

EGZEMPLARZ NR

**1**

# PROJEKT BUDOWLANY

## CZEŚĆ OPISOWA I OBLICZENIOWA

NAZWA OBIEKTU:	PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ GOŁĄDKOWO – NIESTĘPOWO - ŁUBIENICA NA ODCINKU OD KM 3 + 567,00 DO KM 7 + 370,00
KLASYFIKACJA WG WSZ :	45233123-7
INWESTOR:	POWIAT PUŁTUSKI
PROJEKTANT:	WILECH S.C. L. KLICKI, W. RUSZCZYŃSKI
BRANŻA:	DROGOWA: L. KLICKI NR UPR. PROJ. 7342/CIE-19/93 W. RUSZCZYŃSKI NR UPR. BUD. CIE – 84/91

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

## CZEŚĆ OPISOWA

• Opis techniczny.....	1-7
• Oznaczenia – „Elementy trasy w planie”.....	8
• Elementy trasy w planie .....	9-12
• Oznaczenia – „Trasa w postaci łuków” .....	13
• Trasa w postaci łuków.....	14

## CZEŚĆ OBLICZENIOWA

• Wykaz drzew do karczowania .....	15
• Wykaz dłużyc.....	16
• Wykaz gałęzi i dragowizny .....	17
• Wykaz karpiny.....	18
• Wykaz robót – nawierzchnia i podbudowa .....	19
• Zestawienie zjazdów- k.03.83.....	20-21
• Zestawienie zjazdów – k.03.86.....	22
• Zestawienie znaków.....	23
• Tabela robót ziemnych.....	24-26
• Książka przedmiarów .....	27-29
• Ślepy kosztorys.....	30-31
• Przekroje poprzeczne (wyrównanie) .....	rys. nr 5(ark. 1-13)

## OPIS TECHNICZNY

### 1 WSTĘP

#### 1.1 PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

„Projekt budowlany przebudowy drogi powiatowej Goładkowo – Niestępowo – Łubienica od km 3 + 567,00 do km 7 + 370,00” został opracowany w wyniku wygranego przetargu na podstawie umowy nr 37/2005 zawartej w dniu 01.07.2005 r. pomiędzy firmą: „Wilech” s.c. Lech Klicki, Witold Ruszczyński a Powiatem Pułuskim.

#### 1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej Goładkowo – Niestępowo – Łubienica na odcinku od km 3 + 567,00 do km 7 + 370,00 .

W zakresie opracowania ujęto :

- korektę spadków poprzecznych na łukach poziomych,
- wyrównanie nawierzchni jezdni o szer. 5,00 m,
- wykonanie warstwy wiążącej,
- wykonanie górnej warstwy nawierzchni jezdni o szer. 5,00 m,
- uzupełnienie poboczy,
- renowację istniejących rowów drogowych ,
- oczyszczenie przepustów,
- wycinkę samosiewów rosnących w pasie drogowym.

### 2. STAN ISTNIEJĄCY.

#### 2.1 KONFIGURACJA TERENU I ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE.

Na rozważanym odcinku droga przebiega w terenie płaskim. Otoczenie drogi to tereny rolnicze. Teren zabudowy obejmuje odcinek od km 3 + 950 do km 6+8500 – m. Łubienica Superunki,

#### 2.2 SIEĆ KOMUNIKACYJNA

Przedmiotowa droga jest klasy L. Stanowi połączenie przyległych do niej wymienionych miejscowości z siedzibą władz samorządowych stopnia podstawowego z siedzibą w m. Pokrzywnica oraz samorządowych powiatowych tj. z m. Pułtusk, a także obsługuje przyległe tereny rolnicze.

Skrzyżowania występują w :

- km 3 + 567,00 z drogą powiatową o nawierzchni jezdni bitumicznej relacji Pułtusk – Pokrzywnica,
- km 7 + 370,00 z drogą krajową nr 61 Warszawa - Augustów o nawierzchni jezdni bitumicznej.

Ponadto włączają się do niej drogi dojazdowe o nawierzchni gruntowej obsługujące obiekty usytuowane w bliskim sąsiedztwie pasa drogowego objętego projektem.

### 2.3 CHARAKTERYSTYKA TRASY

Na analizowanym odcinku jezdnia posiada nawierzchnię zwirową szerokości 5,00 , pobocza szerokości po 0,75 m i obustronne rowy w części zamulone.

### 2.4 WIELKOŚĆ RUCHU DROGOWEGO

#### **Pomiary natężenia ruchu przeprowadzone przed realizacją inwestycji pn. modernizacja drogi powiatowej Goładkowo - Niestępowo - Pokrzywnica na odcinku od km 3+567,00 do km 7 + 370,00**

Punkt pomiarowy w km 4+000,00

Przeprowadzono pomiar ruchu drogowego przez 16 godzin dziennie w godz. 6-22 w dniach 12 i 14 lipiec 2005 r.

Lp.	Kategoria pojazdów	Data pomiaru		Łącznie p	Symbol grupy	Udział %
		12.07.05	14.07.05			
1	motocykle	1	3	4	b	1,39
2	sam. osob.	112	87	199	c	69,34
3	dostawcze	23	19	42	d	14,63
4	sam. ciężarowe	6	7	13	e	4,53
5	sam.cież. z przycz.	0	0	0	f	0,00
6	autobusy	2	2	4	g	1,39
7	ciągniki	11	14	25	h	8,71
	Razem	155	132	287		100,00

P1=0,93

P2=0,86

r1=1,087

$SDR = (155+132)/2 \times 0,93 \times 0,86 \times 1,087 = 125$  poj./dobę

### 2.5 KONSTRUKCJA ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI

Konstrukcje istniejącej nawierzchni wykonana jest na podłożu gruntowym o nośności G1, G2, wg następującego układu:

- **Odcinki od km 3+567,00 do km 5+243,40 i od km 5+806,50 do km 7+370,00**
  - nawierzchnia żwirowa o grubości 25 cm.
  - warstwa odsączająca z piasku, gr. warstwy 15 cm.
- **Odcinek od km 5+243,40,00 do km 5+806,50**
  - nawierzchnia żwirowa o grubości 15 cm.
  - warstwa odsączająca z piasku, gr. warstwy 15 cm.
  - Pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m każde.

## 2.6 ODWODNIENIE

Wody opadowe spływają z pasa drogowego do istniejących rowów drogowych, które w części są zamulone i zarośnięte krzakami – samosiewami.

## 2.7 PRZEPUSTY

Pod koroną drogi zlokalizowano przepusty w :

- km 3+995 , z rur bet. o średnicy 40 cm w dobrym stanie, bez ścianek czołowych,
- km 5+993, z rur betonowych o średnicy 40 cm – stan dobry,
- km 5+765,80, z rur betonowych o średnicy 50 cm, stan zły,
- km 6+142,60, z rur betonowych o średnicy 50cm – stan zły,
- km 6+809,00, z rur betonowych o średnicy 80 cm, l=8,00 m – stan dobry,
- km 7+361,80, z rur betonowych o średnicy 40 cm, stan dobry

## 2.8 URZĄDZENIA INŻYNIERYJNE OBCE

**Napowietrzna linia energetyczna NN** zlokalizowana poza pasem drogowym:

- na odcinku od km 3+567 do km 3+730 – strona prawa
- na odcinku od km 4+000 do km 6+564 – strona lewa
- na odcinku od km 6+564 do km 6+744 – strona prawa

Przechodzi ponad koroną drogi w : km 3+741; km 4+355; km 4+864; km 5+830; km 6+177; km 6+564

Przyłącze kablem ziemnym przechodzi po koronę drogi w km 4+481; km 6+031,50; km 6+128; km 6+629.

Napowietrzna linia SN przechodzi ponad pasem drogowym w km 3+915; km 4+537.

**Teletechniczna linia kablem ziemnym** przebiega poza pasem drogowym. Przechodzi (przyłącza) w; km 3+966; km 4+182; km 4+415; km 5+166; km 5+565; km 6+627

**Napowietrzna linia teletechniczna** przebiega poza pasem drogowym. Przechodzi ponad drogą w km 6+420; km 6+351.

**Wodociąg** zlokalizowany jest poza pasem drogowym. Przechodzi pod koronę drogi (przyłącza) w km 3+988; km 4+215; km 4+412; km 5+163; km 5+560; km 5+792; km 5+849; km 5+910; km 5+971; km 6+079; km 6+137; km 6+198; km 6+236; km 6+327; km 6+402; km 6+455; km 6+577; km 6+578; (wB) km 6+914; (śr. 110) km 7+337,50.

## 3. KONCEPCJA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

## 3.1 PROGNOZA RUCHU

**Prognoza ruchu**

Zakłada się oddanie odcinka drogi do użytku po modernizacji w roku 2006.

Prognozę ruchu wyliczono dla 2016 roku tj. w 10 roku po oddaniu odcinka do ruchu.

Lp.	Kategoria nazwa	pojazdów symbol	poj./dobę	Udział %	Przyrost roczny	Wzrost	2016 rok poj./dobę	Udział %
1	motocykle	b	2	1,39	0	0	2	0,99
2	sam. osob.	c	87	69,34	4	40	127	71,88
3	dostawcze	d	18	14,63	1	10	28	16,06
4	sam. ciężarowe	e	6	4,53	*	1	7	3,91
5	sam.cięż. z przycz.	f	-	-	0	0	-	0,00
6	autobusy	g	2	1,39	0	0	2	0,99
7	ciągniki	h	11	8,71	0	0	11	6,17
	Razem		125	100,00			176	100,00

$$*X_e = (1,02)^{10}$$

Z obliczeń wynika, że w 2016 r. (10 lat od daty oddania inwestycji do użytku tj. od 2006r) średni dobowy ruch na przedmiotowym odcinku będzie wynosił w obu kierunkach 176 pojazdów na dobę.

**Wyznaczenie kategorii ruchu:**

Liczba osi przeliczeniowych 100 kN na dobę na pas przeliczeniowy w dziesiątym roku po oddaniu drogi do eksploatacji (dla przebudowy i modernizacji) wynosi:

$$L = (N1 \times r1 + N2 \times r2 + N3 \times r3) \times f1$$

N1 - SDR samochodów ciężarowych bez przyczep	7
N2 - SDR samochodów z przyczepami	-
N3 - SDR autobusów	2

Współczynniki przeliczeniowe grup poj. na osie obliczeniowe 100 kN => r1, r2, r3

$$r1 = 0,109$$

$$r2 = 1,95$$

$$r3 = 0,594$$

$$f1 - \text{współczynnik obliczeniowego pasa ruchu} \Rightarrow f1 = 0,50$$

$$L = (7 \times 0,109 + 0 \times 1,950 + 2 \times 0,594) \times 0,50 = 1$$

Wyliczona liczba osi obliczeniowych 100 kN na dobę  $L = 1$  mieści się w przedziale od 0 do 12, co kwalifikuje do kategorii ruchu KR1.

### 3.2 PARAMETRY MODERNIZOWANEGO ODCINKA

§ klasa drogi	L
§ prędkość projektowa	50 km/h,
§ szerokość pasa ruchu	2,50 m,
§ liczba pasów ruchu	2
§ w przekroju szlaku pobocza ziemne szerokości	0,75 m każde
§ szerokość korony	do 6,50 m
§ obciążenia nawierzchni	100 KN/oś,

### 3.3 ROZWIĄZANIA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWE

#### 3.3.1 MODERNIZACJA PRZEBIEGU TRASY

Granice robót wyznaczono w km 7+366,50, na krawędzi DK nr 61.

Projektowana niweleta jezdni zostaje wyniesiona w stosunku do istniejącej średnio o 9 cm co nie ma wpływu na istotne pomniejszenie skrajni pionowej w stosunku do przechodzących ponad jezdnią linii napowietrznych. Minimalny spadek podłużny wynosi  $i = 0,09\%$  a maksymalny  $i = 2,5\%$ .

Nie przewiduje się zmiany geometrii trasy a zatem nie narusza się istniejącego układu korpusu drogowego w stosunku do istniejących urządzeń inżynierskich.

Pikietaż początkowego punktu projektowanej trasy dowiązано do rzeczywistego pikietaża drogi – km 3+567,00, przecięcie osi proj. odcinka z osią jezdni drogi powiatowej Kacice - Pokrzywnica.

Pikietaż końcowy przyjęto na przecięciu z osią drogi krajowej nr 61 Warszawa – Augustów.

Pomiary geodezyjne jak i tabela wyliczeń wyrównania istniejącej nawierzchni bitumicznej liczone są od punktu początkowego tj. km 3 + 567,00.

#### 3.3.2 MODERNIZACJA NAWIERZCHNI JEZDNI

Istniejącą nawierzchnię zwirową przyjęto jako dolną warstwę podbudowy pod projektowane górne warstwy bitumiczne nawierzchni

Wcześniej należy istniejącą nawierzchnię żwirową wyrównać równiarką do pożądanego profilu.

Przed ułożeniem warstw bitumicznych spodnie warstwy należy skropić kationową emulsją asfaltową szybko-rozpadową w sposób określony w szczegółowych specyfikacjach technicznych załączonych do niniejszego opracowania.

Na odcinkach prostych i łukach poprowadzonych promieniami większymi od 450 m przyjęto spadki poprzeczne dwustronne o  $i = 0,02$  (przekrój daszkowy). Na łukach o promieniach mniejszych od 450 m spadki poprzeczne zastosowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr 43 z dn. 14 maja 1999 r.) kształtując je na długości prostych przejściowych, przy założeniu prędkości projektowej 50 km/h.

Na łukach poziomych poszerzono jezdnię korzystając z wzoru  $p = 40/R$ , gdzie:

$p$  – poszerzenie jednego pasa ruchu,

$R$  – promień łuku.

Łuk poziomy :

- o wierzchołku W6 poprowadzono promieniem  $R = 105,00$  m, przy jednostronnym spadku poprzecznym  $i = 0,05$ , kształtowanym na krzywej przejściowej o  $L1 = L2 = 25,00$  m.
- o wierzchołku W7 poprowadzono promieniem  $R = 300$  m,
- o wierzchołku W14 poprowadzono promieniem  $R = 75$  m, przy jednostronnym spadku poprzecznym  $i = 0,04$  i poszerzeniu  $p_z = 0,50$  m, kształtowanych na krzywej przejściowej  $L1 = L2 = 25,00$  m,

Po ułożeniu warstwy ścieralnej należy uzupełnić pobocza na szerokości 0,75 m każde, mieszanką żwiru. Poboczom należy nadać spadki poprzeczne  $i = 0,06$  na odcinkach o przekroju daszkowym, a na łukach zgodnie z obowiązującą zasadą (przedstawiono na rysunkach przekrojów normalnych zawartych w części rysunkowej).

Konstrukcję nawierzchni jezdni obliczono dla gruntów podłoża o nośności G2 oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z 1999 r.) zwanym dalej rozporządzeniem.

### **Odcinki od km 3+567,00 do km 5+243,40 i od km 5+838,86 do 7+370,00**

Przyjęto następującą konstrukcję:

- § warstwa ścieralna gr. 4 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 lub 0/16 wg PN jak dla KR2,
- § warstwa wiążąca gr. 5 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 wg PN jak dla KR2,
- § górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 o uziarnieniu ciągłym, grubość warstwy 10 cm,

### **Odcinek od km 5+243,40 do km 5+838,86**

Przyjęto następującą konstrukcję:

- § warstwa ścieralna gr. 4 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 lub 0/16 wg PN jak dla KR2,
- § warstwa wiążąca gr. 5 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 wg PN jak dla KR2,
- § górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 o uziarnieniu ciągłym, grubość warstwy 20 cm,

WJAZDY.



Geometrię i konstrukcję nawierzchni zjazdu indywidualnego i wjazdu publicznego przyjęto na podstawie rozporządzenia.

Zjazd indywidualny o szerokości korony 5,00 m:

§ jezdnia 3,50 m o konstrukcji:

1. nawierzchnia żwirowa, warstwa górna, gr. 8 cm,
2. nawierzchnia żwirowa, warstwa dolna gr. 12 cm,

§ pobocza żwirowe szer. po 0,75 m każde,

§ łuki najazdowe o promieniu  $R = 3,00$  m.

Wjazd publiczny o szerokości korony 5,00 m:

§ jezdnia 3,50 m (nie dotyczy włączeń zwymiarowanych) o konstrukcji:

1. nawierzchnia żwirowa, warstwa górna, gr. 12 cm,
2. nawierzchnia żwirowa, warstwa dolna gr. 15 cm,

§ pobocza żwirowe szer. 0,75 m każde

§ łuki najazdowe o promieniu  $R = 5,00$  m.

Na istniejących zjazdach w km 5+810 i w km 5+859 należy wykonać:

§ warstwa ścierna gr. 4 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 lub 0/16 wg PN jak dla KR2,

§ warstwa wiążąca gr. 5 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 wg PN jak dla KR2,

Pod zjazdami( wg karty 03. 83 i 03.86), na przedłużeniu rowów drogowych, należy wykonać przepusty z rur betonowych o średnicy wewnętrznej  $\varnothing 40$  cm. Skrajne elementy przepustu należy wykonać z rur ze skośnym kołnierzem lub wykonać ścianki czołowe z betonu.

Ze względu na zły stan techniczny istniejących przepustów pod zjazdami założono wymianę ich na nowe.

### 3.3.3 ODWODNIENIE.

Z uwagi na znikomą ilość zanieczyszczeń, powstającą w wyniku ruchu pojazdów mechanicznych, jako wystarczające urządzenie oczyszczające spływy deszczowe, przyjęto rowy trawiaste.

W opracowaniu założono renowację istniejących rowów na całym proj. odcinku.

Rowy otwarte ograniczą zanieczyszczenia spływów deszczowych w stopniu spełniającym wymogi Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn. 5. 11. 1991 r. Dz. U. Nr 116 z dn. 16.12.1991 roku poz. 503.

Rowy aby spełniły rolę obiektu podczyszczającego powinny być:

- pokryte gęstą trawą, tolerującą również wodę zasoloną
- wyposażone w przegrody poprzeczne, umożliwiające intensyfikację procesu podczyszczania.

## 4. KOLIZJE Z ZAGOSPODAROWANIEM PRZESTRZENNYM

Modernizowana trasa nie koliduje z istniejącą zabudową. Drzewa i krzewy, tj. samosiewy porastające pas drogowy, przewidziane do wycinki ujęto w załączonym do projektu zestawieniu.

## 5. ORGANIZACJA I ZABEZPIECZENIE RUCHU

Nie zmienia się istniejącej organizacji ruchu drogowego. Wprowadzono oznakowanie uzupełnione, naniesione na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 2).

