

**3327Z**

**3341Z**



## **PROJEKT BUDOWLANY**

***Przebudowa i remont dróg powiatowych  
Nr 3327Z (Rusowo) granica powiatu-  
Strzepowo- Dobrzyca oraz Nr 3341Z  
Strachomino- granica powiatu (Skoczów)***

**LOKALIZACJA :** Gmina Będzino  
Powiat Koszaliński  
Woj. zachodniopomorskie

**INWESTOR:** Gmina Będzino  
Będzino 19  
76-037 Będzino

Grudzień 2014r.

Opracował: Julita Dwornik-Tytanicz  
Sprawdził: Jerzy Bakalarski

***Przebudowa i remont dróg powiatowych  
Nr 3327Z (Rusowo) granica powiatu-  
Strzepowo- Dobrzyca oraz Nr 3341Z  
Strachomino- granica powiatu (Skoczów)***

**Droga nr 3327Z o długości 7520mb  
Droga nr 3341Z o długości 280mb  
- łączna długość odcinka 7800 mb**

**Część opisowa**

## **OPIS ROBÓT**

### **Droga powiatowa Nr 3327Z (Rusowo) granica powiatu- Strzepowo-Dobrzyca oraz Nr 3341Z Strachomino- granica powiatu (Skoczów)**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Mapa ewidencyjna w skali 1:5000
- Przepisy i normatywy dotyczące projektowania dróg:
  - Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013r. poz. 260 z późn. zm.).
  - Rozporządzenie MT i GM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430)
  - Rozporządzenie MT i GM z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63 poz. 735 z późn. zm.)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem
  - Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (IBDM W-wa 2001r.)
  - Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych (IBDM W-wa 2001r.)
- Opinia geotechniczna opracowana przez firmę „USŁUGI GEOLOGICZNE” Magdalena Tyszecka, 75-813 Koszalin, ul. Bławatków 14
- Pomiary uzupełniające
- Wizja lokalna

#### **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania dokumentacji projektowej jest przedstawienie rozwiązań technicznych remontu i przebudowy drogi powiatowej Nr 3327Z długości 7520.00m i drogi nr 3341Z na odcinku 280,00m

Całkowita długość remontowanej drogi wynosi 7800m.

W ramach prac inwestycyjnych planowane jest:

- a) Wzmocnienie i poszerzenie konstrukcji jezdni drogi nr 3327Z oraz drogi nr 3341Z.

droga nr 3327Z będzie poszerzona na odcinku:

od km 0+000,00 do km 3+735,00

od km 4+325,00 do km 5+420,00

od km 6+730,00 do km 7+520,00

Wzmocnienie i poszerzenie jezdni drogi nr 3341Z na całym przebudowywanym odcinku.

Wzmocnienie konstrukcji jezdni będzie polegało na ułożeniu warstwy wyrównawczej oraz warstwy wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego.

Na odcinku od km 3+735,00 do km 4+325,00 wzmocnienie konstrukcji jezdni będzie wykonane poprzez ułożenie warstwy wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego.

Na odcinku od km 5+420,00 do km 6+730,00 zostanie wymieniona konstrukcja na całej szerokości jezdni.

Ułożona zostanie nowa konstrukcja jezdni na odcinku od km 5+420,00 do km 6+730,00 oraz na poszerzeniach:

- stabilizacja cementem,
  - podbudowa z kruszywa łamanego,
  - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego,
  - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego
- b) przebudowa istniejących zjazdów w pasie remontowanej drogi,
  - c) wyprofilowanie zawyżonych poboczy, usunięcie z nich zakrzaceń i zdjęcie warstwy humusu,
  - d) czyszczenie rowów oraz odtworzenie istniejących rowów,
  - e) udrożnienie istniejących przepustów pod wjazdami, wymiana uszkodzonych na nowe
  - f) regulacja skarp i przeciwskaarp oraz usunięcie zakrzaceń ze spalaniem na miejscu
  - g) karczowanie kolidujących pniaków w ilości 222 sztuk oraz frezowanie w ilości 50 sztuk
  - h) nowe oznakowanie pionowe wraz z wymianą już istniejącego oznakowania pionowego.
  - i) wykonanie azylu z przejściem dla pieszych w m. Strzepowo.
  - j) wykonanie chodników w miejscowości Strzepowo i Strachomino i Dobrzyca.
  - k) wykonanie skrzyżowania dróg powiatowych w miejscowości Strachomino w formie małego ronda przejazdowego. Na skrzyżowaniu zostanie rozebrana istniejąca nawierzchnia bitumiczna wraz z podbudową z bruku i należy wykonać koryto pod nowe warstwy konstrukcyjne. Początek ronda jest na drodze 3327Z w km 1+573,00 do km1+615,00 a na drodze nr 3341Z początek ronda w km. 0+265,00.

### **3. OPIS TECHNICZNY**

#### **3.1. Opis stanu istniejącego:**

Droga powiatowa jest jednopasmowa, dwukierunkowa klasy Z (zbiorcza) o nawierzchni bitumicznej na podbudowie z bruku.

Grubość warstwy bitumicznej grubości do 12cm. Szerokość jezdni bitumicznej zmienna od 3,4m do 5,5m.

Pobocza obustronne o zmiennej szerokości porośnięte krzakami.

W poboczu rosną drzewa, korzenie wrastają w nawierzchnię bitumiczną.

Rowy zamulone porośnięte krzakami.

Zjazdy o zmiennej szerokości, Nawierzchnia utwardzona i gruntowa.

Na drodze ustawione jest oznakowanie pionowe

#### **3.2. Stan projektowany**

- klasa drogi - Z
- kategoria ruchu - KR2
- ilość pasów -2
- szerokość pasa ruchu – 2,75m
- chodnik w miejscowości Strachomino, Strzepowo i Dobrzyca
- szerokość chodnika - 1,5m
- zjazdy publiczne szerokości min.3,5 m
- łuki najazdowe o promieniu min. R-5m
- zjazdy indywidualne szerokości min. 3m
- łuki najazdowe o promieniu R-3m
- rowy – pochYLENIA skarp 1:1,5

### **3.3. Projektowana konstrukcja**

#### **3.3.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni (na istniejącej jezdni)**

1. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S dla KR1-KR2 gr. 4cm
  2. warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W dla KR1-KR2 gr. 6cm
  3. warstwa wyrównawcza grubości 5cm z betonu asfaltowego AC 16W dla KR1-KR2
  4. istniejąca nawierzchnia
- 

#### **3.3.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniu**

1. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S dla KR1-KR2 gr. 4cm
  2. warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W dla KR1-KR2 gr. 6cm
  3. podbudowa gr. 20cm z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie
  4. stabilizacja cementem na głębokości 20cm, Rm-2,5 MPa
- 

#### **3.3.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni z wymianą podbudowy na całej szerokości na odcinku od km 5+420 do km 6+730**

1. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S dla KR1-KR2 gr. 4cm
  2. warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W dla KR1-KR2 gr.6cm
  3. podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie, gr.20cm
  4. stabilizacja cementem na gł. 20cm, Rm -2,5 MPa
- 

#### **3.3.4. Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej**

1. kostka betonowa (czerwona), gr. 8cm
  2. podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm
  3. podbudowa gr. 15cm z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie
- 

#### **3.3.5. Konstrukcja zjazdów bitumicznych do pól, lasów i na skrzyżowaniach**

1. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S dla KR1-KR2 gr. 5cm
  2. podbudowa zasadnicza gr. 10 cm z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie
  3. podbudowa pomocnicza 0, 31,5- 63mm , gr. 15cm stabilizowanego mechanicznie
  4. stabilizacja cementem na głębokości 10cm, Rm-2,5 MPa
- 

#### **3.3.6. Konstrukcja ronda**

1. kostka kamienna 16-20cm
  2. podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 5cm
  3. górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie, gr. 20cm
  4. dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie, gr. 25cm
  5. stabilizacja cementem na głębokość 20cm, Rm-2,5 MPa
-

### **3.3.7. Konstrukcja chodników z kostki betonowej**

1. kostka betonowa (czerwona), gr. 6cm
  2. podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm
  3. podbudowa gr. 15cm z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie
- 

### **3.3.8. Konstrukcja peronów z kostki betonowej**

1. kostka betonowa (czerwona), gr. 6cm
  2. podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm
  3. podbudowa gr. 15cm z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie
- 

### **3.3.9. Krawężniki, oporniki i obrzeża**

Krawężniki wystające, wtopione, najazdowe oraz oporniki zostaną ustawione na podsypce grubości 5cm cementowo-piaskowej 1:4 i ławie z oporem z betonu cementowego C 12/15.

Światło krawężników wystających (15x20cm) – 12cm.

Światło krawężników wtopionych (12x25cm) i najazdowych (15x20cm) mniejsze od 4cm.

Światło krawężników wtopionych na przejściu dla pieszych mniejsze od 2cm.

Światło oporników (12x20) - 0,0cm.

Obrzeża betonowe 8x30cm ustawione na podsypce grubości 5cm cementowo-piaskowej 1:4 zamulane zaprawą cementową.

## **4. Opis projektowanych rozwiązań**

**Technologia wykonywania robót przedstawiona jest w szczegółowych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót.**

Prace wykonane będą w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3327Z i 3341Z

Oś jezdni zostanie przesunięta ze względu na poszerzenie. Natomiast niweleta zostanie podwyższona o grubość warstw bitumicznych.

Jezdnia drogi zostanie poszerzona do 5,5m. Ponadto w miejscowościach przewiduje się budowę chodnika i jezdnia zostanie ograniczona krawężnikiem wzdłuż chodnika.

Poszerzenie drogi wymusza wycięcie drzew i karczowanie pniaków ponieważ drzewa, które rosły w poboczu po poszerzeniu znajdują się w jezdni i chodniku.

Jezdnia zostanie ograniczona krawężnikami wzdłuż chodników i peronów, na przejściach dla pieszych oraz wzdłuż zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej.

W ramach przebudowy drogi należy zachować spadki poprzeczne daszkowe 2%.

Pobocza ziemne należy wyprofilować i utwardzić kruszywem łamanym 0/31,5 mm (grubość 15cm) na szer. 0,75m.

Skarpy, przeciwskarpy i rowy zostaną oczyszczone, wyprofilowane, a następnie obłożone humusem i obsiane trawą.

Istniejące przepusty, które mają uszkodzenia, spękania należy wymienić na nowe z rur PCV karbowanych a przepusty, które są w dobrym stanie należy odtworzyć poprzez oczyszczenie z namułu.

**Poszerzenie jezdni wymusza karczowanie bądź frezowanie pniaków. Większość drzew rosnących w poboczu po wykonaniu poszerzenia, znajdzie się przy krawędzi jezdni.**

## 5. Zjazdy

### 5.1. Zjazdy o nawierzchni bitumicznej.

- Szerokość zjazdów o nawierzchni bitumicznej jest zmienna od 3,5m do 6,0m. Zjazdy ograniczone są od strony posesji opornikiem betonowym 12x20cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z oporem z betonu C 12/15.

Na połączeniu z jezdnią drogi nie przewidziano ograniczenia. Na krawędziach zewnętrznych zamiast opornika zastosowano poszerzenie o 0,25m podbudowy z kruszywa i stabilizację cementem po zewnętrznych stronach zjazdów.

Spadek poprzeczny zjazdów jest zgodny ze spadkiem podłużnym jezdni.

Spadek podłużny zjazdu uzależniony jest od poziomu na jakim posadowiony jest zjazd na granicy pasa drogowego.

Istniejące zjazdy o nawierzchni bitumicznej nie będą ograniczane opornikiem. Ułożona zostanie warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego a na niej ułożona warstwa ścieralna.

### 5.2. Zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej.

- Szerokość zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej grubości 8cm koloru czerwonego jest zmienna.

Od strony jezdni zjazdy ograniczone są krawężnikiem najazdowym 15x20cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z oporem z betonu C 12/15.

Światło krawężnika najazdowego 4cm.

Krawędzie boczne zjazdu w ciągu chodnika i do granicy pasa drogowego oraz wzdłuż granicy pasa drogowego zostaną ograniczone opornikiem betonowym 12x20cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z oporem z betonu C 12/15.

Spadek poprzeczny zjazdów jest zgodny ze spadkiem podłużnym jezdni.

Spadek podłużny zjazdu uzależniony jest od poziomu na jakim posadowiony jest zjazd na granicy pasa drogowego.

## 6. Pobocza

Pobocza zostaną ścięte w miejscach gdzie ich powierzchnia wystaje ponad krawędź jezdni, a miejscach gdzie jest niżej od krawędzi jezdni pobocza zostaną uzupełnione nadmiarem gruntu ze ścinki.

Na poboczach szerokości 0,75m ułożona zostanie warstwa grubości 15cm z kruszywa łamanego o/31,5mm stabilizowanego mechanicznie. Spadek poprzeczny poboczy nie powinien być mniejszy od 6% i nie większy niż 8%.

Zalecane jest aby poziom pobocza na styku z nawierzchnią bitumiczną był niżej o grubość warstwy ścieralnej jezdni.

## 7. Chodniki i perony

Chodniki i perony wykonane zostaną z kostki betonowej grubości 6cm, szarej.

Szerokość chodnika 1,5m wraz z krawężnikiem. Szerokość peronu od 1,5m do 2,3m.

Chodniki ograniczone są od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30cm, wystającym ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z oporem z betonu C 12/15.

Na przejściach dla pieszych jezdni od przejścia oddzielona jest krawężnikiem wtopionym 12x25cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z oporem z betonu C 12/15.

Zewnętrzna krawędź chodników i peronu ograniczona zostanie obrzeżem betonowym 8x30cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej.

Światło krawężnika wystającego 12cm.

Światło krawężnika wtopionego nie większe niż 2cm.

Spadek poprzeczny chodnika i peronu 2% w kierunku do jezdni

## 8. Rondo

Mini rondo o promieniu 10m w miejscowości Strachomino zostanie wykonane z kostki brukowej i krawężników kamiennych. Wyspa ronda ograniczona zostanie krawężnikiem kamiennym wtopionym o wym. 12x20cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15. Światło krawężnika wtopionego 4cm. Spadek Poprzeczny ronda od osi 4% w kierunku do jezdni. Zabruki przy rondzie zostaną wykonane również z kostki brukowej i ograniczone będą krawężnikiem wtopionym o wym. 12x20cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

## 9. Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni jezdni z wód powierzchniowych pozostaje bez zmian jako powierzchniowe, spadkami poprzecznymi i podłużnymi do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz na tereny zielone i do rowów. W ramach opracowania zostanie przeprowadzone odtworzenie istniejących rowów poprzez pogłębienie ich na odcinku przebudowywanej drogi.

## 10. Przepusty

Istniejące przepusty pod drogą zostaną udrożnione i oczyszczone z namułu. Przepusty pod zjazdami, które mają spękania zostaną wymienione na nowe z rur karbowanych PCV o śr. 40cm.

W trakcie remontu zniszczonych elementów przepustów mogą być wymieniane:

- a) ścianki czołowe
  - wykonać fundamenty z betonu C 12/15 na głębokość 60cm i grubości 30cm,
  - wymurować ścianki czołowe z bloczków betonowych 25x25x50cm
- b) rury przepustowe
  - wykonać ławy fundamentowe grubości 20cm ze żwiru pod rurę przepustową
  - ułożyć rury karbowane przepustowe z PCV
- c) remont elementów musi być poprzedzony wykonaniem rozbiórki elementów uszkodzonych.
- d) materiały z rozbiórki zostaną podane procesowi utylizacji.
- e) należy wykonać roboty ziemne (wykopy i nasypy)

Poręcze stalowe na przepuszcie pod drogą w km 2+047 zostaną oczyszczone i pomalowane farbą.

## 11. Roboty ziemne

Roboty ziemne będą polegały na wykonaniu koryta pod poszerzenia jezdni, pod chodniki i perony oraz pod zjazdy. Wykonane zostaną wykopy przy remoncie przepustów.

Nadmiar gruntu zostanie rozplantowany na powierzchni do granicy pasa drogowego.

Nasypy będą wykonane przy zasypywaniu dołów po karczowaniu oraz zaspaniu wykopów przy remoncie przepustu. Nasypy pod warstwy konstrukcyjne jezdni, poboczy, chodników, peronów i zjazdów mogą być wykonywane z gruntów niewysadzinowych.

$I_s$  nie może być mniejsze od 1,0



## 12. Oznakowanie

Projekt stałej organizacji ruchu i na czas budowy stanowi odrębne opracowanie.

Istniejące oznakowanie pionowe zostanie w trakcie budowy zdemontowane przez Inwestora, który zabezpieczy je przed zniszczeniem.

W trakcie budowy będzie obowiązywała organizacja ruchu na czas wykonywania robót.

W projekcie stałej organizacji ruchu zostaną wskazane znaki, które należy zakupić wraz ze słupkami i zamontować. Nowe znaki i słupki zakupi i zamontuje Wykonawca, który też wykona oznakowanie poziome. Stare znaki zamontuje Inwestor.

Zakup oraz montaż barier sprężystych należy do Wykonawcy

## 13. Elementy bezpieczeństwa i perony autobusowe

W miejscowości Strzepowo w celu podniesienia bezpieczeństwa pieszych wykonany zostanie azyl z przejściem dla pieszych.

Wysepka azylu zostanie wyniesiona ponad poziom jezdni o 12cm.

Ograniczenie wysepki krawężnikiem betonowym ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z betonu cementowego C 12/15. Nawierzchnia wysepki (gruntowa czy z kostki lub z kamienia?). Przejście dla pieszych w obrębie wysepki na poziomie nawierzchni jezdni. Natomiast przy chodniku światło krawężnika maksymalnie **2cm**.

Opracowała : Julita Dwornik- Tytanicz

Sprawdził: Jerzy Bakalarski