,25	0,70	0,52	0,25	0,77	0,70	0,75	1,45	1,45	20,00	29,00
14	300,00	0,74	0,25	0,99	0,31	0,25	0,56	0,90	0,55	1,45	1,35	20,00	27,00
15	320,00	0,48	0,25	0,73	0,00	0,25	0,25	0,75	0,50	1,25	1,33	20,00	26,50
16	340,00	0,65	0,25	0,90	0,00	0,25	0,25	0,90	0,50	1,40	1,38	20,00	27,50
17	360,00	0,60	0,25	0,85	0,00	0,25	0,25	0,85	0,50	1,35	1,43	20,00	28,50
18	380,00	0,75	0,25	1,00	0,00	0,25	0,25	1,00	0,50	1,50	1,48	20,00	29,50
19	400,00	0,72	0,25	0,97	0,00	0,25	0,25	0,95	0,50	1,45	1,58	20,00	31,50
20	420,00	0,95	0,25	1,20	0,00	0,25	0,25	1,20	0,50	1,70	1,48	20,00	29,50
21	440,00	0,48	0,25	0,73	0,00	0,25	0,25	0,75	0,50	1,25	1,38	20,00	27,50
22	460,00	0,76	0,25	1,01	0,00	0,25	0,25	1,00	0,50	1,50	1,55	20,00	31,00
23	480,00	0,87	0,25	1,12	0,00	0,25	0,25	1,10	0,50	1,60	1,58	20,00	31,50
24	500,00	0,78	0,25	1,03	0,00	0,25	0,25	1,05	0,50	1,55	1,45	20,00	29,00
25	520,00	0,60	0,25	0,85	0,03	0,25	0,28	0,85	0,50	1,35	1,38	8,22	11,30
26	528,22	0,67	0,25	0,92	0,04	0,25	0,29	0,90	0,50	1,40	1,45	11,78	17,08
27	540,00	0,73	0,25	0,98	0,06	0,25	0,31	1,00	0,50	1,50	1,25	20,00	25,00
28	560,00	0,26	0,25	0,51	0,09	0,25	0,34	0,50	0,50	1,00	1,13	20,00	22,50
29	580,00	0,48	0,25	0,73	0,12	0,25	0,37	0,75	0,50	1,25	1,28	20,00	25,50
30	600,00	0,57	0,25	0,82	0,15	0,25	0,40	0,80	0,50	1,30	1,28	20,00	25,50
31	620,00	0,49	0,25	0,74	0,18	0,25	0,43	0,75	0,50	1,25	1,25	20,00	25,00
32	640,00	0,49	0,25	0,74	0,21	0,25	0,46	0,75	0,50	1,25			

33	660,00	0,34	0,25	0,59	0,25	0,25	0,50	0,60	0,50	1,10	1,18	20,00	23,50
34	680,00	0,52	0,25	0,77	0,28	0,25	0,53	0,80	0,55	1,35	1,23	20,00	24,50
35	700,00	0,44	0,25	0,69	0,28	0,25	0,53	0,70	0,55	1,25	1,30	20,00	26,00
36	720,00	0,52	0,25	0,77	0,26	0,25	0,51	0,75	0,50	1,25	1,25	20,00	25,00
37	740,00	0,61	0,25	0,86	0,23	0,25	0,48	0,85	0,50	1,35	1,30	20,00	26,00
38	760,00	0,65	0,25	0,90	0,20	0,25	0,45	0,90	0,50	1,40	1,38	20,00	27,50
39	780,00	0,52	0,25	0,77	0,18	0,25	0,43	0,75	0,50	1,25	1,33	20,00	26,50
40	800,00	0,76	0,25	1,01	0,15	0,25	0,40	1,00	0,50	1,50	1,38	20,00	27,50
41	820,00	0,78	0,25	1,03	0,12	0,25	0,37	1,05	0,50	1,55	1,53	20,00	30,50
42	840,00	0,95	0,25	1,20	0,09	0,25	0,34	1,20	0,50	1,70	1,63	20,00	32,50
43	860,00	0,97	0,25	1,22	0,07	0,25	0,32	1,20	0,50	1,70	1,70	20,00	34,00
44	880,00	0,28	0,25	0,53	0,04	0,25	0,29	0,55	0,50	1,05	1,38	20,00	27,50
45	900,00	0,43	0,25	0,68	0,00	0,25	0,25	0,70	0,50	1,20	1,13	20,00	22,50
46	910,30	0,37	0,25	0,62	0,00	0,25	0,25	0,50	0,50	1,00	1,10	10,30	11,33
47	920,00	0,58	0,25	0,83	0,00	0,25	0,25	0,85	0,50	1,35	1,18	9,70	11,40
48	940,00	0,48	0,25	0,73	0,00	0,25	0,25	0,75	0,50	1,25	1,30	20,00	26,00
49	960,00	0,54	0,25	0,79	0,00	0,25	0,25	0,80	0,50	1,30	1,28	20,00	25,50
50	980,00	0,37	0,25	0,62	0,00	0,25	0,25	0,60	0,50	1,10	1,20	20,00	24,00
51	1000,00	0,40	0,25	0,65	0,00	0,25	0,25	0,65	0,50	1,15	1,20	20,00	24,00
52	1020,00	0,44	0,25	0,69	0,24	0,25	0,49	0,70	0,50	1,20	1,13	20,00	22,50
53	1040,00	0,46	0,25	0,71	0,37	0,25	0,62	0,70	0,60	1,30	1,18	20,00	23,50
54	1060,00	0,54	0,25	0,79	0,27	0,25	0,52	0,80	0,50	1,30	1,25	20,00	25,00
55	1080,00	0,52	0,25	0,77	0,30	0,25	0,55	0,75	0,55	1,30	1,30	20,00	26,00
56	1100,00	0,43	0,25	0,68	0,46	0,25	0,71	0,70	0,70	1,40	1,30	20,00	26,00
57	1120,00	0,48	0,25	0,73	0,46	0,25	0,71	0,75	0,70	1,45	1,35	20,00	27,00
58	1140,00	0,44	0,25	0,69	0,54	0,25	0,79	0,70	0,80	1,50	1,43	20,00	28,50
59	1158,41	0,37	0,25	0,62	0,45	0,25	0,70	0,60	0,70	1,30	1,48	20,00	29,50
60	1160,00	0,43	0,25	0,68	0,53	0,25	0,78	0,70	0,80	1,50	1,40	18,41	25,77
61	1180,00	0,39	0,25	0,64	0,43	0,25	0,68	0,65	0,70	1,35	1,40	1,59	2,23
62	1200,00	0,48	0,25	0,73	0,31	0,25	0,56	0,75	0,55	1,30	1,43	20,00	28,50
63	1220,00	0,48	0,25	0,73	0,34	0,25	0,59	0,75	0,60	1,35	1,33	20,00	26,50
64	1240,00	0,36	0,25	0,61	0,39	0,25	0,64	0,60	0,65	1,25	1,33	20,00	26,50
65	1260,00	0,17	0,25	0,42	0,31	0,25	0,56	0,50	0,55	1,05	1,30	20,00	26,00
66	1280,00	0,38	0,25	0,63	0,30	0,25	0,55	0,65	0,55	1,20	1,15	20,00	23,00
87	1300,00	0,38	0,25	0,63	0,32	0,25	0,57	0,65	0,55	1,20	1,13	20,00	22,50
88	1320,00	0,85	0,25	1,10	0,20	0,25	0,45	1,10	0,50	1,60	1,20	20,00	24,00
89	1340,00	0,60	0,25	0,85	0,22	0,50	0,72	0,85	0,70	1,55	1,40	20,00	28,00
											1,58	20,00	31,50

90	1370,12	0,51	0,25	0,76	0,34	0,25	0,59	0,75	0,60	1,35	1,45	30,12	43,67
91	1380,00	0,42	0,25	0,67	0,31	0,25	0,56	0,65	0,55	1,20	1,28	9,88	12,60
92	1390,00	0,38	0,25	0,63	0,46	0,25	0,71	0,65	0,70	1,35	1,28	10,00	12,75
93	1400,00	0,00	0,25	0,25	0,58	0,25	0,83	0,50	0,85	1,35	1,35	10,00	13,50
94	1420,00	0,44	0,25	0,69	0,23	0,25	0,48	0,70	0,50	1,20	1,28	20,00	25,50
95	1430,00	0,44	0,25	0,69	0,30	0,25	0,55	0,70	0,55	1,25	1,23	10,00	12,25
96	1443,58	0,02	0,25	0,27	0,31	0,25	0,56	0,50	0,55	1,05	1,15	13,58	15,62
97	1460,00	0,41	0,25	0,66	0,28	0,25	0,53	0,65	0,55	1,20	1,13	16,42	18,47
98	1480,00	0,40	0,25	0,65	0,20	0,25	0,45	0,65	0,50	1,15	1,18	20,00	23,50
99	1500,00	0,41	0,25	0,66	0,13	0,25	0,38	0,70	0,50	1,20	1,18	20,00	23,50
100	1520,00	0,70	0,25	0,95	0,21	0,25	0,46	0,95	0,50	1,45	1,33	20,00	26,50
101	1540,00	0,54	0,25	0,79	0,16	0,25	0,41	0,80	0,50	1,30	1,38	20,00	27,50
102	1555,02	0,56	0,25	0,81	0,00	0,25	0,25	0,80	0,50	1,30	1,30	15,02	19,53
103	1560,00	0,49	0,25	0,74	0,00	0,25	0,25	0,75	0,50	1,25	1,28	4,98	6,35
104	1580,00	0,58	0,25	0,83	0,40	0,25	0,65	0,85	0,65	1,50	1,38	20,00	27,50
105	1600,00	0,64	0,25	0,89	0,47	0,25	0,72	0,90	0,70	1,60	1,55	20,00	31,00
106	1620,00	0,36	0,25	0,61	0,56	0,25	0,81	0,60	0,80	1,40	1,50	20,00	30,00
107	1640,00	0,36	0,25	0,61	0,57	0,25	0,82	0,60	0,80	1,40	1,40	20,00	28,00
108	1660,00	0,48	0,25	0,73	0,22	0,25	0,47	0,75	0,50	1,25	1,33	20,00	26,50
109	1680,00	0,48	0,25	0,73	0,22	0,25	0,47	0,75	0,50	1,25	1,25	20,00	25,00
110	1700,00	0,75	0,25	1,00	0,24	0,25	0,49	1,00	0,50	1,50	1,38	20,00	27,50
111	1720,00	0,52	0,25	0,77	0,22	0,25	0,47	0,75	0,50	1,25	1,38	20,00	27,50
112	1740,00	0,46	0,25	0,71	0,28	0,25	0,53	0,70	0,55	1,25	1,25	20,00	25,00
113	1756,28	0,00	0,25	0,25	0,00	0,25	0,25	0,50	0,50	1,00	1,13	16,28	18,32

RAZEM

1737,43 2334,40

**TABELA NR 6.Powierzchnia istniejącej nawierzchni**

l.p.	pikietaż	szerokość ist. jezdni	szerokość średnia	odległości	powierzch.
		/mb/	/mb/	/mb/	/m2/
0	18,85	7,22	6,05	21,15	127,85
1	40,00	4,87	4,73	20,00	94,60
2	60,00	4,59	4,63	20,00	92,50
3	80,00	4,66	4,74	20,00	94,70
4	100,00	4,81	4,80	20,00	95,90
5	120,00	4,78	4,84	20,00	96,70
6	140,00	4,89	4,92	20,00	98,30
7	160,00	4,94	4,95	20,00	99,00
8	180,00	4,96	4,86	20,00	97,20
9	200,00	4,76	4,65	20,00	92,90
10	220,00	4,53	4,55	20,00	91,00
11	240,00	4,57	4,47	20,00	89,40
12	260,00	4,37	4,45	20,00	89,00
13	280,00	4,53	4,49	20,00	89,80
14	300,00	4,45	4,74	20,00	94,70
15	320,00	5,02	4,94	20,00	98,70
16	340,00	4,85	4,88	20,00	97,50
17	360,00	4,90	4,83	20,00	96,50
18	380,00	4,75	4,77	20,00	95,30
19	400,00	4,78	4,71	20,00	94,20
20	420,00	4,64	4,83	20,00	96,60
21	440,00	5,02	4,88	20,00	97,60
22	460,00	4,74	4,69	20,00	93,70
23	480,00	4,63	4,66	20,00	93,20
24	500,00	4,69	4,78	20,00	95,60
25	520,00	4,87	4,83	8,22	39,70
26	528,22	4,79	4,74	11,78	55,78
27	540,00	4,68	4,92	20,00	98,30
28	560,00	5,15	5,03	20,00	100,50
29	580,00	4,90	4,84	20,00	96,80
30	600,00	4,78	4,81	20,00	96,10
31	620,00	4,83	4,82	20,00	96,30
32	640,00	4,80	4,86	20,00	97,10

33	660,00	4,91			
34	680,00	4,70	4,81	20,00	96,10
35	700,00	4,78	4,74	20,00	94,80
36	720,00	4,72	4,75	20,00	95,00
37	740,00	4,66	4,69	20,00	93,80
38	760,00	4,65	4,66	20,00	93,10
39	780,00	4,80	4,73	20,00	94,50
40	800,00	4,59	4,70	20,00	93,90
41	820,00	4,60	4,60	20,00	91,90
42	840,00	4,46	4,53	20,00	90,60
43	860,00	5,07	4,77	20,00	95,30
44	880,00	5,18	5,13	20,00	102,50
45	900,00	5,07	5,13	20,00	102,50
46	910,30	5,13	5,10	10,30	52,53
47	920,00	4,92	5,03	9,70	48,74
48	940,00	5,02	4,97	20,00	99,40
49	960,00	4,96	4,99	20,00	99,80
50	980,00	5,13	5,05	20,00	100,90
51	1000,00	4,90	5,02	20,00	100,30
52	1020,00	4,82	4,86	20,00	97,20
53	1040,00	4,67	4,75	20,00	94,90
54	1060,00	4,69	4,68	20,00	93,60
55	1080,00	4,68	4,69	20,00	93,70
56	1100,00	4,61	4,65	20,00	92,90
57	1120,00	4,56	4,59	20,00	91,70
58	1140,00	4,52	4,54	20,00	90,80
59	1158,41	4,66	4,59	18,41	84,50
60	1160,00	4,54	4,60	1,59	7,31
61	1180,00	4,68	4,61	20,00	92,20
62	1200,00	4,71	4,70	20,00	93,90
63	1220,00	4,68	4,70	20,00	93,90
64	1240,00	4,75	4,72	20,00	94,30
65	1260,00	5,02	4,89	20,00	97,70
66	1280,00	4,82	4,92	20,00	98,40
87	1300,00	4,80	4,81	20,00	96,10
88	1320,00	4,81	4,81	20,00	96,10
89	1340,00	4,45	4,63	20,00	92,60
			4,55	30,12	137,05

90	1370,12	4,65			
91	1380,00	4,91	4,78	9,88	47,23
92	1390,00	5,04	4,98	10,00	49,75
93	1400,00	4,92	4,98	10,00	49,80
94	1420,00	4,73	4,83	20,00	96,50
95	1430,00	4,76	4,75	10,00	47,45
96	1442,58	5,17	4,97	12,58	62,46
97	1460,00	4,81	4,99	17,42	86,93
98	1480,00	4,90	4,86	20,00	97,10
99	1500,00	4,96	4,93	20,00	98,60
100	1520,00	4,59	4,78	20,00	95,50
101	1540,00	4,80	4,70	20,00	93,90
102	1555,02	4,94	4,87	15,02	73,15
103	1560,00	5,06	5,00	4,98	24,90
104	1580,00	4,52	4,79	20,00	95,80
105	1600,00	4,49	4,51	20,00	90,10
106	1620,00	4,58	4,54	20,00	90,70
107	1640,00	4,57	4,58	20,00	91,50
108	1660,00	4,80	4,69	20,00	93,70
109	1680,00	5,00	4,90	20,00	98,00
110	1700,00	4,51	4,76	20,00	95,10
111	1720,00	4,76	4,64	20,00	92,70
112	1740,00	4,76	4,76	20,00	95,20
113	1756,28	4,88	4,82	16,28	78,47

**RAZEM****1737,43****8312,20**



