

# DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

***Przebudowa drogi gminnej  
Kraśniewo - Strzeszewo nr 301068W  
(dz. 54/3 Kraśniewo)***

<i>Inwestor</i>	<b>Gmina Raciąż, ul. Kilińskiego 2, 09-140 Raciąż</b>		
<i>Adres obiektu</i>	<b>Kraśniewo, 09-140 Raciąż</b>		
<i>Numery działek</i>	<b>54/3, obręb Kraśniewo</b>		
<i>Opracowała</i>	<i>Podpis</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Branża</i>
<b>inż. Elżbieta Rachocka</b>		<b>Cie-75/91</b>	<b>Drogowa</b>

*Płońsk, marzec 2018 r.*

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>2</b>
OPIS TECHNICZNY	3
1. Przedmiot i zakres opracowania	3
2. Lokalizacja inwestycji	3
3. Podstawa opracowania	3
4. Stan istniejący	4
5. Stan projektowany	5
6. Informacje dodatkowe dotyczące terenu objętego opracowaniem	9
7. Kolizje	10
8. Uwagi	10
9. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	10
<b>II. CZĘŚĆ KOSZTOWA</b>	<b>14</b>
1. Przedmiar robót	15
2. Kosztorys ofertowy	19
3. Tabela zjazdów i skrzyżowań	23
4. Tabela objętości robót ziemnych	24
5. Tabela objętości warstwy wyrównawczej z piasku	26
6. Tabela objętości humusu	28
7. Tabele powierzchni poszczególnych elementów nawierzchni oraz drogi	30
<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	<b>42</b>
Plan orientacyjny (rys. nr 1), skala 1:10000	43
Projekt zagospodarowania terenu (rys. nr 2.1. - 2.2.), skala 1:500	44
Przekroje konstrukcyjne (rys. nr 3.1., 3.2.), skala 1:50	46
Przekrój podłużny (rys. nr 4.1., 4.2.), skala 1:100:1000	48
Przekroje charakterystyczne (rys. nr 5.1. - 5.2.), skala 1:100	50

# **I.CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. Opis techniczny**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest przebudowa drogi gminnej Kraśniewo - Strzeszewo nr 301068W (dz. 54/3 Kraśniewo).

W ramach przebudowy w/w drogi planuje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie warstwy odsączającej z piasku,
- wykonanie warstwy wyrównawczej z piasku,
- dowieszenie pospółki żwirowej,
- profilowanie i zagęszczenie podbudowy żwirowej,
- wykonanie stabilizacji kruszywa cementem o wytrzymałości  $R_m = 5,00 \text{ MPa}$ ,
- oczyszczenie i skropienie warstwy betonowej,
- oczyszczenie i skropienie warstwy bitumicznej,
- wykonanie warstwy wiążącej,
- wykonanie warstwy ścieralnej,
- wykonanie poboczy oraz zjazdów z kruszywa łamanego oraz poboczy gruntowych,
- remont przepustu,
- ustawienie oznakowania pionowego.

## 2. Lokalizacja inwestycji

Omawiany odcinek drogi gminnej zlokalizowany jest na terenie powiatu płońskiego w gminie Raciąż, w miejscowości Kraśniewo.

Początek odcinka przeznaczonego do przebudowy znajduje się w m. Kraśniewo w km 0+000,00 na skrzyżowaniu z drogą gminną nr 301063W relacji Dobrska Kolonia - Kraśniewo, natomiast koniec odcinka zlokalizowany jest w km 0+566,50 (granica z gminą Staroźreby, powiat płoński) przebudowywanej drogi gminnej.

## 3. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz.430),
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz. U z 2016 r poz. 290 z późn. zm.),
- Mapa w skali 1:1000
- Warunki techniczne i uzgodnienia z Inwestorem
- Pomiary uzupełniające wykonane przez autora opracowania

## **4. Stan istniejący**

### **4.1. Działki ewidencyjne objęte niniejszym opracowaniem**

Niniejszym opracowaniem objęta jest działka ewidencyjna nr: 54/3, obręb Kraśniewo.

### **4.2. Dostępność do innych dróg publicznych**

Droga gminna nr 301068W na omawianym odcinku łączy się z drogą gminną nr 301063W.

### **4.3. Zagospodarowanie terenu**

Długość odcinka drogi gminnej nr 301068W przeznaczonego do przebudowy wynosi 566,50 m. Trasa drogi przebiega przez tereny rolnicze (głównie pola uprawne oraz łąki). Na omawianej drodze występuje głównie lokalny ruch pojazdów i maszyn rolniczych oraz osobowych.

Podczas wizji na przedmiotowym odcinku drogi dokonano niezbędnych pomiarów oraz zapoznano się ze stanem faktycznym oraz jakością nawierzchni.

Droga na odcinku przeznaczonym do przebudowy posiada nawierzchnię ulepszoną wykonaną z kruszywa naturalnego grub. ok. 15,00 cm (piasek, żwir). Stan nawierzchni na omawianym odcinku jest niezadowolający – występują liczne koleiny i nierówności. Szerokość nawierzchni na omawianym odcinku drogi wynosi ok 4,00 m.

Odwodnienie drogi ma charakter powierzchniowy. Grunty w otoczeniu drogi są piaszczyste i przepuszczalne.

Niweleta drogi wymaga nieznacznej korekty.

### **4.4. Uzbrojenie terenu**

W oparciu o mapę do celów projektowych nie stwierdzono występowania sieci uzbrojenia terenu.

### **4.5. Warunki gruntowe – kategoria geotechniczna**

W wyniku rozpoznania stwierdzono występowanie gruntów kategorii G1 / G2. Warunki gruntowe odpowiadają I kategorii geotechnicznej obejmującej niewielkie obiekty budowlane o prostych schematach obliczeniowych, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów, tak jak: 1- lub 2 kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze, ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2 m, wykopy do głębokości 1,2n m i nasypy do wysokości 3,0 m, wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów. Występują proste rozwiązania konstrukcyjne, opracowanie dokumentacji geotechnicznej dla obiektu objętego niniejszym opracowaniem nie jest wymagane.

## 5. Stan projektowany

### 5.1. Założenie projektowe oraz podstawowe parametry projektowe

Biorąc pod uwagę natężenie ruchu oraz kategorie pojazdów (dominuje lokalny ruch pojazdów i maszyn rolniczych przy stosunkowo niewielkim udziale samochodów osobowych i dostawczych) oraz fakt, iż droga przebiega głównie poza terenem zabudowy, przedmiotową drogę gminną zaprojektowano jako jednojezdniową o jednym pasie ruchu, przeznaczonym do poruszania się w obu kierunkach

Podstawowe założenia projektowe:

- klasa techniczna - D
- prędkość projektowa - 30 km/h
- kategoria ruchu - KR1

Dla drogi klasy technicznej D o wyżej wymienionych założeniach obowiązują następujące parametry projektowe:

- dopuszczalne maks. pochylenie poprzeczne na łuku -  $i = 7\%$
- dopuszczalne maks. pochylenie podłużne niwelety -  $i = 12\%$
- dopuszczalne min. pochylenie podłużne niwelety -  $i = 0,3\%$
- dopuszczalne min. promienie łuków poziomych -  $R = 12,00 \text{ m}$
- dopuszczalne min. promienie łuków pionowych
  - wypukłego -  $R = 300,00 \text{ m}$
  - wklęsłego -  $R = 300,00 \text{ m}$

### 5.2. Droga w planie

Całkowita długość odcinka drogi przeznaczonego do przebudowy wynosi 566,50 m. Na projektowanym odcinku przyjęto dwa załamania trasy: W2 i W4 oraz trzy łuki poziome: W3, W5, W6.

Oś zaprojektowanego odcinka drogi składa się z następujących elementów:

Elementy trasy w planie					
ELEMENT	OD	DO	DŁUGOŚĆ/PROMIEN	PARAMETRY ŁUKÓW	
Prosta	0+000,00	0+126,40	L=126,40m		
Prosta	0+126,40	0+306,32	L=179,93m		
Łuk kołowy	0+306,32	0+345,46	R=35,00m	T=21,90m	B=6,29m
			L=39,14m	g=1,1183rd	g=71,1904g
Prosta	0+345,46	0+391,39	L=45,93m		
Prosta	0+391,39	0+529,79	L=138,41m		
Łuk kołowy	0+529,79	0+537,95	R=100,00m	T=4,08m	B=0,08m
			L=8,16m	g=0,0816rd	g=5,1917g
Prosta	0+537,95	0+550,19	L=12,24m		
Łuk kołowy	0+550,19	0+585,43	R=35,00m	T=19,28m	B=4,96m

L=35,25m

g=1,0071rd

g=64,1143g

### Współrzędne punktów głównych trasy

ZAŁOM	TYP	WSPÓŁRZĘDNE:	X (N)	Y (E)
W1			5850450,140	7442488,460
W2			5850325,730	7442466,140
W3			5850126,180	7442435,910
	PŁK		5850147,834	7442439,190
	SŁK		5850128,679	7442441,679
	KŁK		5850113,762	7442453,950
W4			5850087,720	7442491,780
W5			5850002,030	7442605,620
	PŁK		5850004,484	7442602,360
	SŁK		5850002,098	7442605,667
	KŁK		5849999,850	7442609,069
W6			5849983,010	7442635,710
	PŁK		5849993,313	7442619,411
	SŁK		5849980,617	7442570,054
	KŁK		5849963,728	7442635,710
W7			5849981,768	7442630,706

### 5.3. Droga w przekroju poprzecznym

Dla projektowanej drogi klasy technicznej D przyjęto:

- liczba jezdni - 1
- szerokość jezdni - 1 pas x 4,00 m
- szerokość pobocza - 0,75 m
  - pobocze utwardzone KŁSM - 0,50 m
  - pobocze gruntowe - 0,25 m
- minimalna szerokość korony - 5,50 m

Na odcinku prostym przyjęto:

- pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe - i = 2%
- pochylenie poprzeczne poboczy z KŁSM 0/31,5mm - i = 2%
- pochylenie poprzeczne poboczy gruntowych - i = 8%
- pochylenie skarp i przeciwskaup wykopów i nasypów - 1:1,5

Na łukach poziomych przyjęto:

- pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne - i = 4%
- pochylenie poprzeczne zew. poboczy z KŁSM - i = 4%

- pochylenie poprzeczne zew. poboczy gruntowych -  $i = 4\%$
- pochylenie poprzeczne wew. poboczy z KŁSM -  $i = 4\%$
- pochylenie poprzeczne wew. poboczy gruntowych -  $i = 8\%$
- pochylenie skarp i przeciwskaup wykopów i nasypów - 1:1,5

#### 5.4. Droga w przekroju podłużnym

Projektowaną niweletę osi drogi dowiązano wysokościowo do punktów:

- początkowego W1 (km 0+000,00) o wysokości 119,25 m n.p.m.
- końcowego W7 (km 0+566,50) o wysokości 118,53 m n.p.m.

oraz do istniejących rzędnych skrzyżowań, zjazdów do posesji i przyległego terenu.

Niweletę opracowano w nawiązaniu do państwowego układu wysokościowego. Zastosowano spadki podłużne rzędu 0,300% - 1,264%. Na projektowanym odcinku przyjęto sześć łuków pionowych.

Niweleta zaprojektowanego odcinka drogi składa się z następujących elementów:

Elementy niwelety						
ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]
prosta	0+000,00	0+038,55	1,264	38,55		
łuk wypukły	0+038,55	0+045,33		3,39	300,00	0,02
prosta	0+045,33	0+098,23	-0,999	52,90		
łuk wklęsły	0+098,23	0+101,77		1,77	600,00	0,00
prosta	0+101,77	0+170,29	-0,409	68,52		
łuk wklęsły	0+170,29	0+176,43		3,07	600,00	0,01
prosta	0+176,43	0+313,98	0,613	137,55		
łuk wypukły	0+313,98	0+336,02		11,02	1500,00	0,04
prosta	0+336,02	0+480,30	-0,857	144,28		
łuk wklęsły	0+480,30	0+487,24		3,47	600,00	0,01
prosta	0+487,24	0+541,29	0,300	54,05		
łuk wypukły	0+541,29	0+546,25		2,48	600,00	0,01
prosta	0+546,25	0+566,50	-0,528	20,25		

#### 5.5. Konstrukcje projektowanych nawierzchni

Przy doborze konstrukcji nawierzchni przyjęto kategorię ruchu KR1 oraz grupę nośności podłoża określaną jako G2 (grunty wątpliwe przy przeciętnych warunkach wodnych). Podłoże przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych projektowanej nawierzchni jezdni należy doprowadzić do grupy nośności podłoża G1 czyli powinno charakteryzować się wtórnym modulem odkształcenia  $E_2 > 80 \text{ MPa}$  oraz wskaźnikiem zagęszczenia  $I_s > 1,00$ .

- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni na odcinkach w km 0+000,00 – 0+010,00 oraz w km 0+556,50 – 0+565,50
  - warstwa odsączająca z piasku h = 10,00 cm



- stabilizacja kruszywa cementem o wytrzymałości  $R_m = 5,00 \text{ MPa}$ ,  $h = 16,00 \text{ cm}$
  - warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W  $h = 4,00 \text{ cm}$
  - warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S  $h = 4,00 \text{ cm}$
- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni na odcinku w km 0+010,00 – 0+565,50
    - istniejąca nawierzchnia (piasek, żwir)  $h_{sr}=10,00 \text{ cm}$
    - warstwa wyrównawcza z piasku  $h_{sr} = 5,00 \text{ cm}$
    - stabilizacja kruszywa cementem o wytrzymałości  $R_m = 5,00 \text{ MPa}$ ,  $h = 16,00 \text{ cm}$
    - warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W  $h = 4,00 \text{ cm}$
    - warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S  $h = 4,00 \text{ cm}$
  - Warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdów na odcinku w km 0+000,00 – 0+565,50
    - warstwa odsączająca z piasku  $h = 10,00 \text{ cm}$
    - nawierzchnia z KŁSM 0,31,5 mm  $h = 20,00 \text{ cm}$

## 5.6. Technologia wykonania robót oraz elementy planu sytuacyjnego

Pierwszym etapem przebudowy jest wykonanie robót przygotowawczych (usunięcie humusu) oraz ziemnych polegających na wykonaniu wykopów oraz dowiezieniu gruntu nasypowego pod pobocza gruntowe oraz na skarpy nasypów.

Następnie na odcinkach w km 0+000,00 – 0+010,00 oraz w km 0+556,50– 0+566,50 należy wykonać na całej szerokości projektowanej jezdni warstwę odsączającą z piasku o grub. 10,00 cm. Na odcinku od km 0+010,00 do km 0+556,50 należy, zgodnie z przekrojami poprzecznymi, powierzchnię pod warstwy konstrukcyjne jezdni oraz pod pobocza z KŁSM zniwelować lub uzupełnić kruszywem naturalnym (piasek) w ilości 84,39 m<sup>3</sup> a następnie wyprofilować i zagęścić.

Kolejnym etapem będzie dowiezienie na cały przewidziany do przebudowy odcinek kruszywa naturalnego (pospółka żwirowa) o grubości 16,00 cm. Następnie należy wykonać podbudowę w postaci stabilizacji dowiezonego kruszywa cementem o grubości 16,00 cm, szer. 4,24 m i wytrzymałości  $R_m = 5,00 \text{ MPa}$ . Na tak przygotowanej podbudowie zostanie wykonana warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W o grubości 4,00 cm i szerokości 4,12 m. Kolejno zostanie wykonana warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S o grubości 4,00 cm i szerokości 4,00 m. Pomiędzy warstwami należy zastosować skropienie emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości od 0,30 do 0,50 kg/m<sup>2</sup> pozostałego asfaltu

Przy wykonywaniu poszczególnych warstw konstrukcyjnych uwzględniono obustronną odsadzkę o szerokości wynoszącej 1,5 razy grubość warstwy wyżej leżącej w konstrukcji nawierzchni.

Połączenie nawierzchni bitumicznej projektowanego odcinka drogi z nawierzchnią bitumiczną istniejącej drogi gminnej należy uszczelnić masą zalewową.

Na całym odcinku drogi planuje się wykonać obustronne pobocza o szerokości wynoszącej 0,75 m każde. Pobocza na szerokości 0,50 m zostaną wykonane z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 15,00 cm a na kolejnych 25,00 cm zostaną wykonane pobocza gruntowe. Spadki poboczny należy wykonać wg przekroi konstrukcyjnych.

W km 0+260,00 zlokalizowano mijankę poszerzoną w stosunku do projektowanej jezdni o 1,00 m. Zaplanowano również wykonanie 8 zjazdów o nawierzchni przedstawionej w tab. nr 1.

W km 0+533,00 planuje się remont istniejącego przepustu betonowego. Należy wykonać przepust z prefabrykowanych rur betonowych o średnicy  $\varnothing$  800 mm na fundamencie z pospółki o grubości  $h=20,00$  cm. Długość przepustu wynosi 8,50 m, spadek podłużny – min. 0,1 %. Planuje się wykonanie ścianki wlotowej i wylotowej z prefabrykowanych elementów wykonanych z betonu klasy min. C25/30. Oś przepustu krzyżuje się z osią drogi pod kątem  $88^\circ$ . Styki rur należy zabezpieczyć paskami papy szerokości 20,00 cm przyklejonymi do rur lepikiem. Skarpę powyżej ścianek czołowych należy umocnić płytami ażurowymi typu „Meba”.

Przedmiotowy odcinek drogi należy oznakować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Szczegółowy zakres i rodzaj robót zawarty jest w przedmiarze robót i szczegółowych specyfikacjach technicznych, natomiast pozostałe szczegóły konstrukcyjne przedstawione są w części rysunkowej niniejszej dokumentacji.

## **5.7. Roboty ziemne**

Roboty ziemne zostały obliczone na podstawie przekrojów poprzecznych. Roboty ziemne na omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania koryta pod projektowane warstwy konstrukcyjne jezdni, wykonania nasypów (poboczy gruntowych) oraz zdjęcia humusu.

## **5.8. Odwodnienie**

Odwodnienie drogi gminnej nie ulegnie zmianie (odwodnienie powierzchniowe) a jedynie zostanie poprawione poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni i poboczy celem odprowadzenia wody opadowej lub roztopowej na przyległe tereny.

## **6. Informacje dodatkowe dotyczące terenu objętego opracowaniem**

- Zgodnie z art. 20 ust. 3 pkt 2 Prawa Budowlanego niniejszy projekt nie wymaga sprawdzenia pod względem zgodności z przepisami ponieważ projektowana droga jest obiektem budowlanym o prostej konstrukcji.
- Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na o środowisko /Dz.U. z 2010 nr213 poz. 1397z późniejszymi zmianami/ inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Projektowana przebudowa drogi powodować będzie emisję spalin związanych z ruchem pojazdów, co w chwili obecnej również występuje. Wykonanie nawierzchni bitumicznej zmniejszy emisję spalin w stosunku do stanu istniejącego ze względu na eliminację jazdy na niskich obrotach związanych ze stanem i nierównościami istniejącej nawierzchni.
- Nie przewiduje się oddziaływania obiektu na sąsiadujące nieruchomości. Oddziaływanie projektowanego obiektu zamyka się w całości na działkach objętych inwestycją.

## **7. Kolizje**

Z uwagi na brak uzbrojenia podziemnego nie przewiduje się kolizji, jednak prace budowlane a w szczególności wykopy z uwagi na możliwość występowania niezainwentaryzowanych sieci uzbrojenia terenu należy wykonywać z zachowaniem należytej ostrożności.

## **8. Uwagi**

Po zakończeniu robót pas drogowy należy uporządkować (przywrócić do poprzedniego stanu).

## **9. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **CZĘŚĆ OPISOWA - OPIS TECHNICZNY**

Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89 z późn. zmianami) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126), sporządzono poniższą informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **I. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT DROGOWYCH**

- wykonanie warstwy odsączającej z piasku,
- wykonanie warstwy wyrównawczej z piasku,
- dowieszenie pospółki żwirowej,
- profilowanie i zagęszczenie podbudowy żwirowej,
- wykonanie stabilizacji kruszywa cementem o wytrzymałości  $R_m = 5,00 \text{ MPa}$ ,
- oczyszczenie i skropienie warstwy betonowej,
- oczyszczenie i skropienie warstwy bitumicznej,
- wykonanie warstwy wiążącej,
- wykonanie warstwy ścieralnej,
- wykonanie poboczy oraz zjazdów z kruszywa łamanego oraz poboczy gruntowych,
- remont przepustu,
- ustawienie oznakowania pionowego.

### **II. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Wzdłuż przewidzianej do przebudowy drogi gminnej brak jest obiektów budowlanych.

### III. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- droga – wypadki drogowe,
- istniejące uzbrojenie terenu tj. urządzenia podziemne energetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, sanitarne, deszczowe i gazowe, naziemne energetyczne.

### IV. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Zakres robót	Przewidywane zagrożenia	Czynności zapobiegające zagrożeniu
<b>Roboty ziemne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- roboty prowadzone pod ruchem</li> <li>- możliwość wypadku drogowego tj. najechania na pracowników, stłuczki</li> <li>- hałas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lokalne wyгородzenie prowadzonych robót</li> <li>- ubrania ochronne i ostrzegawcze</li> <li>- słuchawki ochronne dla operatorów sprzętu</li> <li>- instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót</li> </ul>
<b>Roboty drogowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- roboty prowadzone pod ruchem, możliwość potrąceń, stłuczek, najechania przez uczestników ruchu drogowego</li> <li>- otarcia, stłuczenia</li> <li>- niebezpieczeństwo najechania przez koparko-ładowarkę</li> <li>- cięcie szlifierką kątową lub piłą elementów betonowych</li> <li>- cięcie piłą do asfaltu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyгородzenie robót</li> <li>- instrukcja dla pracowników przed przystąpieniem do robót</li> <li>- wyznaczenie strefy zagrożenia przy pracy koparko-ładowarki</li> <li>- okulary ochronne, rękawice, słuchawki ochronne</li> </ul>
<b>Roboty towarzyszące</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- roboty prowadzone pod ruchem, możliwość potrąceń, stłuczek, najechania przez uczestników ruchu drogowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyгородzenie robót,</li> <li>- instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót</li> </ul>

### V. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH, STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA

Plac budowy należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować na czas robót.

Ponadto roboty należy prowadzić zgodnie z:

- „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” Monitor Polski nr 24 poz. 184 z dnia 6.06.1990 r.

- Załącznikiem do ww. „Instrukcji”, Typowe projekty oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowych”
- Rozporządzeniem Ministra Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z 21.06.1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
- Prawem o ruchu drogowym
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27. 07. 1999 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach.

## **VI. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.

Szkolenie wstępne obejmuje:

- instruktaż ogólny,
- instruktaż stanowiskowy,
- szkolenie podstawowe.

Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu podstawowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej, niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

Niezależnie od ukończonych szkoleń zatrudnieni przy budowie w części wykonywania wykopów, szczególnie operatorzy maszyn budowlanych winni zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych. Może się, bowiem zdarzyć, iż występują niezaznaczone na mapie geodezyjnej, pomimo jej aktualizacji urządzenia. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów, wbudowania warstw podbudowy oraz układaniu warstw bitumicznych.

**VII. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ**

- instruktaż pracowników,
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki, itp.)
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu mechanicznego i pomocniczego,
- rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportowych na potrzeby budowy oraz ogrodzenie budowy z uwzględnieniem możliwości komunikacji do przyległych działek,
- wykonanie oznakowania robót na czas budowy zgodnie z warunkami technicznymi Dz. U. RP Zał. nr 220.

**VIII. Postępowanie w razie wystąpienia zagrożenia:**

<b>Roboty ziemne</b>	W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe.
<b>Roboty drogowe</b>	W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe.
<b>Roboty towarzyszące</b>	W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe.

**IX. WSKAZANIE MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH**

Wszelka dokumentacja budowy przechowywana będzie u Kierownika Budowy.

## **II. CZĘŚĆ KOSZTOWA**

- 1. Przedmiar robót**
- 2. Kosztorys ofertowy**
- 3. Tabela zjazdów i skrzyżowań**
- 4. Tabela objętości robót ziemnych**
- 5. Tabela objętości warstwy wyrównawczej z piasku**
- 6. Tabela objętości humusu**
- 7. Tabele powierzchni poszczególnych elementów nawierzchni oraz drogi**

<b>PRZEDMIAR ROBÓT</b> <b>Przebudowa drogi gminnej Kraśniewo - Strzeszewo nr 301068W (dz. 54/3 Kraśniewo)</b>				
Lp.	Podstawa obmiaru	Wyszczególnienie robót	Jednostka miary	Ilość jedn.
1	2	3	4	5
I	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>			
1	Plan syt.	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych w terenie równinnym dla robót liniowych w km 0+000,00 - 0+566,50  $L = 0,5665 \text{ km}$	km	0,5665
2	Tab. nr 4	Mechaniczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości warstwy do 15,00 cm na odległość do 30,00 m z uformowaniem i wyrównaniem skarp na nasypie (umocnienie skarp przez humusowanie grub. 10.0 cm) w km 0+000,00 - 0+566,50  $V = 96,81 \text{ m}^3$	$\text{m}^3$	96,81
3	Tab. nr 5g	Plantowanie ręczne umocnionych humusem skarp i korony nasypów w km 0+000,00 - 0+566,50  $P = 968,06 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	968,06
4	Tab. nr 4	Mechaniczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości warstwy do 15,00 cm z wywiezieniem nadmiaru humusu na odległość do 1,00 km z uformowaniem i wyrównaniem skarp na odkładzie w km 0+000,00 - 0+566,50  $V = 100,23 \text{ m}^3 - 96,81 \text{ m}^3 = 3,42 \text{ m}^3$	$\text{m}^3$	3,42
5	Plan syt.	Rozebranie kompletnego przepustu z rur betonowych o śred. 80,0 cm w km 0+533,00 i wywiezieniem gruzu z terenu rozbiórki na odl. do 1 km  $L = 8,00 \text{ m}$	m	8,50
II	<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
6	Tab. nr 2 Tab. nr 3	Roboty ziemne wykonywane mechanicznie - wykopy w gruncie kat. I-II (piasek, żwir) z transportem urobku na warstwę wyrównawczą na odległość do 0,50 km z uformowaniem i wyrównaniem skarp na nasypie (wykonanie warstwy wyrównawczej z piasku) w km 0+000,00 - 0+566,50  $V = 102,75 \text{ m}^3$	$\text{m}^3$	102,75



7	Tab. nr 2	Roboty ziemne polegające na mechanicznym formowaniu i zagęszczaniu nasypów z gruntów kat. I-II z pozyskaniem i transportem gruntu na odległość 3,00 w km 0+000,00 - 0+566,50  $V = 297,54 \text{ m}^3$	$\text{m}^3$	297,54
<b>III ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO</b>				
8	Plan syt. Rys. konstr. Tab. nr 1	Wykonanie ławy żwirowej pod przepust oraz ścianki oporowe, grub. warstwy po zagęszczeniu 20,0 cm w km 0+533,00  $V = (2,00 \text{ szt.} \times 1,19 \text{ m} \times 0,70 \text{ m} \times 0,20 \text{ m}) = 0,33 \text{ m}^3$	$\text{m}^3$	0,33
9	Plan syt. Rys. konstr. Tab. nr 1	Ułożenie przepustu drogowego rurowego, jednootworowego wykonanego z prefabrykowanych elementów z betonu klasy C25/30 o średnicy 80,0 cm wraz z izolacją lepikiem w km 0+533,00  $L = 8,50 \text{ m}$	m	8,50
10	Plan syt. Rys. konstr. Tab. nr 1	Ustawienie prefabrykowanych ścianek czołowych ze skrzydełkami wykonanych z betonu klasy C25/30 dla przepustów o średnicy 80,0 cm wraz z izolacją lepikiem w km 0+533,00  $2,00 \text{ szt.}$	szt.	2,00
11	Plan syt. Rys. konstr. Tab. nr 1	Wykonanie zasypki przepustu kruszywem naturalnym, zagęszczanym warstwami o grub. maks. 20,0 cm w km 0+533,00  $V = 8,50 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}^2 = 12,75 \text{ m}^3$	$\text{m}^3$	12,75
12	Plan syt. Rys. konstr. Tab. nr 1	Umocnienie skarpy płytami prefabrykowanymi ażurowymi 60x40x8 typu "Meba" z wypełnieniem wolnych przestrzeni humusem i obsianiem trawą, ułożonych na podsypce piaskowej grub. 5,00 cm w km 0+533,00  $P = 6 \times 0,60 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} = 1,44 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	1,44
<b>IV PODBUDOWA</b>				
13	Tab. nr 3	Dowóz kruszywa naturalnego (piasek) na warstwę wyrównawczą w km 0+000,00 - 0+566,50  $V = 84,39 \text{ m}^3$	$\text{m}^3$	84,39
14	Tab. nr 2 Tab. nr 3	Profilowanie i zagęszczenie warstwy wyrównawczej z kruszywa naturalnego mechanicznie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni i poboczy z KŁSM w km 0+000,00 - 0+566,50  $V = 102,75 \text{ m}^3 + 84,39 \text{ m}^3 = 187,14 \text{ m}^3$	$\text{m}^3$	187,14

15	Tab. nr 5d	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku mechanicznie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem na całej szerokości drogi, grub. warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm w km 0+000,00 - 0+010,00 oraz w km 0+556,50 - 0+566,50  $P = 180,13 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	180,13
16	Tab. nr 5c	Dowóz kruszywa naturalnego (pospółka żwirowa) do stabilizacji cementem na całej szerokości drogi, grub. warstwy po zagęszczeniu 16,0 cm w km 0+000,00 - 0+566,50  $P = 2\,428,59 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	2428,59
17	Tab. nr 5c	Profilowanie i zagęszczenie podbudowy żwirowej mechanicznie w km 0+000,00 - 0+566,50  $P = 2\,428,59 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	2428,59
18	Tab. nr 5c	Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem o wytrzymałości $R_m = 5,00 \text{ MPa}$ , mieszarką bezpośrednio w korycie drogi wraz z pielęgnacją na całej szerokości drogi, grub. warstwy po zagęszczeniu 16,0 cm w km 0+000,00 - 0+566,50  $P = 2\,428,59 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	2428,59
<b>V</b>	<b>NAWIERZCHNIA</b>			
19	Tab. nr 5b	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie podbudowy betonowej emulsją asfaltową szybko rozpadową w ilości $0,50 \text{ kg/m}^2$ w km 0+000,00 - 0+566,50  $P = 2\,360,61 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	2360,61
20	Tab. nr 5b	Wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej - warstwa wiążąca AC 16 W o szer. 4,12 cm i grub. warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm w km 0+000,00 - 0+566,50  $P = 2\,360,61 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	2360,61
21	Tab. nr 5a	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową szybko rozpadową w ilości $0,30 \text{ kg/m}^2$ w km 0+000,00 - 0+566,50  $P = 2\,292,63 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	2292,63
22	Tab. nr 5a	Wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej - warstwa ścieralna AC 11 S o szer. 4,00 i grub. warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm w km 0+000,00 - 0+566,50  $P = (\text{jezdnia: } 566,50 \text{ m} \times 4,00 \text{ m} = 2260,00 \text{ m}^2) + (\text{poszerzenie przy mijance: } 25,00 \text{ m}^2) + (\text{poszerzenie na włączeniu: } 1,63 \text{ m}^2) = 2\,292,63 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	2292,63

VI POBOCZA I ZJAZDY				
23	Tab. nr 1	Profilowanie i zagęszczenie podłoża mechanicznie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdów w gruntach kategorii I-II w km 0+000,00 - 0+566,50  $P = 125,04 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	125,04
24	Tab. nr 1	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku mechanicznie na całej szerokości zjazdów wraz z profilowaniem i zagęszczeniem, grub. warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm w km 0+000,00 - 0+566,50  $P = 125,04 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	125,04
25	Tab. nr 1	Wykonanie nawierzchni zjazdów z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o szer. zmiennej wraz z profilowaniem i zagęszczeniem, grub. warstwy po zagęszczeniu 20,00 cm w km 0+000,00 - 0+566,50  $P = 125,04 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	125,04
26	Tab. nr 5e	Wykonanie obustronnych poboczy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o szer. 0,50 m wraz z profilowaniem i zagęszczeniem, grub. warstwy po zagęszczeniu 15,0 cm w km 0+000,00 - 0+566,50  $P = 514,00 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	514,00
27	Tab. nr 5f	Plantowanie obustronnych poboczy gruntowych (grunty kat. I-II) w km 0+000,00 - 0+566,50  $P = 230,75 \text{ m}^2$	$\text{m}^2$	230,75
VII OZNAKOWANIE				
28	Plan syt	Ustawienie słupków z rur stalowych dla znaków drogowych o śr. 50 mm z wykonaniem i zasypaniem dołów i ubiciem warstwami w km: 0+000,00 – 0+566,50	szt.	11,00
29	Plan syt	Przymocowanie tarcz znaków drogowych średnich z blachy ocynkowanej, odblaskowej do gotowych słupków w km: 0+000,00 – 0+566,50  A-7 - 1,0 szt., A-3 - 1,0 szt., A-4 - 1,0 szt., A-30 - 1,0 szt., B-33 - 4,0 szt., B-34 - 2,0 szt., D-1 - 2,0 szt., D-42 - 1,0 szt., D-43 - 1,0 szt., T-6f - 2,0 szt., T "Zmiana nawierzchni" - 1,0 szt.,	szt.	17,00

<b>KOSZTORYS OFERTOWY</b> <b>Przebudowa drogi gminnej Kraśniewo - Strzeszewo nr 301068W (dz. 54/3 Kraśniewo)</b>						
Lp.	Podstawa wyceny	Wyszczególnienie robót	Jedn. miary	Ilość jedn.	Cena jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7,00
I	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE (CPV: 45100000-8)</b>					
1	D-01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych w terenie równinnym dla robót liniowych w km 0+000,00 - 0+566,50	km	0,5665		
2	D-01.02.02 D-06.01.01	Mechaniczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości warstwy do 15,00 cm na odległość do 30,00 m z uformowaniem i wyrównaniem skarp na nasypie (umocnienie skarp przez humusowanie grub. 10.0 cm) w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>3</sup>	96,81		
3	D-06.01.01	Plantowanie ręczne umocnionych humusem skarp i korony nasypów w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	968,06		
4	D-01.02.02	Mechaniczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości warstwy do 15,00 cm z wywiezieniem nadmiaru humusu na odległość do 1,00 km z uformowaniem i wyrównaniem skarp na odkładzie w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>3</sup>	3,42		
5	D-01.02.04	Rozebranie kompletnego przepustu z rur betonowych o śred. 80,0 cm w km 0+533,00 i wywiezieniem gruzu z terenu rozbiórki na odl. do 1 km	m	8,50		
II	<b>ROBOTY ZIEMNE (CPV: 45111000-8)</b>					
6	D-02.00.01 D-02.01.01 D-04.01.01	Roboty ziemne wykonywane mechanicznie - wykopy w gruncie kat. I-II (piasek, żwir) z transportem urobku na warstwę wyrównawczą na odległość do 0,50 km z uformowaniem i wyrównaniem skarp na nasypie (wykonanie warstwy wyrównawczej z piasku) w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>3</sup>	102,75		

7	D-02.00.01 D-02.03.01 D-04.01.01	Roboty ziemne polegające na mechanicznym formowaniu i zagęszczaniu nasypów z gruntów kat. I-II z pozyskaniem i transportem gruntu na odległość 3,00 w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>3</sup>	297,54		
III	<b>ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEG (CPV: 45231000-5)</b>					
8	D-03.01.01	Wykonanie ławy żwirowej pod przepust oraz ścianki oporowe, grub. warstwy po zagęszczeniu 20,0 cm w km 0+533,00	m <sup>3</sup>	0,33		
9	D-03.01.01	Ułożenie przepustu drogowego rurowego, jednootworowego wykonanego z prefabrykowanych elementów z betonu klasy C25/30 o średnicy 80,0 cm wraz z izolacją lepikiem w km 0+533,00	m	8,50		
10	D-03.01.01	Ustawienie prefabrykowanych ścianek czołowych ze skrzydełkami wykonanych z betonu klasy C25/30 dla przepustów o średnicy 80,0 cm wraz z izolacją lepikiem w km 0+533,00	szt.	2,00		
11	D-04.02.01	Wykonanie zasypki przepustu kruszywem naturalnym, zagęszczanym warstwami o grub. maks. 20,0 cm w km 0+533,00	m <sup>3</sup>	12,75		
12	D-06.01.06	Umocnienie skarpy płytami prefabrykowanymi ażurowymi 60x40x8 typu "Meba" z wypełnieniem wolnych przestrzeni humusem i obsianiem trawą, ułożonych na podsypce piaskowej grub. 5,00 cm w km 0+533,00	m <sup>2</sup>	1,44		
IV	<b>PODBUDOWA (CPV: 45233200-1)</b>					
13	D-04.02.01	Dowóz kruszywa naturalnego (piasek) na warstwę wyrównawczą w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>3</sup>	84,39		
14	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie warstwy wyrównawczej z kruszywa naturalnego mechanicznie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni i poboczy z KŁSM w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>3</sup>	187,14		

15	D-04.02.01	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku mechanicznie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem na całej szerokości drogi, grub. warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm w km 0+000,00 - 0+010,00 oraz w km 0+556,50 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	180,13		
16	D-05.01.01	Dowóz kruszywa naturalnego (pospółka żwirowa) do stabilizacji cementem na całej szerokości drogi, grub. warstwy po zagęszczeniu 16,0 cm w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	2428,59		
17	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie podbudowy żwirowej mechanicznie w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	2428,59		
18	D-04.05.01	Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem o wytrzymałości Rm = 5,00 MPa, mieszarką bezpośrednio w korycie drogi wraz z pielęgnacją na całej szerokości drogi, grub. warstwy po zagęszczeniu 16,0 cm w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	2428,59		
<b>V</b>	<b>NAWIERZCHNIA (CPV: 45233252-0)</b>					
19	D-04.03.01	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie podbudowy betonowej emulsją asfaltową szybkozspadową w ilości 0,50 kg/m <sup>2</sup> w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	2360,61		
20	D-05.03.05b	Wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej - warstwa wiążąca AC 16 W o szer. 4,12 cm i grub. warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	2360,61		
21	D-04.03.01	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową szybkozspadową w ilości 0,30 kg/m <sup>2</sup> w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	2292,63		
22	D-05.03.05a	Wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej - warstwa ścieralna AC 11 S o szer. 4,00 i grub. warstwy po zagęszczeniu 4,0 cm w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	2292,63		
<b>VI</b>	<b>POBOCZA I ZJAZDY (CPV: 45233220-7)</b>					

23	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie podłoża mechanicznie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdów w gruntach kategorii I-II w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	125,04		
24	D-04.02.01	Wykonanie warstwy odsączającej z piasku mechanicznie na całej szerokości zjazdów wraz z profilowaniem i zagęszczeniem, grub. warstwy po zagęszczeniu 10,0 cm w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	125,04		
25	D-05.02.01	Wykonanie nawierzchni zjazdów z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o szer. zmiennej wraz z profilowaniem i zagęszczeniem, grub. warstwy po zagęszczeniu 20,00 cm w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	125,04		
26	D.06.03.01 D-05.02.01	Wykonanie obustronnych poboczy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o szer. 0,50 m wraz z profilowaniem i zagęszczeniem, grub. warstwy po zagęszczeniu 15,0 cm w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	514,00		
27	D.06.03.01 D-06.01.01	Plantowanie obustronnych poboczy gruntowych (grunty kat. I-II) w km 0+000,00 - 0+566,50	m <sup>2</sup>	230,75		
<b>V</b>	<b>OZNAKOWANIE (CPV: 45233290-8)</b>					
28	D-07.02.01	Ustawienie słupków z rur stalowych dla znaków drogowych o śr. 50 mm z wykonaniem i zasypaniem dołów i ubiciem warstwami w km: 0+000,00 – 0+566,50	szt.	11,00		
29	D-07.02.01	Przymocowanie tarcz znaków drogowych średnich z blachy ocynkowanej, odblaskowej do gotowych słupków w km: 0+000,00 – 0+566,50	szt.	17,00		
				<b>WARTOŚĆ NETTO</b>		
				<b>PODATEK VAT 23%</b>		
				<b>WARTOŚĆ BRUTTO</b>		

Tab. Nr 1 TABELA ZJAZDÓW I SKRZYŻOWAŃ Przebudowa drogi gminnej Kraśniewo - Strzeszewo nr 301068W (dz. 54/3 Kraśniewo)										
Lp.	Pikietaż	Strona	Rodzaj nawierzchni	Szer. naw. L1 [m]	Szer. naw. L2 [m]	Długość L3 [m]	Promień [m]	Pow. naw. [m²]	Pobocza do odjęcia [m]	Pobocza [m]
1	0+003,92	Lewa	KŁSM 0/31,5	8,00	5,00	1,98	3,00	11,99	6,00	-
2	0+122,83	Lewa	KŁSM 0/31,5	8,00	5,00	2,74	3,00	15,96	6,00	-
3	0+126,82	Prawa	KŁSM 0/31,5	8,00	5,00	3,54	3,00	19,68	6,00	-
4	0+233,38	Prawa	KŁSM 0/31,5	8,00	5,00	2,19	3,00	13,14	6,00	-
5	0+343,77	Prawa	KŁSM 0/31,5	9,50	5,00	3,33	3,00	19,58	7,50	-
6	0+406,76	Prawa	KŁSM 0/31,5	8,00	5,00	4,09	3,00	22,61	6,00	-
7	0+435,09	Lewa	KŁSM 0/31,5	8,00	5,00	1,95	3,00	11,82	6,00	-
8	0+559,20	Lewa	KŁSM 0/31,5	11,00	5,00	1,44	5,00	10,26	9,00	-
PODSUMOWANIE										
Nawierzchnia z KŁSM 0/31,5 mm [m²]						Pobocza do odjęcia [m]				
125,04						52,50				



Tab. Nr 2

**TABELA OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH**  
**Przebudowa drogi gminnej Kraśniewo - Strzeszewo nr 301068W (dz. 54/3 Kraśniewo)**

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m <sup>2</sup> ]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m <sup>3</sup> ]		ZUŻYCIE		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR (*)	
0+000,00	0,00	1,65						0,00
			6,27	0,59	8,78	0,59	8,20	
0+006,27	0,19	1,15						8,20
			3,73	0,77	4,08	0,77	3,30	
0+010,00	0,23	1,03						11,50
			31,94	11,81	19,51	11,81	7,70	
0+041,94	0,51	0,19						19,20
			35,57	17,98	3,99	3,99	-14,00	
0+077,51	0,50	0,04						5,20
			48,89	37,40	1,34	1,34	-36,06	
0+126,40	1,03	0,02						-30,86
			46,96	39,73	1,89	1,89	-37,84	
0+173,36	0,66	0,06						-68,70
			42,97	21,66	2,07	2,07	-19,58	
0+216,33	0,35	0,04						-88,28
			30,17	10,14	5,82	5,82	-4,31	
0+246,50	0,32	0,35						-92,60
			1,00	0,37	0,39	0,37	0,03	
0+247,50	0,41	0,44						-92,57
			16,46	6,32	7,12	6,32	0,81	
0+263,96	0,36	0,43						-91,76
			8,54	3,05	3,83	3,05	0,78	
0+272,50	0,36	0,47						-90,98
			1,00	0,35	0,42	0,35	0,07	
0+273,50	0,34	0,36						-90,92

0+307,08	0,40	0,16	33,58	12,47	8,85	8,85	-3,62	-94,54
			41,78	18,58	4,00	4,00	-14,58	-109,11
0+348,86	0,49	0,03	42,02	14,09	5,03	5,03	-9,05	-118,17
0+390,88	0,18	0,21	46,76	19,61	5,43	5,43	-14,18	-132,35
0+437,64	0,66	0,02	46,13	25,87	2,82	2,82	-23,05	-155,39
0+483,77	0,47	0,10	60,00	46,08	3,08	3,08	-43,00	-198,39
0+543,77	1,07	0,00	12,73	8,61	3,89	3,89	-4,72	-203,11
0+556,50	0,28	0,61	10,00	2,06	10,38	2,06	8,32	-194,79
0+566,50	0,13	1,46						
RAZEM			297,54	102,75	73,55			
Nadmiar NASYP			297,54 m3					
(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP								
UWAGA! Cały materiał z wykopów (102,75 m3 - piasek, żwir) zostanie wykorzystany do wykonania warstwy wyrównawczej z piasku i jego wykorzystanie zestawiono w tabeli nr 3.								
UWAGA! Objętości nasypów (warstwa wyrównawcza z piasku) bezpośrednio pod warstwami konstrukcyjnymi jezdni oraz pod poboczami z KŁSM 0/31,5mm zestawiono w tabeli nr 3.								

Tab. Nr 3

**TABELA OBJĘTOŚCI WARSTWY WYRÓWNAWCZEJ Z PIASKU**  
**Przebudowa drogi gminnej Kraśniewo - Strzeszewo nr 301068W (dz. 54/3 Kraśniewo)**

PIKIETAŻ	POLE POWIERZCHNI W. WYR. PIAS. [m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ W .WYR. PIAS. [m3]	BILANS [m3]
0+000,0	0,00			0,00
		6,27	0,21	
0+006,2	0,07			0,21
		3,73	0,24	
0+010,0	0,06			0,44
		31,94	5,34	
0+041,9	0,27			5,78
		35,57	14,49	
0+077,5	0,54			20,28
		48,89	25,11	
0+126,4	0,49			45,38
		46,96	16,60	
0+173,3	0,22			61,98
		42,97	8,77	
0+216,3	0,19			70,75
		30,17	3,52	
0+246,5	0,04			74,26
		1,00	0,11	
0+247,5	0,17			74,37
		16,46	3,39	
0+263,9	0,24			77,76
		8,54	1,93	
0+272,5	0,21			79,69
		1,00	0,14	
0+273,5	0,07			79,83

0+307,0	0,24	33,58	5,07	84,89
0+348,8	0,26	41,78	10,45	95,34
0+390,8	0,19	42,02	9,61	104,95
0+437,6	0,69	46,76	20,64	125,59
0+483,7	0,36	46,13	24,17	149,77
0+543,7	0,69	60,00	31,33	181,10
0+556,5	0,12	12,73	5,14	186,24
0+566,5	0,06	10,00	0,90	187,14
Wykopy z tabeli nr 2 = - 102,75				
-----				
<b>SUMA : W. WYR. Z PIASKU[m3] = 84,39</b>				

Tab. Nr 4

**TABELA OBJĘTOŚCI HUMUSU**  
**Przebudowa drogi gminnej Kraśniewo - Strzeszewo nr 301068W (dz. 54/3 Kraśniewo)**

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI	
	HUM. ISTN. [m2]	HUM. PROJ. [m2]		OBJ. HUM. ISTN. [m3]	OBJ. HUM. PROJ. [m3]
0+000,00	0,00	0,00			
			6,27	0,47	0,29
0+006,27	0,15	0,09			
			3,73	0,54	0,36
0+010,00	0,14	0,10			
			31,94	4,31	3,77
0+041,94	0,13	0,13			
			35,57	4,78	4,87
0+077,51	0,14	0,14			
			48,89	7,88	9,83
0+126,40	0,18	0,26			
			46,96	9,37	11,27
0+173,36	0,21	0,22			
			42,97	4,61	9,51
0+216,33	0,00	0,22			
			30,17	2,60	5,04
0+246,50	0,17	0,11			
			1,00	0,17	0,13
0+247,50	0,17	0,14			
			16,46	2,77	2,09
0+263,96	0,16	0,11			
			8,54	1,36	0,99
0+272,50	0,15	0,12			
			1,00	0,15	0,11
0+273,50	0,15	0,10			

0+307,08	0,00	0,16	33,58	2,59	4,33
0+348,86	0,15	0,16	41,78	3,22	6,76
0+390,88	0,23	0,16	42,02	8,15	6,83
0+437,64	0,22	0,19	46,76	10,63	8,26
0+483,77	0,27	0,16	46,13	11,35	8,02
0+543,77	0,45	0,22	60,00	21,53	11,39
0+556,50	0,00	0,12	12,73	2,84	2,15
0+566,50	0,18	0,05	10,00	0,91	0,80
<hr/>					
SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY[m3] =			100,23	PROJEKTOWANY[m3] =	96,81

Tab. Nr 5

**TABELE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW NAWIERZCHNI ORAZ DROGI**  
**Przebudowa drogi gminnej Kraśniewo - Strzeszewo nr 301068W (dz. 54/3 Kraśniewo)**

TABELA 5a Warstwa ściernalna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 11 S, h = 4,00 cm				
PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	4,20			0,00
		6,27	25,71	
0+006,27	4,00			25,71
		3,73	14,92	
0+010,00	4,00			40,63
		31,94	127,76	
0+041,94	4,00			168,39
		35,57	142,28	
0+077,51	4,00			310,67
		48,89	195,56	
0+126,40	4,00			506,23
		46,96	187,84	
0+173,36	4,00			694,07
		42,97	171,88	
0+216,33	4,00			865,95
		30,17	120,68	
0+246,50	4,00			986,63
		1,00	4,50	
0+247,50	5,00			991,13
		16,46	82,30	
0+263,96	5,00			1073,43
		8,54	42,70	

0+272,50	5,00			1116,13
		1,00	4,50	
0+273,50	4,00			1120,63
		33,58	134,32	
0+307,08	4,00			1254,95
		41,78	167,12	
0+348,86	4,00			1422,07
		42,02	168,08	
0+390,88	4,00			1590,15
		46,76	187,04	
0+437,64	4,00			1777,19
		46,13	184,52	
0+483,77	4,00			1961,71
		60,00	240,00	
0+543,77	4,00			2201,71
		12,73	50,92	
0+556,50	4,00			2252,63
		10,00	40,00	
0+566,50	4,00			2292,63
-----				
SUMA [m2] = 2 292,63				
-----				
TABELA 5b Warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W, h = 4,00 cm				
-----				
PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
-----				
0+000,00	4,32			0,00
		6,27	26,46	



0+006,27	4,12			26,46
		3,73	15,37	
0+010,00	4,12			41,83
		31,94	131,59	
0+041,94	4,12			173,42
		35,57	146,55	
0+077,51	4,12			319,97
		48,89	201,43	
0+126,40	4,12			521,40
		46,96	193,48	
0+173,36	4,12			714,87
		42,97	177,04	
0+216,33	4,12			891,91
		30,17	124,30	
0+246,50	4,12			1016,21
		1,00	4,62	
0+247,50	5,12			1020,83
		16,46	84,28	
0+263,96	5,12			1105,10
		8,54	43,72	
0+272,50	5,12			1148,83
		1,00	4,62	
0+273,50	4,12			1153,45
		33,58	138,35	
0+307,08	4,12			1291,80
		41,78	172,13	
0+348,86	4,12			1463,93
		42,02	173,12	
0+390,88	4,12			1637,05
		46,76	192,65	
0+437,64	4,12			1829,70
		46,13	190,06	
0+483,77	4,12			2019,76

0+543,77	4,12	60,00	247,20	2266,96
0+556,50	4,12	12,73	52,45	2319,41
0+566,50	4,12	10,00	41,20	2360,61
-----				
<b>SUMA [m2] =</b>				<b>2 360,61</b>
-----				
<b>TABELA 5c Stabilizacja kruszywa cementem o wytrzymałości <math>R_m = 5,00 \text{ MPa}</math>, <math>h = 16,00 \text{ cm}</math></b>				
-----				
<b>PIKIETAŻ [mb]</b>	<b>SZEROKOŚĆ [m]</b>	<b>ODLEGŁOŚĆ [m]</b>	<b>POWIERZCHNIA [m2]</b>	<b>BILANS [m2]</b>
-----				
0+000,00	4,44			0,00
0+006,27	4,24	6,27	27,21	27,21
0+010,00	4,24	3,73	15,82	43,03
0+041,94	4,24	31,94	135,43	178,45
0+077,51	4,24	35,57	150,82	329,27
0+126,40	4,24	48,89	207,29	536,56
0+173,36	4,24	46,96	199,11	735,67
0+216,33	4,24	42,97	182,19	917,87

0+246,50	4,24	30,17	127,92	1045,79
		1,00	4,74	
0+247,50	5,24			1050,53
		16,46	86,25	
0+263,96	5,24			1136,78
		8,54	44,75	
0+272,50	5,24			1181,53
		1,00	4,74	
0+273,50	4,24			1186,27
		33,58	142,38	
0+307,08	4,24			1328,65
		41,78	177,15	
0+348,86	4,24			1505,79
		42,02	178,16	
0+390,88	4,24			1683,96
		46,76	198,26	
0+437,64	4,24			1882,22
		46,13	195,59	
0+483,77	4,24			2077,81
		60,00	254,40	
0+543,77	4,24			2332,21
		12,73	53,98	
0+556,50	4,24			2386,19
		10,00	42,40	
0+566,50	4,24			2428,59
<hr/>				
<b>SUMA [m2] =</b>				<b>2 428,59</b>

**TABELA 5d Warstwa odsączająca z piasku, h = 10,00 cm**

<b>PIKIETAŻ</b> [mb]	<b>SZEROKOŚĆ</b> [m]	<b>ODLEGŁOŚĆ</b> [m]	<b>POWIERZCHNIA</b> [m2]	<b>BILANS</b> [m2]
0+000,00	4,44			0,00
		6,27	27,21	
0+006,27	4,24			27,21
		3,73	15,82	
0+010,00	4,24			43,03
		31,94	67,71	
0+041,94	0,00			110,74
		35,57	0,00	
0+077,51	0,00			110,74
		48,89	0,00	
0+126,40	0,00			110,74
		46,96	0,00	
0+173,36	0,00			110,74
		42,97	0,00	
0+216,33	0,00			110,74
		30,17	0,00	
0+246,50	0,00			110,74
		1,00	0,00	
0+247,50	0,00			110,74
		16,46	0,00	
0+263,96	0,00			110,74
		8,54	0,00	
0+272,50	0,00			110,74
		1,00	0,00	
0+273,50	0,00			110,74

0+307,08	0,00	33,58	0,00	110,74
0+348,86	0,00	41,78	0,00	110,74
0+390,88	0,00	42,02	0,00	110,74
0+437,64	0,00	46,76	0,00	110,74
0+483,77	0,00	46,13	0,00	110,74
0+543,77	0,00	60,00	0,00	110,74
0+556,50	4,24	12,73	26,99	137,73
0+566,50	4,24	10,00	42,40	180,13
<hr/>				
<b>SUMA [m2] =</b>				<b>180,13</b>
<hr/>				
<b>TABELA 5e Pobocza z KŁSM 0/31,5 mm, h = 15,00 cm</b>				
<hr/>				
PIKIETAŻ	SZEROKOŚĆ [mb]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
<hr/>				
0+000,00	1,00			0,00
		6,27	6,27	
0+006,27	1,00			6,27
		3,73	3,73	

0+010,00	1,00			10,00
		31,94	31,94	
0+041,94	1,00			41,94
		35,57	35,57	
0+077,51	1,00			77,51
		48,89	48,89	
0+126,40	1,00			126,40
		46,96	46,96	
0+173,36	1,00			173,36
		42,97	42,97	
0+216,33	1,00			216,33
		30,17	30,17	
0+246,50	1,00			246,50
		1,00	1,00	
0+247,50	1,00			247,50
		16,46	16,46	
0+263,96	1,00			263,96
		8,54	8,54	
0+272,50	1,00			272,50
		1,00	1,00	
0+273,50	1,00			273,50
		33,58	33,58	
0+307,08	1,00			307,08
		41,78	41,78	
0+348,86	1,00			348,86
		42,02	42,02	
0+390,88	1,00			390,88
		46,76	46,76	
0+437,64	1,00			437,64
		46,13	46,13	

0+483,77	1,00			483,77
		60,00	60,00	
0+543,77	1,00			543,77
		12,73	12,73	
0+556,50	1,00			556,50
		10,00	10,00	
0+566,50	1,00			566,50
Zjazdy (tabela nr 1) = - 52,50				
-----				
SUMA [m2] = 514,00				
-----				
TABELA 5f Pobocza gruntowe				
-----				
PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
-----				
0+000,00	0,50			0,00
		6,27	3,13	
0+006,27	0,50			3,13
		3,73	1,87	
0+010,00	0,50			5,00
		31,94	15,97	
0+041,94	0,50			20,97
		35,57	17,78	
0+077,51	0,50			38,76
		48,89	24,44	
0+126,40	0,50			63,20

0+173,36	0,50	46,96	23,48	86,68
0+216,33	0,50	42,97	21,49	108,17
0+246,50	0,50	30,17	15,09	123,25
0+247,50	0,50	1,00	0,50	123,75
0+263,96	0,50	16,46	8,23	131,98
0+272,50	0,50	8,54	4,27	136,25
0+273,50	0,50	1,00	0,50	136,75
0+307,08	0,50	33,58	16,79	153,54
0+348,86	0,50	41,78	20,89	174,43
0+390,88	0,50	42,02	21,01	195,44
0+437,64	0,50	46,76	23,38	218,82
0+483,77	0,50	46,13	23,07	241,89
0+543,77	0,50	60,00	30,00	271,89
0+556,50	0,50	12,73	6,36	278,25
0+566,50	0,50	10,00	5,00	283,25
Zjazdy (tabela nr 1) = - 52,50				



SUMA [m2] = 230,75

*Uwaga! Objętość poboczy gruntowych jest już uwzględniona w tabeli nr 2.*

TABELA 5g Humus projektowany

PIKIETAŻ [mb]	SZEROKOŚĆ [m]	ODLEGŁOŚĆ [m]	POWIERZCHNIA [m2]	BILANS [m2]
0+000,00	0,03			0,00
		6,27	2,90	
0+006,27	0,90			2,90
		3,73	3,62	
0+010,00	1,05			6,52
		31,94	37,74	
0+041,94	1,32			44,26
		35,57	48,67	
0+077,51	1,42			92,93
		48,89	98,29	
0+126,40	2,60			191,22
		46,96	112,71	
0+173,36	2,20			303,92
		42,97	95,13	
0+216,33	2,23			399,06
		30,17	50,45	
0+246,50	1,11			449,51
		1,00	1,26	
0+247,50	1,42			450,77
		16,46	20,88	

0+263,96	1,12			471,65
		8,54	9,86	
0+272,50	1,19			481,51
		1,00	1,07	
0+273,50	0,96			482,58
		33,58	43,33	
0+307,08	1,62			525,92
		41,78	67,58	
0+348,86	1,62			593,50
		42,02	68,34	
0+390,88	1,64			661,84
		46,76	82,62	
0+437,64	1,90			744,46
		46,13	80,17	
0+483,77	1,58			824,63
		60,00	113,93	
0+543,77	2,22			938,56
		12,73	21,46	
0+556,50	1,15			960,02
		10,00	8,04	
0+566,50	0,46			968,06
<hr/>				
SUMA [m2] =				968,06
Uwaga! Objętość humusu jest już uwzględniona w tabeli nr 4.				

# III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny	– rys. nr 1	– skala 1:10000
2. Projekt zagospodarowania terenu	– rys. nr 2.1., 2.2.	– skala 1:500
3. Przekroje konstrukcyjne	– rys. nr 3.1., 3.2.	– skala 1:100
4. Przekrój podłużny	– rys. nr 4.1., 4.2.	– skala 1:100:1000
5. Przekroje charakterystyczne	– rys. nr 5.1. - 5.2.	– skala 1:100

